



Nota del autor

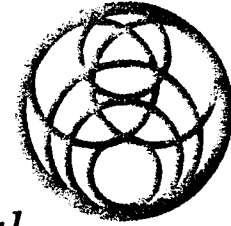
Escribir es una alegría: la sociología, mi pasión. Me encanta ordenar las palabras de modo que los lectores aprendan o rían, o ambas cosas. La sociología también aparece como un conjunto de palabras. Representa nuestra última y mejor esperanza de educar a toda nuestra raza y de encontrar los medios de vivir juntos. Siento una emoción especial al presenciar que la sociología, por fin, llama la atención en la forma de una idea cuya hora ha llegado.

Crecí en pueblos de Vermont y New Hampshire. Cuando anuncié que quería ser mecánico de automóviles, como mi papá, mi maestro me dijo que mejor asistiera a la universidad. Cuando Malcolm X anunció que quería ser abogado, su maestro le dijo que un niño negro debía ser carpintero o algo así. La diferencia de nuestras experiencias sugiere con vigor el planteamiento de un campo de juego justo. Las inequidades entre grupos étnicos son profundas.

Me aventuré en el mundo exterior a través de Harvard, la marina, la Universidad de California en Berkeley y 12 años de docencia en la Universidad de Hawaii. Entre tanto, me casé con Sheila dos meses después de nuestra primera cita, y al cabo de tres años procreamos a Aaron: dos de mis actos más sabios. Dejé la enseñanza en 1980 y escribí de tiempo completo durante siete años, hasta que el llamado de las aulas fue demasiado fuerte para ignorarlo. Para mí, enseñar es como tocar jazz. Aunque uno ejecute la misma pieza una y otra vez, nunca resulta la misma dos veces, y uno no sabe exactamente cómo sonará hasta escucharla. Enseñar es como escribir con la voz.

Por último, he madurado lo suficiente para redescubrir y apreciar cada verano mis raíces en Vermont. Más que volver al pasado, se siente como dar el siguiente giro en una espiral que se ensancha. No puedo esperar a ver qué hay en la próxima vuelta.

Fundamentos de la investigación social



Earl Babbie
Universidad Chapman



International Thomson Editores

México • Albany • Boston • Johannesburgo • Londres • Madrid • Melbourne • Nueva York • San Francisco
San Juan, P.R. • Santiago • São Paulo • Singapur • Tokio • Toronto • Washington

Traducción del libro *The Basics of Social Research*, publicado en inglés por
Wadsworth Publishing Company © 1999 ISBN 0-534-55953-0

Fundamentos de la investigación social

ISBN 970-686-002-9

Derechos reservados respecto a la edición en español.

© 2000 por International Thomson Editores, S. A. de C. V.

International Thomson Editores, S. A. de C. V. es una empresa de

Thomson Learning.

México y América Central
Séneca 53, Colonia Polanco
México, D. F. 11560
Tel. (525) 281-2906
Fax (525) 281-2656
editor@mail.internet.com.mx
MÉXICO

El Caribe
Tel. (787) 758-7580
Fax (787) 758-7573
102154.1127@compuserve.com
Hato Rey, PUERTO RICO

América del Sur
Tel. (54-11)4325-2236
Fax (54-11)4328-1829
thomson@pop.ba.net
Buenos Aires, ARGENTINA

España
Tel. (3491) 446-3350
Fax (3491) 445-6218
itesparaninfo.pedidos@mad.servicom.es
Madrid, ESPAÑA

Traducción

José Francisco Javier Dávila Martínez

Traductor profesional

Revisión técnica

Florente López Rodríguez

Facultad de Psicología, UNAM

Director editorial y de producción: Miguel Ángel Toledo Castellanos

Editora de desarrollo: Gloria Leticia Medina Vigil

Gerente de producción: René Garay Argueta

Corrección de estilo: Ricardo Martín Rubio Ruiz

Editora de producción: Olga Adriana Sánchez Navarrete

Diseño de portada: Maré Concepto Gráfica

Tipografía: Editorial Carsa, S. A.

Lecturas: Edmundo Carlos Zúñiga y Teresa Muñoz

987654321

01110

Queda prohibida la reproducción o transmisión total o parcial del texto de la presente obra bajo cualesquiera formas, electrónica o mecánica, incluyendo el fotocopiado, el almacenamiento en algún sistema de recuperación de información, o el grabado, sin el consentimiento previo y por escrito del editor.

All rights reserved. No part of this work covered by the copyright hereon may be reproduced or used in any form or by any means —graphic, electronic, or mechanical, including photocopying, recording, taping or information storage and retrieval systems— without the written permission of the publisher.

Impreso en México

Printed in Mexico

Dedicatoria
Sheila Babbie

Contenido abreviado

Prefacio

Agradecimientos

Prólogo

PARTE 1

INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN 2

1. Investigación humana y ciencias 4
2. Paradigmas, teoría e investigación 28
3. La naturaleza de la causalidad 52

PARTE 2

LA ESTRUCTURA DE LA INVESTIGACIÓN 68

4. Diseño de la investigación 70
5. Conceptuación y medición 96
6. Operacionalización 117
7. Índices, escalas y tipologías 144
8. Lógica del muestreo 169

PARTE 3

MODOS DE OBSERVACIÓN 208

9. Experimentos 210

10. Encuestas 232

11. Investigación de campo 257

12. Investigación no obstructiva 284

13. Investigación evaluadora 310

PARTE 4

ANÁLISIS DE LOS DATOS 334

14. Cuantificación de los datos 336
15. Análisis de los datos 348
16. Estadísticas sociales 368

APÉNDICES 397

- A. Ética y política de la investigación social 398
- B. Manejo de la biblioteca 415
- C. Investigación social en el ciberespacio 421
- D. El informe de investigación 427
- E. Números aleatorios 433
- F. Distribución de ji cuadrada 435
- G. Áreas de la curva normal 437
- H. Error estimado de muestreo 438

Contenido

Prefacio
Prólogo

PARTE 1

INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN 2

CAPÍTULO 1

Investigación humana y ciencias 4

Introducción 5

A la busca de la realidad 6

Investigación humana ordinaria 7

Tradicición 7

Autoridad 8

Errores en la investigación y algunas soluciones 8

¿Qué es lo real en realidad? 9

Fundamentos de las ciencias sociales 13

Teoría, no filosofía ni opinión 13

Constantes sociales 15

Grupos, no individuos 15

Un lenguaje de variables 16

Un poco de dialéctica de las ciencias sociales 21

Explicaciones idiográfica y nomotética 21

Teorías inductivas y deductivas 22

Datos cualitativos y cuantitativos 23

Investigación pura y aplicada 25

Ética de la investigación social 25

No lastimar a los sujetos 25

Participación voluntaria 26

Puntos principales 26

Preguntas y ejercicios de repaso 27

viii

Proyecto de continuidad 27

Lecturas adicionales 27

CAPÍTULO 2

Paradigmas, teoría e investigación 28

Introducción 29

Algunos paradigmas de las ciencias sociales 30

Macroteoría y microteoría 30

El positivismo temprano 30

Paradigma de los conflictos 31

Interaccionismo simbólico 31

Etnometodología 32

Funcionalismo estructural 33

Paradigmas feministas 33

Reconsideración de la objetividad racional 34

Dos sistemas lógicos 37

El modelo científico tradicional 37

Comparación de deducción e inducción 38

Construcción de teorías deductivas 44

Preparación 44

Construya su teoría 45

Ejemplo de teoría deductiva 45

Construcción de teorías inductivas 47

¿Por qué algunos fuman marihuana? 48

De la teoría a la práctica 48

Puntos principales 49

Preguntas y ejercicios de repaso 50

Proyecto de continuidad 50

Lecturas adicionales 50

CAPÍTULO 3

La naturaleza de la causalidad 52

Introducción 53

Determinismo y ciencias sociales 53

La causalidad en las ciencias naturales 53

La búsqueda de causas en las ciencias sociales 54

Las razones tienen sus razones 54

El determinismo en perspectiva 55

Modelos explicativos idiográficos y nomotéticos 56

Criterios de la causalidad 57

Causas necesaria y suficiente 60

Razonamiento crítico 61

Provincianismo 62

Conclusiones apresuradas 63

Causa dudosa 63

Evidencia suprimida 63

Falsos dilemas 63

Puntos principales 65

Preguntas y ejercicios de repaso 66

Proyecto de continuidad 66

Lecturas adicionales 66

PARTE 2

LA ESTRUCTURA DE LA INVESTIGACIÓN 68

CAPÍTULO 4

Diseño de la investigación 70

Introducción 71

Propósitos de la investigación 72

Exploración 72

Descripción 74

Explicación 74

Unidades de análisis 75

Individuos 75

Grupos 76

Organizaciones 76

Productos sociales 77

Repaso de las unidades de análisis 77

La falacia ecológica 78

La dimensión temporal 79

Estudios transversales 79

Estudios longitudinales 82

Estudios longitudinales aproximados 84

Cómo diseñar un proyecto de investigación 85

Preparación 88

Conceptuación 88

Elección del método de investigación 89

Operacionalización 89

Población y muestreo 89

Observaciones 90

Procesamiento de datos 90

Análisis 90

Aplicación 90

Revisión 91

La propuesta de investigación 92

Elementos de una propuesta de investigación 92

Puntos principales 93

Preguntas y ejercicios de repaso 93

Proyecto de continuidad 94

Lecturas adicionales 94

Respuestas al ejercicio de unidades de análisis 95

CAPÍTULO 5

Conceptuación y medición 96

Introducción 97

La medición de todo lo que existe 97

¿Cómo se sabe? 98

Ideas y conceptos 99

Conceptuación 101

Indicadores y dimensiones 101

Carácter intercambiable de los indicadores 102

La confusión sobre definiciones y realidad 103

Creación de un orden conceptual 103

Ejemplo de conceptualización 106

Definiciones y propósitos de investigación 108

Criterios de las mediciones de calidad 110

Confiabilidad 110

Validez 113

¿Quién decide qué es válido? 114

Tensión entre confiabilidad y validez 114

Puntos principales 115	
Preguntas y ejercicios de repaso 115	
Proyecto de continuidad 116	
Lecturas adicionales 116	
CAPÍTULO 6	
Operacionalización 117	
Introducción 118	
Opciones de operacionalización 119	
Margen de variación 119	
Variaciones entre extremos 120	
Nota sobre las dimensiones 120	
Niveles de medición 120	
Indicadores simples o múltiples 124	
Algunos ejemplos de operacionalización 125	
Lineamientos para formular preguntas 126	
Preguntas y enunciados 126	
Preguntas abiertas y cerradas 127	
Formule reactivos claros 127	
Evite las preguntas dobles 128	
Los interrogados deben ser capaces de responder 129	
Los interrogados deben estar dispuestos a responder 129	
Las preguntas deben ser pertinentes 130	
Los reactivos cortos son mejores 130	
Evite los reactivos negativos 130	
Evite reactivos y términos tendenciosos 131	
Elaboración de cuestionarios 132	
Formato general de los cuestionarios 132	
Formato para los entrevistados 133	
Preguntas condicionales 133	
Matriz de preguntas 135	
El orden de los reactivos del cuestionario 136	
Instrucciones 137	
Prueba previa del cuestionario 138	
Ejemplo compuesto 138	
La operacionalización no cesa 163	
Puntos principales 138	
Preguntas y ejercicios de repaso 142	
Proyecto de continuidad 143	
Lecturas adicionales 143	
	CAPÍTULO 7
	Índices, escalas y tipologías 144
	Introducción 145
	Comparación de índices y escalas 146
	Elaboración de índices 148
	Selección de reactivos 148
	Relaciones bivariadas entre reactivos 149
	Relaciones multivariadas entre reactivos 153
	Puntuación de los índices 155
	Manejo de los datos faltantes 156
	Validación de los índices 157
	Elaboración de índices del estatus de las mujeres 159
	Construcción de escalas 160
	Escala de distancia social de Bogardo 160
	Escalas de Thurstone 161
	Escalas de Likert 162
	Diferencial semántico 162
	Escalas de Guttman 163
	Tipologías 166
	Puntos principales 167
	Preguntas y ejercicios de repaso 168
	Proyecto de continuidad 168
	Lecturas adicionales 168
	CAPÍTULO 8
	La lógica del muestreo 169
	Introducción 170
	La historia del muestreo 171
	El presidente Alf Landon 171
	El presidente Thomas E. Dewey 171
	Dos métodos de muestreo 173
	Muestreo no probabilístico 173
	Confianza en los sujetos disponibles 173
	Muestreo deliberado o crítico 174
	Muestreo de la bola de nieve 174
	Muestreo por cuotas 174
	Selección de informantes 175
	La lógica del muestreo probabilístico 176
	Sesgos conscientes e inconscientes en el muestreo 176

Representatividad y probabilidad de la selección 178	El experimento clásico 212
Conceptos y terminología del muestreo 179	Variables independiente y dependiente 212
Teoría del muestreo probabilístico y distribución muestral o de muestreo 181	Pretest y postest 213
Teoría de muestreo probabilístico 181	Grupo experimental y control 213
La distribución muestral de 10 casos 182	El experimento doble ciego 215
Distribución de muestreo binominal 185	Selección de los sujetos 215
Poblaciones y marcos de muestreo 189	Muestreo probabilístico 215
Clases de diseño de muestreo 191	Aleatorización 216
Muestreo aleatorio simple (MAS) 191	Igualamiento 216
Muestreo sistemático 191	Variaciones del diseño experimental 218
Muestreo estratificado 194	Fuentes de invalidez interna 220
Ejemplo: muestreo de estudiantes universitarios 196	Fuentes de invalidez externa 222
Población de estudio y marco de muestreo 197	Ejemplos de experimentos 224
Estratificación 197	Grupos focales o de interés 226
Selección de la muestra 197	Experimentos "naturales" 228
Modificación de la muestra 197	Ventajas y desventajas del método experimental 229
Muestreo por agrupamientos en varias etapas 197	Puntos principales 230
Muestreo por agrupamientos en varias etapas, estratificación 201	Preguntas y ejercicios de repaso 230
Muestreo de probabilidad proporcionada al tamaño (PPT) 201	Proyecto de continuidad 231
Muestreo desproporcionado y ponderación 202	Lecturas adicionales 231
Ejemplo: Muestreo de anglicanas 203	CAPÍTULO 10
Selección de iglesias 204	Encuestas 232
Selección de anglicanas 204	Introducción 233
Repaso del muestreo probabilístico 205	Temas apropiados para la investigación mediante encuestas 234
Puntos principales 205	Cuestionarios autoadministrados 236
Preguntas y ejercicios de repaso 206	Envío y remisión por correo 237
Proyecto de continuidad 207	Encuestas electrónicas 238
Lecturas adicionales 207	Supervisión de las remisiones 238
PARTE 3	Envíos de seguimiento 239
MODOS DE OBSERVACIÓN 208	Tasas aceptables de respuesta 240
CAPÍTULO 9	Estudio de caso 240
Experimentos 210	Entrevistas 242
Introducción 211	La función del entrevistador 242
Temas apropiados para efectuar experimentos 211	Reglas generales para entrevistar 243
	Coordinación y control 245
	Encuestas telefónicas 246
	Entrevistas telefónicas asistidas por computadora (ETAC) 248

Comparación de los tres métodos 249	Validez 280
Ventajas y desventajas de la investigación mediante encuestas 251	Confiabilidad 281
Análisis secundario 252	Puntos principales 282
Puntos principales 254	Preguntas y ejercicios de repaso 282
Preguntas y ejercicios de repaso 254	Proyecto de continuidad 282
Proyecto de continuidad 255	Lecturas adicionales 283
Lecturas adicionales 255	
CAPÍTULO 11	CAPÍTULO 12
Investigación de campo 257	Investigación no obstructiva 284
Introducción 258	Introducción 285
Un poco de terminología de investigación cualitativa 259	Comentario sobre las mediciones no obstructivas 286
Fenomenología 259	Temas propios del análisis de contenidos 286
Interpretacionismo 259	El muestreo en el análisis de contenidos 287
Hermenéutica 259	Unidades de análisis 287
Observación participante 260	Técnicas de muestreo 290
Entrevista a fondo 260	Codificación en el análisis de contenidos 290
Estudio de caso 260	Contenido manifiesto y latente 291
Etnografía 261	Conceptuación y creación de categorías de codificación 291
Teoría fundada 261	Conteo y registro 292
Temas apropiados para la investigación de campo 262	Análisis de datos cualitativos 294
Las funciones del observador 264	Ejemplos del análisis de contenidos 294
Relaciones con los sujetos 266	Ventajas y desventajas del análisis de contenidos 295
Preparación para el campo 267	Análisis de estadísticas previas 296
Entrevistas cualitativas 268	Estudio del suicidio 297
Registro de las observaciones 271	Unidades de análisis 298
Procesamiento de datos cualitativos 272	Problemas de validez 299
Reescritura de sus notas 272	Problemas de confiabilidad 299
Creación de archivos 273	Fuentes de estadísticas 300
Uso de computadoras 274	Análisis histórico comparativo 301
Análisis de datos cualitativos 275	Ejemplos de análisis histórico comparativo 301
Ejemplos de investigaciones de campo 277	Fuentes de datos históricos comparativos 305
Estudio de los satanistas 277	Técnicas analíticas 306
Observación de motociclistas proscritos 278	Puntos principales 308
Ética de la investigación de campo 279	Preguntas y ejercicios de repaso 308
Ventajas y desventajas de la investigación de campo 280	Proyecto de continuidad 308
	Lecturas adicionales 308

CAPÍTULO 13	Datos capturados por los entrevistadores 343
Investigación evaluadora 310	Codificación para las hojas de lectura óptica 344
Introducción 311	Uso directo de hojas de lectura óptica 344
Temas comunes de la investigación evaluadora 312	Conexión con un programa de análisis de datos 344
Formulación del problema 313	Depuración de datos 344
Medición 314	Depuración de códigos posibles 344
Diseños experimentales 317	Depuración de incongruencias 345
Diseños cuasiexperimentales 318	Puntos principales 345
Operacionalización del éxito o del fracaso 321	Preguntas y ejercicios de repaso 346
Evaluaciones cualitativas 321	Proyecto de continuidad 346
El contexto social 323	Lecturas adicionales 346
Problemas logísticos 323	
Algunas cuestiones éticas 325	CAPÍTULO 15
Uso de los resultados de la investigación 326	Análisis de datos 348
Investigación de indicadores sociales 329	Introducción 349
Pena de muerte y disuasión 330	Análisis univariado 349
Simulación en computadora 331	Distribuciones 349
Puntos principales 332	Tendencia central 350
Preguntas y ejercicios de repaso 333	Dispersión 353
Proyecto de continuidad 333	Variables continuas y discretas 354
Lecturas adicionales 333	Comparación entre detalles y manejabilidad 354
PARTE 4	Comparaciones entre subgrupos 354
ANÁLISIS DE DATOS 334	Categorías de respuestas "combinadas" 355
CAPÍTULO 14	El manejo de los "no sé" 356
Cuantificación de los datos 336	Descripciones numéricas en la investigación cualitativa 357
Introducción 337	Análisis bivariado 358
Las computadoras en la investigación social 337	Obtención de porcentajes de las tablas 359
Introducción a las computadoras 338	Elaboración y lectura de tablas 362
Microcomputadoras 339	Formatos de tablas bivariadas 362
Codificación 340	Introducción al análisis multivariado 363
Elaboración de categorías de codificación 341	Puntos principales 365
Construcción del libro de codificación 341	Preguntas y ejercicios de repaso 366
Opciones de codificación y captura de datos 342	Proyecto de continuidad 366
Hojas de transferencia 343	Lecturas adicionales 367
Codificación al margen 343	
Captura directa de datos 343	CAPÍTULO 16
	Estadísticas sociales 368
	Introducción 369

Estadística descriptiva 360
 Reducción de datos 369
 Medidas de asociación 370
 Análisis de regresión 374

Otras técnicas multivariadas 378
 Análisis de trayectorias 379
 Análisis de series temporales 379
 Análisis factorial 381

Estadística inferencial 384
 Inferencias univariadas 384
 Pruebas de significancia estadística 385
 La lógica de la significancia estadística 385
 JI cuadrada 390

Puntos principales 394

Preguntas y ejercicios de repaso 396

Proyecto de continuidad 396

Lecturas adicionales 396

APÉNDICE 397

A. Ética y política de la investigación social 398

B. Manejo de la biblioteca 415

C. Investigación social en el ciberespacio 421

D. El informe de investigación 427

E. Números aleatorios 433

F. Distribución de ji cuadrada 435

G. áreas de la curva normal 437

H. Error estimado de muestreo 438

Bibliografía 439

Glosario 452

Índice 461

Créditos de fotografías 474

Prefacio

Desde el principio, los científicos sociales se interesaron en la investigación tanto pura como aplicada. Algunos justificaron sus empeños antes que nada en términos del "conocimiento por el conocimiento", en tanto que otros se concentraron en las formas en que sus investigaciones pudieran tener un efecto práctico en la calidad de la vida. Con el tiempo, el énfasis en estas dos orientaciones ha oscilado una y otra vez.

Durante las décadas de 1950 y 1960, las ciencias sociales en general se inclinaban a la investigación "pura". Se insistía en la reunión de grandes cantidades de datos, muchas veces mediante encuestas sociales a gran escala, que podían ser sometidos a complicados análisis estadísticos. Teóricos sociales como Talcott Parsons se dedicaron a formular teorías generales del comportamiento social parecidas a las teorías generales que se concibieron en las ciencias físicas. En términos amplios, las ciencias físicas proporcionaron un modelo de ciencias "objetivas" entregadas al descubrimiento de las leyes fundamentales de la naturaleza. Si bien se pensaba que en el largo plazo las investigaciones puras y las teorías generales beneficiarían sin duda a la humanidad, no era el objetivo inmediato de la mayor parte.

El movimiento de los derechos civiles de finales de la década de 1950 enfrentó a muchos científicos sociales con los problemas diarios de la vida social, problemas que ellos debían y podían abordar exhaustivamente. Esta dedicación a ejercer un efecto práctico fue impulsada también por otros movimientos sociales que siguieron a las movilizaciones estudiantiles que surgieron en el campus de Berkeley, la Universidad de California en 1964, la oposición a la guerra de Vietnam, el movimiento

feminista y los movimientos ecológicos, para nombrar algunos, que cobraron fuerza en la década de 1970.

A pesar de que los años de 1980 fueron llamados la "Década Yo" de Reagan y Bush, en nuestros días el empeño de los científicos sociales por hacer una diferencia sigue vivo. La imagen del científico objetivo "neutral" enfrenta ahora el reto moral de los activistas sociales y el filosófico de los posmodernistas. Con frecuencia, estos retos han estado acompañados por un interés renovado en las técnicas de la investigación cualitativa como opción a los análisis estadísticos complicados de datos cuantitativos. No hay duda de que ésta es una época emocionante para practicar las ciencias sociales.

El interés actual en la investigación aplicada no se ha limitado a los problemas y la reforma sociales. Los científicos sociales muestran cada vez más que sus destrezas de investigación son invaluable en el funcionamiento cotidiano de la sociedad: en el gobierno, las empresas, la asistencia médica, la educación y todos los otros aspectos de la vida social. Las técnicas de investigación tanto cualitativa como cualitativa han probado su utilidad.

Desde el punto de vista de quien escribe libros para educar nuevas generaciones de científicos sociales, he tenido la oportunidad de observar casi tres décadas de evolución de la investigación social. Cuando comencé con *Survey Research Methods* en 1973, los textos que había reflejaban mucho la imagen de una investigación cuantitativa objetiva y pura, y esa orientación parecía adecuada para un libro sobre encuestas de investigación. Con todo, me criticaron por ser "demasiado nominalista", ya que afirmé que los conceptos que usamos son sólo convenciones lingüísticas y no tienen

una existencia real definitiva. También me levantaron objeciones a la inclusión de un capítulo sobre la ética de la investigación. Donde escribí sobre "los derechos de los sujetos", un crítico replicó "¿y qué hay de los derechos de las ciencias?".

A pesar de estas críticas, a los estudiantes y los maestros les gustó el libro y fue un éxito editorial. De hecho, varios maestros estadounidenses comenzaron a preguntar en Wadsworth si "el mismo tipo" podría escribir un libro de metodología más general. Resultó que no había tantos cursos que trataran en concreto de las encuestas de investigación, así que iniciamos casi de inmediato los planes para un libro más general.

La preparación para lo que se convertiría en *The Practice of Social Research* comenzó poco después. Mi intención era que el libro reflejara las necesidades, opiniones y costumbres de los maestros estadounidenses. El prefacio de la primera edición (1975) agradecía la asistencia de una docena de profesores de investigación social de California a Florida. El libro final, pues, fue una obra de colaboración en un sentido muy real, aunque sólo mi nombre apareció en la portada y en última instancia yo fui el responsable del volumen.

The Practice of Social Research fue un éxito inmediato. Originalmente lo escribí para cursos de sociología, pero las ediciones subsecuentes se han llevado cada vez más en los campos de ciencias políticas, trabajo social, investigación de mercadotecnia, etc. Más aún, hoy lo emplean numerosos maestros e investigadores de todo el mundo, incluyendo China y Rusia.

Cuento esta larga historia por un par de razones: primera, creo que cuando era estudiante pensaba en los libros de texto del mismo modo que en los edificios del gobierno: simplemente estaban ahí. Nunca me detuve a pensar que los escribieran seres humanos. Desde luego, nunca reflexioné en que los libros de texto *evolucionan*: en que se actualizan, mejoran y corrigen. Como estudiante, me habría horrorizado la idea de que cualquiera de mis libros tuviera equívocas.

Segunda, señalar la evolución del libro sirve para preparar la presentación del libro que tiene en sus manos. Mientras que *The Practice of Social Re-*

search ha sido durante más de dos décadas principalmente un texto para introducir los métodos de investigación, algunos estudiantes y profesores han indicado que les aprovecharía mejor un libro ligeramente distinto. *Fundamentos de la investigación social* difiere de sus antecesores en tres aspectos:

1. Es más breve.
2. Tiene encuadernación rústica.
3. Se concentra particularmente en la aplicación de la investigación social.

Esta tercera distinción se relaciona con el tema que abrió este prefacio, la lucha de la ciencia social por establecer un equilibrio entre los conocimientos abstractos y las aplicaciones prácticas. Todos los libros de metodología que he escrito manifiestan tanto el compromiso con la investigación social que haga una diferencia como la aceptación del poder de los conocimientos básicos sobre el funcionamiento de la sociedad. En tal sentido, este libro no es distinto.

Ahora bien, y en contraste con los libros de metodología que lo antecedieron, esta obra se concentra más en los usos de la investigación social. Al tiempo que me ocupé de los fundamentos del diseño y la realización de proyectos de investigación social cualitativos y cuantitativos, trato de mostrar cómo se emplean las técnicas que estudiamos para abordar los problemas prácticos. En el discurso inaugural de la reunión de 1996 de la Asociación Sociológica de California, Jon Turner habló de la necesidad de concebir aplicaciones ingenieriles para la sociología, y yo espero que este libro dé un paso en esa dirección.

Complementos

Los complementos sólo están disponibles en inglés para los profesores que utilicen la obra como texto en su clase. Si desea mayor información sobre estos materiales, comuníquese con alguno de nuestros representantes.

Agradecimientos

Sería imposible agradecer apropiadamente a todas las personas que han influido en esta obra. Dedicué mi texto anterior de métodos, *Survey Research Methods*, a Samuel Stouffer, Paul Lazarsfeld y Charles Glock. Quisiera reconocer de nuevo mi deuda con ellos.

Deseo reiterar las gracias a aquellos colegas cuyos comentarios agradecí durante la escritura de las ediciones primera, segunda y tercera de *The practice of social research*. *Fundamentos de la investigación social* también reflejan sus aportaciones. Muchos otros colegas me ayudaron a revisarlo. En particular quiero dar las gracias a los profesores que leyeron el manuscrito de esta edición e hicieron sugerencias provechosas: Rae Banks, Universidad de Syracuse; Roland Chilton, Universidad de Massachusetts, en Amherst; M. Richard Cramer, Universidad de Carolina del Norte, en Chapel Hill; Cristine Delnevo, Universidad de medicina y odontología de Nueva Jersey; Shaul Gabbay, Universidad de Illinois, en Chicago; Sue Garfin, Universidad Estatal de Sonoma; Marcia Ghidina, Universidad de Carolina del Norte, en Asheville; Jeffrey Jacques, Universidad A&M de Florida; Barbara Keating, Universidad Estatal de Mankato; James Kluegal, Universidad de Illinois; Wanda Kosinsky, Ramapo College, Nueva Jersey; Manfred Kuechler, CUNY Hunter College; Joan Morris, Universidad del Centro de Florida; Terry Russell, Universidad Estatal de Frostburg; Beth Anne Shelton, Universidad de Texas, en Arlington; Ron Stewart, SUNY Búfalo; Randy Stoecker, Universidad de Toledo; Theodore Wagenaar, Universidad Miami, en Ohio; Greg Weiss, Roanoke College y Jerome Wolfe, Universidad de Miami.

Con el paso de los años me impresiona cada vez más la función tan importante que desempeñan los editores de estos libros. El nombre del escritor apa-

rece en el lomo, pero buena parte de la columna vertebral proviene de la fortaleza de sus editores. Desde 1973, he trabajado en Wadsworth con seis editores de sociología, lo que ha requerido la clase de adaptaciones que uno necesitaría en seis matrimonios sucesivos. Por fortuna, esta edición del libro se ha beneficiado enormemente de mi asociación con Eve Howard. Al tiempo que aporta al proyecto un cúmulo de experiencia editorial, ella conoce también los adelantos más recientes de las nuevas tecnologías y pedagogías, y sabe cómo aprovecharlas.

Ted Wagenaar ha contribuido extensamente en este libro. Ted y yo escribimos juntos el cuaderno que acompaña a la edición en inglés de esta obra, pero eso es apenas la punta del iceberg. Ted es un querido colega, crítico bienvenido, buen amigo y en conjunto un decente ser humano.

Dedico este libro a mi esposa, Sheila, que tanto ha aportado a su origen y evolución. Sheila y yo nos conocimos cuando la nombraron mi asistente en un proyecto que yo supervisaba en el Centro de Investigación de Encuestas de la Universidad de California, en Berkeley.* Durante un tercio de siglo de matrimonio, hemos trabajado en numerosos proyectos de investigación y supongo que haremos más en el futuro. Sin embargo, mi gratitud a Sheila se extiende mucho más allá de nuestras actividades de investigación. Es una intensa compañera de mi vida. Su perspicacia y su apoyo me llevan siempre al horizonte de mi objetivo y me permiten ver más allá. No hay modo de darle las gracias adecuadamente por eso.

*Esto significa que Sheila se casó con su jefe, no importa lo que diga hoy.

Prólogo: La importancia de la investigación social

En muchos sentidos, el siglo xx no fue uno de nuestros mejores periodos. Excepto por los relativamente despreocupados años veinte, pasamos sucesivamente de la primera Guerra Mundial a la Gran Depresión, la segunda Guerra Mundial, la Guerra Fría y su amenaza del holocausto termonuclear y la tragedia de Vietnam. El deshielo de la Guerra Fría y la apertura de Europa oriental fue un alivio bienvenido, si bien en otros aspectos aumentó nuestras preocupaciones sobre la destrucción del ambiente de nuestro planeta. Y el deshielo de la Guerra Fría no significa el fin de todas las guerras, como pueden atestiguar los habitantes de Bosnia, Ruanda y muchas otras naciones. Hoy a los estadounidenses les preocupa más que nunca la posibilidad del terrorismo en su país.

Sería sencillo argumentar que estos tiempos no son los mejores. Muchos observadores sagaces han acotado la inseguridad y el malestar que caracterizaron el siglo. Con todo, el siglo xx generó innumerables esfuerzos individuales y movimientos sociales destinados a crear acontecimientos sociales humanitarios, y casi todos surgieron de las universidades. Quizá usted mismo, lector, tiene estas preocupaciones y estos compromisos.

Si contempla el flujo de los sucesos del mundo, verá la gama amplia de opciones que tiene quien quiera contribuir de manera significativa a las generaciones venideras. Los problemas ambientales son muchos y variados. Los prejuicios y la discriminación aún nos acompañan. Millones de personas mueren de hambre, y por todo el planeta hay guerras grandes y pequeñas. En suma, son inacabables las formas en que usted puede demostrarse que su vida cuenta, que usted marca una diferencia.

Existen tantas cosas entre las cuales optar cosas que realmente *importan*, que, ¿por qué emplear entonces su tiempo en el aprendizaje de los métodos de investigación social? Quiero abordar esta pregunta desde el principio, pues voy a proponerle que dedique parte de su tiempo y atención a

aprender cosas como teorías sociales, muestreo, entrevistas, experimentos, computadoras, etc. Estos asuntos acaso parezcan estar muy lejos de ser la solución a los problemas urgentes del mundo: no obstante, las ciencias sociales no sólo son pertinentes en cuanto a los grandes problemas que acabo de anotar, sino que también tienen las respuestas a ellos.

Muchos de los *enormes* problemas que enfrentamos en el siglo xx surgieron por el aumento de nuestras capacidades tecnológicas. La amenaza del terrorismo nuclear es un ejemplo. Sin que nos falte razón, nos dirigimos a la tecnología y sus expertos en busca de las soluciones a esos mismos problemas. Por desgracia, hasta ahora toda solución tecnológica ha acabado por crear nuevos problemas. Por ejemplo, a comienzos del siglo xx existía una gran preocupación por el peligro del estiércol de los caballos que se acumulaba en las calles de las ciudades. El problema terminó con la invención del automóvil. Hoy, a nadie le preocupa el estiércol equino en las calles; en cambio, nos preocupa el contaminante nuevo y más mortífero que pusimos en el aire que respiramos.

Del mismo modo, en los años pasados tratamos de evitar los ataques nucleares con la construcción correspondiente de mejores bombas y misiles, para que ningún enemigo osara atacar. Pero esto sólo impulsó a nuestros posibles enemigos a fabricar armas aún más grandes y poderosas. Ahora, aunque Estados Unidos y Rusia exhiben mucha menos beligerancia nuclear, en otras partes del mundo podrían intensificarse contiendas de este tipo. No se vislumbra un final tecnológico en la loca carrera de las armas nucleares.

El hecho es que la tecnología por sí sola nunca nos salvará. Jamás hará que el mundo funcione. Usted y yo somos los únicos que podemos hacerlo. *Las únicas soluciones reales radican en la forma en que organizamos y manejamos nuestros asuntos sociales.* Esto es evidente si consideramos todos los

problemas sociales que aún persisten a despecho de la presencia clara de soluciones tecnológicas viables.

Por ejemplo, en la actualidad la sobrepoblación es un problema mundial urgente. El número de personas que viven en la Tierra agota considerablemente los sistemas que sustentan la vida en ella. Al estudiar el tema salta a la vista que ya contamos con todos los adelantos tecnológicos para contener el crecimiento demográfico. En cuanto a tecnología, es posible y factible detener el crecimiento de la población en el límite que deseamos. Sin embargo, la población aumenta año con año.

Es obvio que la solución al problema de la sobrepoblación es social. Las causas del crecimiento demográfico yacen en las formas en que se organiza la vida social, y en los valores y las costumbres que la componen: ahí es donde se esconden las soluciones. Entre estas causas se encuentran las opiniones sobre lo que se necesita para ser una "mujer de verdad" o un "hombre de verdad", la importancia que se concede a perpetuar el nombre de la familia, las tradiciones culturales, etc. En última instancia, sólo las ciencias sociales pueden salvarnos de la sobrepoblación.

O, por otro lado, tomemos el problema del hambre en el mundo. Cada año mueren entre 13 y 15 millones de personas a consecuencia del hambre; es decir, 28 personas por minuto, todos los minutos de todos los días, 21 de ellas, niños. Todos estaríamos de acuerdo en que esta situación es deplorable; todos quisiéramos que no fuera así. Pero toleramos estas cifras de inanición con la creencia de que, por ahora, es inevitable. Tenemos la esperanza de que tal vez un día alguien invente un método de producir alimentos que acabe para siempre con la inanición.

Ahora bien, al estudiar la cuestión de las muertes por hambre en el mundo se descubrirán algunos hechos sorprendentes. Primero, que en la actualidad la Tierra produce *una cantidad de alimentos más que suficiente* para alimentar a todos. Más aún, este nivel de producción ni siquiera contempla los programas agrícolas que subsidian a los granjeros por no sembrar ni producir la cantidad de alimentos que podrían.

Segundo, se notará que hay métodos planeados y probados cuidadosamente para acabar con la inanición. En efecto, desde la segunda Guerra Mundial, más de 30 países han enfrentado y resuelto sus propios problemas de inanición. Algunos lo lograron mediante programas de distribución de

alimentos. Otros se concentraron en la reforma agraria. Unos colectivizaron la tierra; otros fundaron agroindustrias. Muchos aplicaron los adelantos de la revolución verde. En conjunto, estas soluciones probadas hacen posible la eliminación total de la inanición.

¿Por qué, entonces, no hemos terminado con el hambre en todo el planeta? De nuevo, la respuesta está en la organización y el funcionamiento de nuestra vida social. Los avances que registra la producción de alimentos no son más eficaces para terminar con la inanición que los métodos antiguos. La gente va a seguir muriendo de hambre hasta que *dominemos* nuestros asuntos sociales en lugar de ser sus esclavos.

Es posible que los problemas de la sobrepoblación y el hambre parezcan distantes, que ocurren "allá", en otra parte, del otro lado del planeta. Para ahorrar espacio, me concretaré a recordar la conclusión, cada vez más generalizada, de que en el mundo actual ya no hay "allá"; de que, cualquiera que sea la forma en que se consideren los problemas mundiales, es innegable que no terminan en su propio patio, quizá ni siquiera en su propia puerta: delincuencia, inflación, desempleo, personas desamparadas, fraudes en el gobierno y las industrias, maltrato infantil, prejuicios y discriminación, contaminación, drogadicción, aumento de impuestos y reducción de los servicios públicos.

No podemos resolver nuestros problemas sociales en tanto no comprendamos cómo surgieron y por qué persisten. La investigación de las ciencias sociales ofrece un medio para examinar y entender la operación de los asuntos sociales. Brinda puntos de vista y procedimientos técnicos que revelan detalles que de otra forma escaparían a nuestra conciencia. Como dice el lugar común: muchas veces las cosas no son lo que parecen; la investigación de las ciencias sociales puede aclararlas. Un ejemplo ilustra este hecho.

La pobreza es un problema constante en Estados Unidos, y ninguna de las soluciones que se han propuesto es más polémica que la *asistencia social*. El programa se orienta a ayudar a los pobres mientras restablecen su viabilidad económica, pero muchos se quejan de que tiene el efecto opuesto.

Susan Sheehan (1976) cristalizó una parte de la imagen que tiene la opinión pública de la acción de la asistencia social en su libro *A Welfare Mother*; en él cuenta la situación de tres generaciones de una familia sujeta a la beneficencia y muestra que el

sistema de asistencia no beneficia a los pobres, sino que los atrapa. Martin Anderson (1978:56) concuerda con la evaluación de Sheehan y acusa a la asistencia social de haber establecido un sistema de castas en el país, "quizá tanto como un décimo de esta nación: una casta de personas que dependen casi totalmente del Estado, con pocas esperanzas o perspectivas de escapar. Tal vez deberíamos llamarlos los estadounidenses dependientes".

George Gilder (1990) ha hablado por muchos que creen que los pobres son pobres sobre todo porque se niegan a trabajar. Dice que el sistema de asistencia socava su motivación para encargarse de ellos mismos. Ralph Segalman y David Marsland (1989) sostienen la opinión de que la asistencia social se ha convertido en una forma de vida para varias generaciones de pobres que acuden a los sistemas de beneficencia de todo el mundo. Afirman que es probable que los niños criados en esas familias, ya adultos, continúen dependiendo de la asistencia social.

Este conflicto entre el objeto de la asistencia como una ayuda temporal (como lo entiende la mayor parte de la ciudadanía) y la asistencia como un derecho permanente (como lo entienden la burocracia y los planificadores gubernamentales de los programas) tiene serias implicaciones. En general, las naciones con sistemas estatales de asistencia social han renunciado al concepto de rehabilitación del usuario para que sea autosuficiente, un objetivo que sostenían al principio casi todos sus defensores. Lo que debió haber sido una situación temporal se convirtió en un costo permanente para el Estado benefactor. En consecuencia, la asistencia social desestimula la productividad y la autosuficiencia y establece una nueva forma de conducta aceptada en la sociedad: una de aceptación de la dependencia como norma.

(SEGALMAN Y MARSLAND, 1989:6-7)

La ciudadanía, incluso quienes simpatizan en lo fundamental con los propósitos de este programa, comparten estas opiniones negativas sobre los efectos del sistema de asistencia. Greg Duncan, del Centro de Investigación de Encuestas de la Universidad de Michigan, señala que los datos del censo parecerían confirmar la impresión de que los pobres crónicos se encuentran atrapados en su pobreza. Al mencionar el porcentaje de la población que vive en la pobreza en cualquier momento dado, dice:

Los cambios anuales en estas fracciones son habitualmente de menos de uno por ciento, y las otras medidas del censo muestran pocas alteraciones en las características de los pobres de un año al siguiente. Indican repetidamente que es más probable que los individuos pobres pertenezcan a familias encabezadas por una mujer, por alguien con poca educación y por negros.

Las pruebas de que un octavo de la población fue pobre durante dos años consecutivos y de que estos pobres comparten características similares son congruentes con la inferencia de la falta total de rotación de la población pobre. Además, las pruebas parecen encajar en el estereotipo de que las familias que son pobres tienden a seguir pobres, y de que hay una población constante de familias pobres con pocas esperanzas de mejorar.

(DUNCAN, 1984:2-3)

Sin embargo, a continuación Duncan advierte que tales imágenes instantáneas de la población pueden encubrir los cambios que tienen lugar. En concreto, un porcentaje inalterado de la población que vive en la pobreza no significa necesariamente que las *mismas* familias sean pobres año tras año. En teoría, podría tratarse de un grupo de familias del todo distinto cada año.

Para determinar la indole real de la pobreza y la asistencia social, la Universidad de Michigan emprendió un "estudio de grupo de la dinámica del ingreso" que siguió el destino económico de 5000 familias de 1969 a 1978, o 10 años, el periodo supuestamente tipificado por la "madre asistencia" de Sheehan. Al principio, los investigadores descubrieron que, en 1978, 8.1 por ciento de estas familias recibían algunos beneficios de la asistencia social y que 3.5 obtenía de este sistema más de la mitad de sus ingresos. Además, estos porcentajes no difirieron radicalmente en el lapso de los 10 años (Duncan 1984:75).

Sin embargo, al considerar más a fondo estos datos superficiales, los investigadores descubrieron algo que uno quizá no esperaba. Durante el periodo de 10 años, alrededor de una cuarta parte de las 5000 familias recibió beneficios de la asistencia social por lo menos una vez. No obstante, sólo 8.7 por ciento de las familias obtenían de la asistencia más de la mitad de sus ingresos. "Apenas poco más de la mitad de los individuos que viven en la pobreza un año siguen pobres el año siguiente, y considerablemente menos de la mitad de los que sufren la

pobreza se mantienen pobres durante muchos años" (Duncan 1984:3; cursivas en el original).

Sólo dos por ciento de las familias recibieron asistencia social durante todos los 10 años, y menos de uno por ciento dependió continuamente del programa durante el mismo lapso. La tabla P.1 resume estos descubrimientos.

Estos datos pintan un cuadro muy distinto de la pobreza de lo que suponemos comúnmente. Al resumir sus descubrimientos, Duncan expone:

Mientras que casi un cuarto de la población recibió ingresos de fuentes asistenciales por lo menos una vez en la década, sólo aproximadamente dos por ciento del total de la población podría caracterizarse como dependiente de este ingreso durante periodos extensos. Muchas familias que recibieron los beneficios de la asistencia en cualquier momento se encontraban en las primeras etapas de la recuperación de una crisis económica causada por la muerte, la partida o la incapacidad de un esposo, una recuperación que a menudo las sacó de la asistencia cuando encontraron empleo de tiempo completo o un nuevo matrimonio. Más aún, la mayoría de los niños criados en familias beneficiadas por la asistencia no recibieron estos beneficios cuando dejaron su hogar y formaron sus propias familias.

(DUNCAN 1984:4-5)

Muchos aspectos que estudian los científicos sociales incluyendo todos los problemas sociales de los que usted acaba de leer generan en la mayoría emociones profundas y convicciones firmes. Esto hace que, en el mejor de los casos, sea difícil lograr una investigación eficaz de los hechos; con mucha frecuencia, los investigadores se las arreglan para nada más que confirmar sus propios prejuicios. El valor especial de los métodos de investigación de las ciencias sociales es que proveen un medio de abordar estas cuestiones con rigor lógico y de observación. Nos dejan penetrar a través de nuestros

Tabla P-1
Incidencia de la recepción y la dependencia de la asistencia a corto y largo plazo, 1969-1978

	Porcentaje de la población de EUA	
	Reciben algún ingreso de la asistencia	Reciben de la asistencia más de 50% del ingreso familiar
Asistencia social en 1978	8.1%	3.5%
Asistencia en uno o más años, 1969-1978	25.2	8.7
Asistencia en cinco o más años, 1969-1978	8.3	3.5
Asistencia en los 10 años, 1969-1978	2.0	0.7
"Asistencia constante" (asistencia en ocho o más años), 1969-1978	4.4	2.0

Fuente: Greg J. Duncan, *Years of Poverty, Years of Plenty: the Changing Fortunes of American Workers and Families*, Ann Arbor, University of Michigan, 1984, p. 75.

puntos de vista personales y echar una mirada al mundo más allá de nuestra perspectiva. Y es en ese "mundo más allá" en donde están las soluciones de los problemas sociales que enfrentamos hoy.

En una época de creciente depresión y desilusión, nos sentimos tentados constantemente a evitar la confrontación de los problemas sociales y a retraernos a las preocupaciones de nuestros propios intereses. La investigación de las ciencias sociales brinda una oportunidad de asumir esos problemas y descubrir la experiencia de propiciar, después de todo, una diferencia. La elección es suya: lo invito a aceptar el reto. Su maestro y yo quisiéramos compartir con usted la emoción de las ciencias sociales.

Fundamentos de la investigación social

Parte 1



Introducción a la investigación

- 1 *Investigación humana y ciencia*
- 2 *Paradigmas, teoría e investigación*
- 3 *La naturaleza de la causalidad*

CIENCIA es un término familiar que todos usamos. Sin embargo, las imágenes que despierta varían grandemente. Para algunos, las ciencias son las matemáticas; para otros, batas blancas y laboratorios. A menudo se confunde con la tecnología o se equipara con las materias penosas de la preparatoria y la universidad.

Desde luego, la ciencia no es *per se* nada de esto. No obstante, es difícil especificar exactamente qué es. Para los fines de este libro, consideraremos que la ciencia es un método de investigación, una forma de aprender y saber cosas sobre el mundo que nos rodea. Comparada con otras formas de aprendizaje y conocimiento, la ciencia tiene algunas características especiales que examinaremos en este grupo inicial de capítulos.

El doctor Benjamin Spock, renombrado escritor y pediatra, comienza sus libros de cuidado infantil asegurando a los nuevos padres que saben del tema más de lo que creen. Quiero principiar este libro con una nota parecida. Antes de que avance mucho en su lectura, debe quedarle claro que ya conoce bastante del ejercicio de la investigación so-

cial. De hecho, usted ha realizado investigaciones sociales científicas toda su vida. Desde este ángulo, el propósito del libro es ayudarle a perfeccionar las destrezas que ya tiene y quizá mostrarle algunos trucos que acaso no se le habían ocurrido.

La parte 1 del libro se dedica a cimentar el estudio que sigue en el resto del texto: analizamos las cuestiones y características fundamentales que hacen que las ciencias difieran de otras formas de conocimiento. En el capítulo 1 empezaremos con una mirada a la investigación humana natural, a la clase de cosas que ha hecho toda su vida. En el curso de este examen veremos de qué maneras erramos el blanco al tratar de entender el mundo que nos rodea y resumiré las principales características de la investigación científica que nos precaven de tales errores. También nos introduciremos en la dimensión ética de la investigación social, un tema que tocaremos a lo largo de toda la obra.

El capítulo 2 se ocupa de las teorías científicas sociales, así como de los vínculos entre teoría e investigación. Veremos algunos de los paradigmas teóricos que conforman la naturaleza de la investi-

gación y que determinan en buena parte qué buscan los científicos y cómo interpretan lo que ven.

En sus esfuerzos por alcanzar conocimientos generales, los científicos quieren descubrir regularidades en las relaciones mutuas de las variables. Con mucha frecuencia estas relaciones adoptan la forma de causa y efecto. El capítulo 3 se dedica a la naturaleza y la lógica de la causalidad en lo que atañe a la investigación científica social.

El propósito general de la parte 1 es levantar un fondo contra el cual ver los aspectos más específicos del diseño y la ejecución de la investigación. Cuando usted la culmine, estará listo para los puntos más concretos de la investigación social.



Investigación humana y ciencias

Lo que aprenderá en este capítulo

Examinaremos la manera en que conocemos nuestro mundo y qué errores cometemos en el proceso. También comenzaremos a ver en qué difieren las ciencias de otras formas de conocimiento.

En este capítulo...

Introducción

En busca de la realidad

Investigación humana ordinaria

Tradicición

Autoridad

Errores en la investigación y algunas soluciones

¿Qué es lo real en realidad?

Fundamentos de las ciencias sociales

Teoría, no filosofía ni opinión

Constantes sociales

Grupos, no individuos

Un lenguaje de variables

Un poco de dialéctica de las ciencias sociales

Explicaciones idiográfica y nomotética

Teorías inductivas y deductivas

Datos cualitativos y cuantitativos

Investigación pura y aplicada

Ética de la investigación social

No lastimar a los sujetos

Participación voluntaria

Puntos principales

Preguntas y ejercicios de repaso

Proyecto de continuidad

Lecturas adicionales

Introducción

Este libro trata de la manera en que conocemos nuestro entorno. De seguro terminará el libro sabiendo cosas que ahora desconoce, pero mi principal objetivo es ayudarlo a ver cómo las conoce, no qué conoce. Comencemos examinando unas cuantas cosas que es probable que usted ya sepa.

Usted sabe que el mundo es redondo, como también sabrá que hace frío en el lado oscuro de la Luna y que los habitantes de China hablan chino. Sabe que la vitamina C previene los resfriados y que si practica el sexo sin protección puede contagiarse de SIDA.

¿Cómo sabe esto? Si lo medita un instante, verá que lo sabe porque alguien se lo dijo y usted le creyó. Quizá leyó en el *National Geographic* que los chinos hablan chino y le pareció correcto, así que no lo cuestionó. Tal vez su maestro de física o de astronomía le dijo que hace frío en el lado oscuro de la Luna o bien lo leyó en la página de la NASA en Internet. Así es como lo supo.

Parte de lo que sabe le parece completamente obvio. Si le pregunto que cómo sabe que el mundo es redondo, usted me dirá: "todos saben eso". Hay muchas cosas que todos saben. Desde luego, hubo un tiempo en que todos sabían que el mundo era "plano".

Casi todo lo que usted sabe es cuestión de acordarlo y creerlo. Poco se basa en experiencias y descubrimientos personales. De hecho, una buena parte del crecimiento dentro de la sociedad transcurre en el proceso de aprender a aceptar lo que los demás "saben" que es. Si uno no supiera las mismas cosas, no podría formar parte del grupo. Si preguntara seriamente si el mundo es de verdad redondo, muy pronto los demás se apartarían de usted. Es probable que lo mandarían a vivir a un hospital con otras personas que formulan preguntas parecidas.

Es importante que note que la mayor parte de lo que sabe es cuestión de creer en lo que le han dicho, pero también quiero que vea que no hay nada de malo en ello. Es simplemente la forma en que se estructura la sociedad humana. La base del conocimiento es el acuerdo, la convención. Como uno no puede aprender sólo por experiencias y descubrimientos personales todo lo que es necesario saber, las cosas están dispuestas de modo que uno nada más crea lo que los demás dicen. Uno conoce algunas cosas por tradición; otras, de los "expertos".

Pero hay otras formas de conocer. Aparte de conocer por asentimiento, también se puede conocer por experiencia directa: por observación. Si usted se sumerge en una corriente helada que fluye de las Rocosas canadienses, nadie tiene que decirle que el agua está fría, pues lo advertirá por sí mismo.

mo. La primera vez que pisó una espina supo que dolía sin que nadie se lo hubiera dicho.

Ahora bien, cuando sus experiencias entran en conflicto con lo que todos los demás saben, hay grandes probabilidades de que renuncie a ellas en favor del asentimiento general.

Veamos un ejemplo. Imagine que vino a una fiesta en mi casa. Es un acontecimiento de alta sociedad, y las bebidas y la comida son excelentes. En particular, quedó prendado de uno de los bocadillos que yo pasaba en una charola: una empanada frita especialmente sabrosa. Ya tomó dos (¡están deliciosas!) y come más. Pronto se desliza por toda la sala para estar ahí donde aparezco con la charola de estos piscochablis.

Finalmente, ya no puede contenerse y pregunta: "¿Qué son? ¿Me puede dar la receta?" Y yo le revelo el secreto: "Está comiendo gusanos empanizados fritos". Su respuesta es dramática: su estómago se rebela y sin más lo vomita todo sobre la alfombra de la sala. ¡Qué horror! ¡Servirle algo tan espantoso a los invitados!

El punto del cuento es que los dos sentimientos sobre los bocadillos fueron muy reales. Su gusto al principio era real sin duda, pero también lo que sintió cuando averiguó lo que se había comido. Sin embargo, debería resultar evidente que el sentimiento de disgusto que tuvo cuando descubrió que había comido gusanos fue estrictamente resultado del asentimiento que comparte con quienes lo rodean de que los gusanos no son un alimento adecuado. Es un asentimiento que comenzó la primera vez que sus padres lo vieron sentado en un montón de tierra con la mitad de una lombriz meneándose colgada de sus labios. Usted aprendió que los gusanos no son un platillo aceptable en nuestra sociedad cuando sus progenitores le abrieron la boca y le metieron los dedos hasta la garganta en busca de la otra mitad de la lombriz.

Aparte de este acuerdo general, ¿qué hay de malo con los gusanos? Tienen muchas proteínas y pocas calorías. Del tamaño de un bocado y fáciles de empacar, son el sueño de cualquier comercializador. También son una delicia entre los pueblos en cuyas sociedades falta nuestro consentimiento en que los gusanos son asquerosos. A algunas personas quizá les gusten los gusanos, pero no tendrían ganas de comerlos empanizados y fritos.

He aquí, pues, una pregunta que debe sopesar: "¿Son los gusanos 'realmente' buenos o 'realmente'

malos para comer?" Y ésta es otra pregunta todavía más interesante: "¿Cómo sabría usted que es 'realmente' así?" Este libro se ocupa de responder las preguntas de la segunda clase.

En busca de la realidad

La realidad es un negocio complicado. Usted sospechará ya que parte de lo que "sabe" quizá no sea cierto, pero, ¿cómo saber lo que es real en realidad? Hemos luchado durante miles de años por responder esta pregunta.

Una respuesta es la ciencia, que brinda un acercamiento tanto a la realidad asentida como a la realidad experimentada. Los científicos tienen ciertos criterios para aceptar la realidad de algo que ellos mismos no experimentaron. En general, una afirmación debe contar con apoyo lógico y empírico: debe tener sentido y no debe contradecir las observaciones reales. ¿Por qué los científicos terrícolas aceptan la afirmación de que hace frío en el lado oscuro de la Luna? Primero, porque tiene sentido, si se considera que el calor superficial de la Luna proviene de los rayos del Sol. Segundo, las mediciones científicas realizadas en el lado oscuro de la Luna confirman la suposición. Así, los científicos aceptan la realidad de fenómenos que no experimentaron; ellos mismos aceptan una realidad asentida, pero tienen normas especiales para hacerlo.

Más en el meollo de este libro, la ciencia ofrece un acercamiento especial al descubrimiento de la realidad mediante la experiencia personal. Ofrece un acercamiento especial al negocio de la investigación. La *epistemología* es la ciencia del conocer; la *metodología* (un campo de la epistemología) podría llamarse la ciencia del averiguar. Este libro es un examen y una presentación de la metodología de las ciencias sociales, o de cómo los científicos sociales investigan la vida social de los seres humanos. Usted verá que algunos de los métodos coinciden con la imagen tradicional de la ciencia y otros estarán especialmente enlazados con asuntos sociológicos.

En el resto del capítulo vamos a considerar la investigación como una actividad. Comenzaremos por examinarla como una actividad humana natural. Es algo que usted y yo hemos practicado todos los días de nuestras vidas. En seguida veremos algunos errores que cometemos en la investigación

normal y concluiremos examinando por qué es diferente la ciencia. Veremos algunas formas en que la ciencia nos precave de los errores humanos comunes en la investigación.

Investigación humana ordinaria

Prácticamente todos nosotros, y también muchos otros animales, exhibimos un deseo de predecir nuestras circunstancias futuras. Más aún, estamos muy deseosos de emprender esta tarea mediante el razonamiento causal y probabilístico. Primero, en general reconocemos que las circunstancias futuras están causadas o condicionadas de alguna manera por las presentes. Aprendemos que nuestra educación influirá en la cantidad de dinero que ganaremos más adelante y que nadar detrás de un arrecife puede traernos un encuentro desafortunado con un tiburón. Por su parte, los tiburones tal vez aprendan que rondar por el arrecife puede traerles un encuentro afortunado con desdichados bañistas. Como estudiantes, aprendemos que el estudio esforzado dará por resultado mejores calificaciones en los exámenes.

Segundo, nosotros, y al parecer otros animales, también aprendemos que estos esquemas de causa y efecto son de naturaleza probabilística: los efectos suceden más a menudo cuando ocurren las causas que cuando faltan, pero no siempre. Así, los estudiantes aprenden que el estudio esforzado produce buenas calificaciones en la mayoría de los casos, pero no todas las veces. Aceptamos el peligro de nadar detrás del arrecife pero no creemos que toda zambullida sea mortal. A lo largo del libro volveremos a estos conceptos de causalidad y probabilidad. Como veremos, la ciencia los hace más explícitos y proporciona las técnicas para tratarlos en forma más rigurosa que una investigación humana casual. Lo que quiero hacer es perfeccionar las destrezas que ya tiene, hacerlo más consciente, riguroso y explícito en el curso de sus investigaciones.

Al considerar la investigación humana ordinaria necesitamos distinguir predicción de comprensión. Con frecuencia podemos hacer predicciones sin que haya comprensión (tal vez pronostica lluvias cuando le duele la rodilla achacosa). Y a menudo, aunque no entendamos por qué, estamos dispuestos a actuar sobre la base de una capacidad probada de predicción. El fanático de las carreras del hipódromo

que descubre que el tercer caballo de la tercera carrera del día siempre gana, seguirá apostando sin que sepa, ni le importe, por qué sucede así.

Cualesquiera que sean los impulsos o instintos primitivos que motiven a los seres humanos y otros animales, su satisfacción depende en gran medida de la capacidad de predecir circunstancias. Sin embargo, en nuestro caso, acostumbramos situar nuestros esfuerzos de predicción en el contexto del conocimiento y la comprensión. Si uno entiende por qué ciertos fenómenos se relacionan con otros, por qué suceden ciertas regularidades, se puede predecir mucho mejor que si simplemente se observan y se recuerdan estos esquemas. Así, la investigación humana aspira a responder preguntas tanto de "qué" como de "por qué", y perseguimos nuestras metas observando y suponiendo.

Como ya indiqué, nuestros intentos por conocer el mundo sólo en parte se vinculan a la investigación o a la experiencia personal directa. Otra parte, mucho más grande, proviene de los conocimientos aceptados que otros nos comunican. Esta realidad de asentimiento ayuda y a un tiempo entorpece nuestros esfuerzos por descubrir nosotros mismos. Dos fuentes importantes de nuestros conocimientos de segunda mano (la tradición y la autoridad) merecen que los consideremos brevemente aquí.

Tradicición

Cada uno de nosotros hereda una cultura compuesta, en parte, por conocimientos firmemente aceptados sobre la operación del mundo. Podemos aprender de los demás que al plantar el maíz en la primavera obtendremos la mayor ayuda de los dioses, que comer demasiados dulces nos cariará los dientes, que la circunferencia de un círculo es aproximadamente 22 séptimos de su diámetro o que la masturbación nos dejará ciegos. Podemos poner a prueba nosotros mismos algunas de estas "verdades", pero nos limitamos a aceptar la mayoría. Son cosas que "todos saben".

La tradición, en este sentido, ofrece algunas ventajas indudables a la investigación humana. Al aceptar lo que todos saben, uno se ahorra la abrumadora tarea de buscar desde el principio las regularidades y la comprensión. Los conocimientos son acumulativos, y un conjunto heredado de información es el punto de partida para la adquisición de más conocimientos. Se habla con frecuencia de

"avanzar sobre hombros de gigantes", es decir, de las generaciones anteriores.

Al mismo tiempo, la tradición puede actuar en detrimento de la investigación humana. Si usted pretende obtener un conocimiento fresco de algo que todos ya conocen y siempre han conocido, quedará marcado como tonto por esos esfuerzos. Por lo demás, es poco probable que se le ocurra buscar una nueva manera de comprender algo que ya se comprende y que es obvio.

Autoridad

A pesar del poder de la tradición, todos los días surgen nuevos conocimientos. Muy aparte de sus propias investigaciones, a lo largo de su vida aprovechará los descubrimientos y conocimientos que aportan los demás. Con frecuencia, la aceptación de estas nuevas adquisiciones dependerá del estatus del descubridor. Por ejemplo, es más probable que le crea al epidemiólogo que declara que el resfriado común se puede contagiar con los besos, que a su tío Pepe.

Como la tradición, la autoridad auxilia y obstaculiza la investigación humana. Hacemos bien en confiar en quienes tienen la capacitación, la pericia y las credenciales especiales en determinada materia, particularmente en las situaciones polémicas. Al mismo tiempo, la investigación se ve muy entorpecida por la autoridad legítima que yerra en su propio terreno. Después de todo, los biólogos cometen errores en el campo de la biología. Los conocimientos biológicos cambian con el tiempo.

También se dificulta la investigación cuando dependemos de la autoridad de expertos que se pronuncian sobre asuntos ajenos a su medio. Por ejemplo, tomemos al líder político o religioso sin competencia en la bioquímica que declara que la marihuana es una droga peligrosa. La industria de la publicidad explota este mal manejo de la autoridad al hacer que deportistas populares hablen del valor nutritivo de los cereales para el desayuno, que actores de cine evalúen el rendimiento de los automóviles y con otras tácticas parecidas.

Así pues, tanto la tradición como la autoridad son espadas de doble filo en la búsqueda de conocimientos. Para decirlo en forma sencilla, nos proporcionan un punto de partida para nuestras investigaciones, pero puede ser un punto equivocado que nos lance en la dirección incorrecta.

Errores en la investigación y algunas soluciones

Aparte de los posibles peligros de la tradición y la autoridad, usted y yo solemos tropezar y caer cuando nos proponemos aprender por nosotros mismos. Voy a mencionar algunos errores comunes que cometemos en nuestras investigaciones causales y a examinar las formas en que la ciencia nos evita incurrir en equivocaciones.

Observaciones imprecisas Con mucha frecuencia, usted y yo cometemos errores en nuestras observaciones. Por ejemplo, ¿de qué color eran los zapatos de su maestro de metodología la primera vez que lo vio? Si tiene que adivinar es porque casi todas nuestras observaciones cotidianas son casuales y semiconscientes. Por eso no nos ponemos de acuerdo sobre lo que realmente sucedió.

En contraste con la investigación humana casual, la observación científica es una actividad consciente. El mero hecho de hacer una observación más deliberada reduce los errores. Por ejemplo, probablemente no recuerda cómo vestía su maestro el primer día de clases. Si tuviera que conjeturar ahora, es posible que se equivoque. No obstante, si fue a la primera clase con un plan consciente de observar y anotar la vestimenta del profesor, sería más preciso.

En muchos casos, instrumentos de medición tanto sencillos como complicados evitan que hagamos observaciones inexactas. Además, añaden un grado de precisión que rebasa con creces la capacidad de los sentidos humanos solos. Por ejemplo, supongamos que ese día usted tomó fotografías en color de su maestro.

Sobregeneralización Cuando buscamos las regularidades entre los fenómenos que observamos, acostumbramos suponer que unos cuantos sucesos parecidos son la prueba de un esquema general. Quizá la tendencia a sobregeneralizar es mayor cuando la presión por llegar a una comprensión general es también mayor. Con todo, también ocurre sin presión. Cada vez que se sobregeneraliza, la investigación puede detenerse o desencaminarse.

Imagine que es un periodista que cubre una manifestación en favor de los derechos de los animales. Tiene órdenes de entregar su artículo en dos horas y usted necesita saber por qué se manifiestan estas personas. Corre a la escena y comienza a entrevis-

tarlas para averiguar sus razones. Si los dos primeros manifestantes que interroga le dan esencialmente la misma razón, puede ser que usted asuma que los otros 3 000 están ahí por esa misma razón.

Para precaverse de sobregeneralizaciones, los científicos reúnen de antemano a una muestra suficientemente grande de observaciones. La **repetición** de la investigación brinda otra salvaguarda. Básicamente, ésta consiste en realizar de nuevo el estudio para verificar si se producen los mismos resultados cada vez. Entonces el estudio puede repetirse en condiciones ligeramente variadas.

Observación selectiva Un peligro de la sobregeneralización es que puede producir observaciones selectivas. Una vez que se ha concluido que hay cierto esquema y que se ha alcanzado una comprensión general del porqué, tenderá a concentrarse en las situaciones y los acontecimientos futuros que se ajusten al esquema y a ignorar los demás. La persistencia de los prejuicios raciales depende en gran parte de la observación selectiva.

A veces, un diseño de investigación especificará con antelación el número y la clase de observaciones que hay que tomar como base para obtener una conclusión. Si usted y yo quisiéramos saber si las mujeres favorecen más que los hombres la libertad de abortar, nos dedicaríamos a hacer un número especificado de observaciones acerca de tal asunto en un proyecto de investigación. Podríamos interrogar a mil personas sobre el tema. O también los científicos sociales, cuando hacen observaciones directas de un acontecimiento (como la manifestación por los derechos de los animales), se esfuerzan por encontrar "casos anómalos", justamente aquellos que no cuadran con el esquema general.

Razonamiento ilógico Hay otras formas de manejar las observaciones que contradicen nuestras conclusiones sobre los asuntos de todos los días. Sin duda, una de las creaciones más notables de la mente humana es "la excepción que confirma la regla". Esta idea carece por completo de sentido. Una excepción puede llamar la atención sobre una regla o supuesta regla, pero en ningún sistema lógico confirma la regla que contradice. Sin embargo, tenemos la costumbre de acudir a esta parca conseja para despachar de un plumazo ilógico las contradicciones.

Lo que los estadísticos llaman la *falacia del jugador* es otra muestra de la falta de lógica del razona-

miento cotidiano. Se supone que una racha prolongada de buena o mala suerte presagía lo contrario. Una tarde de mala suerte en el póquer puede despertar la creencia de que una mano ganadora se encuentra a la vuelta de la esquina, y por esta creencia errónea tantos jugadores se quedan demasiado tiempo en la mesa. En otro sentido, un periodo largo de buen tiempo puede llevarlo a preocuparse por la certeza de que lloverá en el paseo campestre del fin de semana.

Todos caemos en el vergonzoso razonamiento ilógico en la vida cotidiana, pero los científicos evitan esta trampa usando sistemas lógicos en forma consciente y explícita. En el capítulo 2 examinaremos más a fondo la lógica de las ciencias. Por ahora basta anotar que el razonamiento lógico es una actividad consciente entre los científicos y que siempre tienen cerca a sus colegas para que sean honestos en este aspecto y en otros.

Éstas, pues, son unas cuantas maneras de que usted y yo nos extraviemos en nuestros esfuerzos por conocer y entender el mundo y algunas de las formas en que la ciencia defiende sus investigaciones de estas trampas. La investigación científica es más consciente y cuidadosa que los empeños casuales. En la investigación científica, tenemos más cuidado de no equivocarnos y tomamos precauciones especiales para no cometer errores.

Espero que estos comentarios dejen claro que la observación y la comprensión de la realidad no es un asunto obvio ni trivial. De hecho, es más complicado de lo que he dicho hasta aquí.

¿Qué es lo real en realidad?

Los filósofos describen con la expresión "realismo cándido" la forma en que nos comportamos en la vida diaria. Cuando usted se sienta en la mesa a escribir, no pasa mucho tiempo pensando si es verdad que la mesa está compuesta por átomos, que son principalmente espacio vacío. Si baja de la banqueta y ve que un autobús de pasajeros se precipita contra usted, no es el mejor momento para reflexionar en los métodos para probar si realmente existe ese vehículo. Todos vivimos con la idea de que lo real es bastante obvio, una idea que casi siempre nos deja terminar el día.

No quiero que este libro interfiera con su capacidad de conducirse en la vida diaria; sin embargo, espero haberle demostrado con los apuntes ante-

tores que la naturaleza de la "realidad" es más complicada de lo que asumimos en nuestros actos cotidianos. Veamos tres ideas de la realidad que nos darán un fundamento filosófico para el examen de la ciencia que sigue, las llamadas ideas *premoderna*, *moderna* y *posmoderna* (Anderson, 1990).

La idea premoderna Esta idea de la realidad ha guiado casi toda la historia. Nuestros primeros antepasados presuponían que veían los objetos como eran realmente. De hecho, esta suposición era tan básica que ni siquiera se daban cuenta de que lo fuera. Ninguna mamá de las cavernas le decía a su cavernícola que "nuestra tribu da por sentado que en el Viejo Árbol Torcido residen unos espíritus maléficos", sino "¡NO TE ACERQUES A ESE ÁRBOL O TE CONVERTIRÁS EN SAPO!"

A medida que evolucionamos y nos percatamos de nuestra diversidad, llegamos a aceptar que los demás no siempre comparten nuestras opiniones. Así, acaso esos antepasados nuestros encontraron otra tribu que no sólo no se tragaba lo del árbol perverso, sino que pensaba que los espíritus de éste eran sagrados y benéficos. El descubrimiento de esta diversidad llevó a los miembros de la primera tribu a concluir que "conocemos cierta tribu que es muy estúpida". Para ellos, el árbol era malvado y esperaban que algunas personas mal aconsejadas tuvieran que mudarse a Ciudad Sapo.

La idea moderna Lo que los filósofos llaman la idea moderna acepta la legitimidad de la diversidad, un filósofo "todo es según el color del cristal con que se mira". Como pensador moderno, usted diría: "Para mí los espíritus del árbol son maléficos, pero sé que otros los consideran buenos. Ninguno de nosotros acierta o se equivoca. Simplemente hay espíritus en el árbol. No son buenos ni malos, sino que cada quien tiene sus opiniones sobre ellos".

Probablemente le resulta muy fácil adoptar la idea moderna. Algunos piensan que los dientes de león son flores hermosas, en tanto que otros ven una molesta hierba mala. Para los premodernos, los dientes de león tenían que ser lo uno o lo otro. Si usted piensa que es mala hierba, *realmente* es mala hierba, aunque podría conceder que algunas personas tienen un sentido trastornado de la belleza. En la idea moderna, un diente de león es simplemente un diente de león. Es una planta con pétalos amarillos y hojas verdes. Los conceptos "flor

hermosa" y "hierba molesta" son puntos de vista subjetivos que diferentes personas impusieron a la planta. Ninguno es una cualidad de la propia planta, así como tampoco los conceptos de "buenos" y "malos" se imponían a los espíritus del árbol.

La idea posmoderna Los filósofos hablan cada vez más de una idea *posmoderna* de la realidad. En este caso, los espíritus no existen. Tampoco el diente de león. Todo lo "real" son imágenes que recibimos por nuestros puntos de vista. Para decirlo de otra manera, no hay nada *afuera*, todo está *dentro*. Como dijo Gertrude Stein acerca de Oakland, "no hay ahí, ahí".

No importa cuán extraña le parezca la idea posmoderna en la primera reflexión, posee una cierta inevitabilidad irónica. Tómese un momento para contemplar el libro que está leyendo; observe con atención su apariencia. Como usted está leyendo estas palabras, se debe ver como la figura 1.1A.

¿Pero representa la figura 1.1A la manera en que usted ve "realmente" el libro, o nada más el aspecto que tiene desde su punto de vista actual? Sin duda, las figuras 1.1B, C y D son representaciones igualmente válidas, pero son imágenes del libro muy distintas. ¿Cuál es la "realidad"?

Como lo ilustra este ejemplo, no hay respuesta a la pregunta "¿cómo se ve *realmente* el libro?" Todo lo que podemos ofrecer son las formas de mirarlo desde diferentes puntos de vista. Así, de acuerdo con la idea posmoderna, no hay un "libro", sino diversas imágenes desde varios puntos de vista. Todas las imágenes son igualmente "verdaderas".

Apliquemos ahora este razonamiento a una situación social. Imagine una discusión entre marido y mujer. Cuando ella le echa una ojeada a su pendero esposo, lo que ve es la figura 1.2. Deténgase un minuto para imaginar lo que sentiría y pensaría si fuera la mujer del dibujo. ¿Cómo le explicaría después a un tercero, digamos a su mejor amiga, lo que ocurrió? ¿Qué soluciones al conflicto le parecerían viables si fuera esta mujer? Tal vez ha pasado por situaciones parecidas y sus recuerdos de los sucesos puedan servirle para responder estas preguntas.

Ahora demos un giro drástico. Lo que el esposo de esta mujer ve es otro asunto, como se aprecia en la figura 1.3.

Imagine por un momento que pasa por la situación desde este punto de vista. ¿Cuáles son sus pensamientos y sentimientos? ¿Cómo le contaría a su mejor amigo lo que sucedió? ¿Qué soluciones

Figura 1.1
Un libro

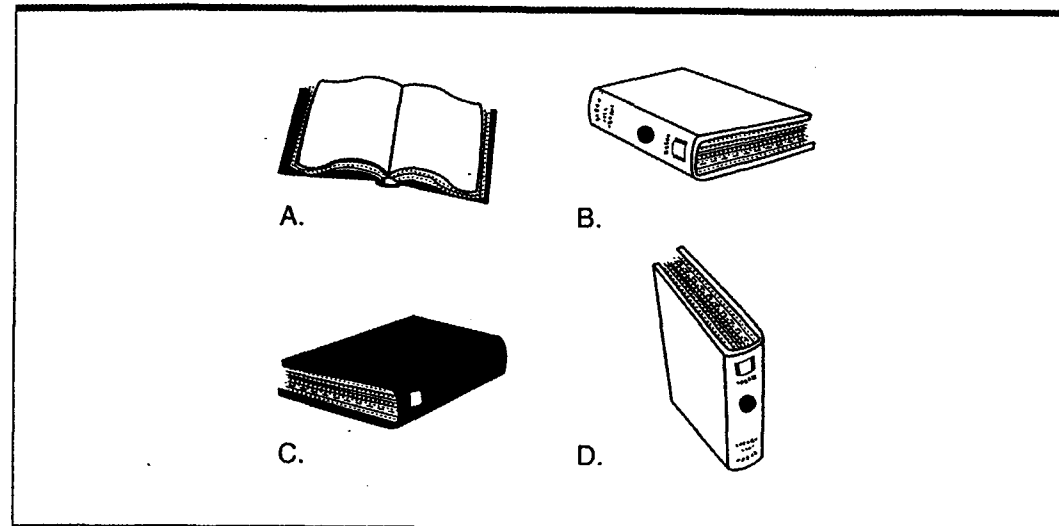


Figura 1.2
Punto de vista de la esposa



Figura 1.3
Punto de vista del esposo



le parecerían convenientes para resolver el conflicto?

Veamos todavía otro punto de vista. Supongamos que usted es un tercero que observa este intercambio entre esposa y esposo. ¿Cómo lo vería? Por desgracia, no es fácil retratar el tercer punto de vista sin saber algo sobre los sentimientos, las opiniones, las experiencias, etc., que usted aporta a su misión como observador "externo" (desde luego, aunque lo llamo observador *externo* usted observa desde el *interior* de su sistema mental).

Para tomar un ejemplo extremo, si usted fuera un macho fanático declarado, probablemente vería la pelea en forma muy parecida a como la vio el marido. O por el contrario, si usted comulga con la opinión de que los hombres son unos inútiles irracionales, vería las cosas como la esposa en la primera ilustración.

Pero piense en esto. Imagine que al contemplar la situación ve dos personas irracionales que pelean irracionalmente. ¿Tiene la sensación de que los dos son responsables del conflicto?

O imagine que ve a dos personas enfrentar una situación humana difícil y que cada una hace lo mejor que puede para resolverla. Imagine que siente compasión por ellas y que advierte que las dos tratan de terminar con la hostilidad aunque la gravedad del problema haga que sigan peleando.

Observe qué diferentes son estas dos últimas escenas. ¿Cuál es la "verdadera" imagen de lo que ocurre entre marido y mujer? Usted se gana el premio si se da cuenta de que el bagaje personal que lleva a la tarea de observación matizaría su percepción de lo que ocurre aquí.

La idea posmoderna representa un dilema crítico para los científicos. Su tarea es observar y entender lo que "realmente" pasa, pero son seres humanos, y, como tales, poseen inclinaciones personales que matizarán inevitablemente lo que observan y cómo lo explican. En última instancia, no hay modo de que salgamos por completo de nuestra humanidad para ver y entender el mundo como "realmente" es.

Mientras que la idea moderna acepta el carácter inevitable de la subjetividad humana, la posmoder-

na indica que no hay una realidad "objetiva" que observar, sino sólo puntos de vista subjetivos.

Voy a permitir que examine estas ideas un tiempo. Regresaremos a esta exposición en el capítulo 2, cuando nos ocupemos de paradigmas científicos más concretos. En particular, seguiremos el progreso del pensamiento social científico desde el *positivismo* hasta el *pospositivismo*.

A fin de cuentas, lo que usted verá es que 1) los procedimientos científicos establecidos nos permiten resolver el dilema, es decir, estudiar a la gente y ayudarla a solventar sus dificultades sin tener que ver directamente la "realidad", y 2) las posturas filosóficas que he presentado muestran una gama vigorosa de posibilidades para estructurar su investigación.

Volvamos ahora a las bases de los planteamientos de las ciencias sociales ante el conocimiento. Entonces seremos capaces de adentrarnos en las técnicas específicas de investigación que aplican los científicos.

Fundamentos de las ciencias sociales

Los dos pilares de la ciencia son la lógica y la observación. El conocimiento científico del mundo debe: 1) tener sentido y 2) corresponder con lo que observamos. Ambos elementos son esenciales para las ciencias y se relacionan con tres aspectos principales de la empresa científica en general: *teoría*, *recopilación* y *análisis de datos*.

Para decirlo con una generalización burda, las teorías científicas se ocupan del aspecto lógico de las ciencias: la recopilación de datos, del aspecto observacional; y el análisis de datos, de buscar esquemas en lo observado y, cuando viene al caso, de comparar lo que se espera lógicamente con lo que en realidad se observó. Este libro trata casi en su totalidad de la recopilación y el análisis de datos para mostrar cómo se realizan investigaciones empíricas; sin embargo, debe tener presente que las *ciencias sociales* comprenden los tres elementos. Por eso, los capítulos 2 y 3 se dedican al contexto teórico de la investigación; las partes 2 y 3 se concentran en la recopilación de datos; la parte 4 ofrece una introducción al análisis de datos, y el capítulo 19 reúne todo de nuevo. La figura 1.4 es un esquema de la forma en

que el libro aborda estos tres aspectos de las ciencias sociales.

Veamos una parte de los temas fundamentales que distinguen a las ciencias sociales (teoría, recopilación y análisis de datos) de otras maneras de contemplar los fenómenos sociales.

Teoría, no filosofía ni opinión

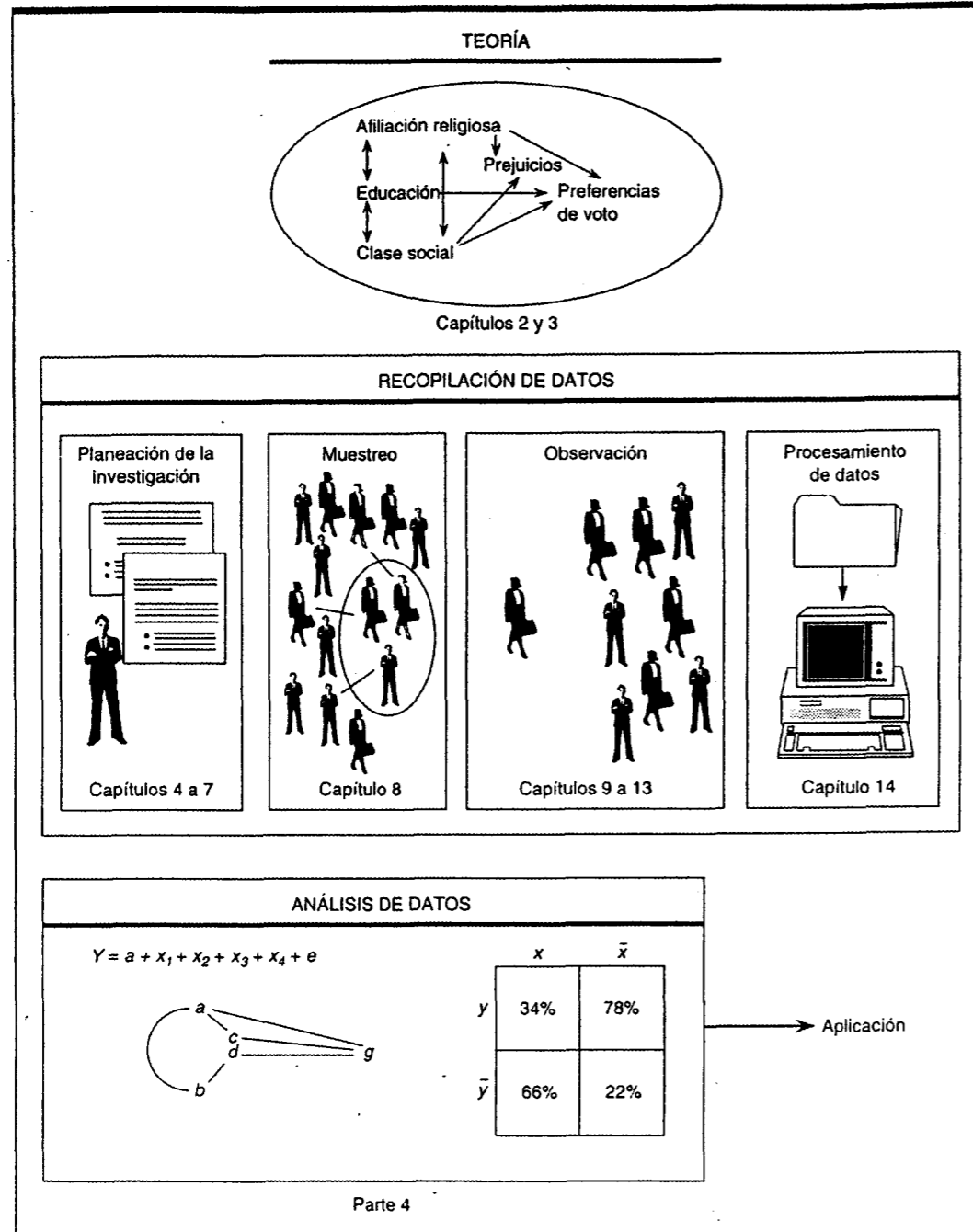
La teoría social científica tiene que ver con lo que es, no con lo que *debería ser*. Señalo esto desde el principio porque durante muchos siglos la teoría social ha combinado ambas orientaciones. Los filósofos sociales mezclaban libremente sus observaciones de lo que ocurría en su entorno, sus especulaciones sobre el porqué y sus ideas sobre cómo debían ser las cosas. Aunque de tanto en tanto los científicos sociales modernos hacen lo mismo, es importante advertir que las *ciencias sociales* se ocupan de *cómo* son las cosas y *por qué*.

Esto significa que las teorías científicas y, más en general, las ciencias en sí mismas no pueden dirimir disputas sobre cuestiones de valores. Las ciencias no pueden decidir si el capitalismo es mejor o peor que el comunismo excepto en términos de un conjunto de criterios aceptados. Sólo podemos determinar científicamente si el capitalismo o el comunismo apoyan la dignidad y la libertad humanas si nos ponemos de acuerdo sobre una definición de dignidad y libertad; en tal caso, nuestra conclusión dependerá por completo de este acuerdo y aparte de él no tendrá ningún significado general.

En el mismo sentido, si estuviéramos de acuerdo en que, digamos, los índices de suicidio o las donaciones de caridad son buenas medidas de la calidad de una religión, entonces podríamos determinar científicamente si el budismo o el cristianismo es la mejor religión. Aquí también nuestra conclusión estará vinculada de manera inextricable a los criterios acordados. En términos prácticos, rara vez nos ponemos de acuerdo sobre los criterios para resolver las cuestiones de valores, por lo que las ciencias no suelen ser útiles para solventar esas polémicas.

Consideraremos el tema con más detalle en el capítulo 13, cuando estudiemos la *investigación evaluadora*. Como veremos, los científicos sociales se dedican cada vez más a estudiar programas que reflejan puntos de vista ideológicos, de modo que uno de los mayores problemas que enfrentan es lo-

Figura 1.4
Ciencias sociales = teoría + recopilación de datos + análisis de datos



gar que las personas se pongan de acuerdo para establecer criterios de éxito y fracaso. Y es que estos criterios son esenciales si deseamos que la investigación social científica nos indique algo provechoso acerca de las cuestiones de valores. Por analogía, un cronómetro no puede decirnos si un velocista es mejor que otro a menos que coincidamos en que la velocidad es el criterio crucial.

Así, las ciencias sociales nada más nos permiten conocer lo que es y por qué. Sólo podemos valernos de ellas para determinar lo que debe ser si estamos de acuerdo en los criterios para decidir que algo es mejor que otra cosa. Pero este acuerdo ocurre pocas veces. Sabido esto, veamos algunas bases fundamentales sobre las cuales las ciencias sociales nos permiten formular teorías de lo que es y por qué.

Esta regla se aplica a las ciencias físicas tanto como a las sociales. Por ejemplo, en genética, el apareamiento de una persona de ojos azules con otra de ojos cafés *probablemente* dará por resultado un vástago de ojos cafés. El nacimiento de un hijo de ojos azules no pone en tela de juicio la regularidad observada, puesto que el genetista sólo afirma que es más probable la descendencia de ojos cafés y, más aún, que los vástagos de ojos cafés nacerán en cierto porcentaje de los casos. El científico social realiza una predicción probabilística similar, a saber, que en general es más probable que las mujeres ganen menos que los hombres. Y el científico social tiene bases para preguntarse por qué ocurre así.

Constantes sociales

En gran parte, la teoría social científica pretende encontrar esquemas constantes en la vida social. Desde luego, esta pretensión atañe a todas las ciencias, pero a veces es una barrera para las personas cuando abordan por primera ocasión las ciencias sociales.

Para empezar, un vasto número de normas sociales formales crea un grado considerable de regularidad. Por ejemplo, sólo quienes tienen cierta edad pueden votar en las elecciones. En el ejército estadounidense, hasta hace poco sólo los hombres podían entrar en combate. Estas prescripciones formales regulan, o regularizan, la conducta social.

Aparte de las prescripciones formales, podemos observar otras normas sociales que crean más regularidades. Es más probable que los republicanos afiliados voten por candidatos republicanos que los demócratas afiliados. Los profesores universitarios ganan más sueldo que los obreros no calificados. Los hombres ganan más que las mujeres. La lista de constantes podría continuar indefinidamente.

¿Qué hay de las excepciones? La objeción de que siempre hay excepciones a las regularidades sociales también es inapropiada. No es importante que una mujer determinada gane más que cierto hombre si en general los hombres ganan más que las mujeres. El esquema existe. Las constantes sociales representan esquemas probabilísticos y una pauta general no tiene que manifestarse forzosa-mente en el 100 por ciento de los casos.

Grupos, no individuos

Entonces, hay constantes sociales; además, son valiosos y susceptibles de estudio teórico y empírico. Como tales, los científicos sociales estudian más las pautas sociales que las individuales. Todos los esquemas que he mencionado reflejan acciones o situaciones *grupales* o colectivas de muchos individuos. A veces los científicos sociales estudian las motivaciones de los individuos, pero el individuo *per se* casi nunca es el objeto de las ciencias sociales. Formulamos teorías sobre la naturaleza de la vida grupal, no individual.

A veces las regularidades colectivas son sorprendentes. Por ejemplo, considere el índice de natalidad. La gente tiene hijos por una variedad increíble de razones. Algunos los tienen porque sus propios padres lo desean. Otros, porque piensan que es una forma de realizar su feminidad o masculinidad. Unos quieren unir su matrimonio. Otros más tienen bebés por accidente.

Si usted ha tenido un hijo, de seguro guardará una historia más detallada y personal. ¿Por qué tuvo al bebé en ese momento, y no antes o después? Tal vez su casa se incendió y debió dejar pasar un año para poder permitirse tener el bebé. O quizá creyó que formar una familia sería signo de madurez y que eso ayudaría para un ascenso en el trabajo.

Todos los que tuvieron un hijo el año pasado contaban con un conjunto diferente de razones para ello. Sin embargo, a pesar de esta gran diversidad, a pesar de la idiosincrasia de las razones de cada cual, el índice general de natalidad en una sociedad (la cifra de nacimientos vivos por cada 1 000

habitantes) es notablemente congruente año tras año. Veamos algunos índices recientes en Estados Unidos:

1980	16
1985	16
1990	17
1995	15
1996	15

Fuente: U.S. Bureau of the Census, *Statistical Abstract of the United States*, 1995, CD-ROM, CD-SA-95, tabla núm. 89, y Population Reference Bureau, *World Population Data Sheet*, 1995 y 1996.

Si el índice de natalidad en Estados Unidos hubiera sido 15.9, 35.6, 7.8, 28.9 y 16.2 en cinco años sucesivos, los demógrafos empezarían a caer como moscas.

Así pues, las teorías científicas *sociales* se ocupan del comportamiento de grupos, no de los individuos. Su propósito es explicar por qué las pautas colectivas son tan regulares aunque los miembros cambien con el tiempo. Podría decirse que los científicos sociales ni siquiera pretenden explicar a la gente, sino que tratan de entender los *sistemas* en que se mueve la gente, los sistemas que explican por qué hace la gente lo que hace. Los elementos de estos sistemas no son personas, sino *variables*.

Un lenguaje de variables

Nuestros esfuerzos más naturales por entender ocurren habitualmente en el nivel de lo concreto e idiosincrásico, pues así es como pensamos.

Imagine que alguien le dice: "Las mujeres deben regresar a su lugar en la cocina". Es probable que usted escuche este comentario en el contexto de lo que sabe sobre quien lo emite. Si es su viejo tío Enrique, de quien usted sabe que también se opone enérgicamente al horario de verano, los códigos postales y la electricidad, usted pensará que este último pronunciamiento cabe en su punto de vista más bien caduco sobre la vida en general.

Pero si la declaración proviene de un político que va a la zaga de una aspirante mujer y que también ha comenzado a realizar afirmaciones sobre que las mujeres no tienen capacidad emocional para los puestos públicos, no entienden la política, etc., usted escuchará su último comentario en el contexto de esta lucha política.

En ambos ejemplos, usted quiere entender el pensamiento de cierto individuo. Ahora bien, en las ciencias sociales los investigadores superan tal nivel de comprensión para arrojar luz sobre clases e individuos. En cuanto a los dos ejemplos que acabo de referir, podrían emplear términos como "antiguado" o "fanático" para describir a quienes hicieron los comentarios. En otras palabras, tratan de identificar al individuo concreto en algún grupo de individuos similares, y esta identificación opera sobre la base de los conceptos abstractos.

Una implicación de este método es que cuando culminen esta empresa de comprensión y explicación, los científicos sociales serán capaces de entender a más de una persona. Al comprender por qué piensa así el político intolerante, también aprenden sobre otras personas que son "como él". Esto es posible porque, en un sentido importante, no han estudiado a los intolerantes tanto como a la *intolerancia*. Observan a los intolerantes porque es el mejor lugar para encontrar la intolerancia.

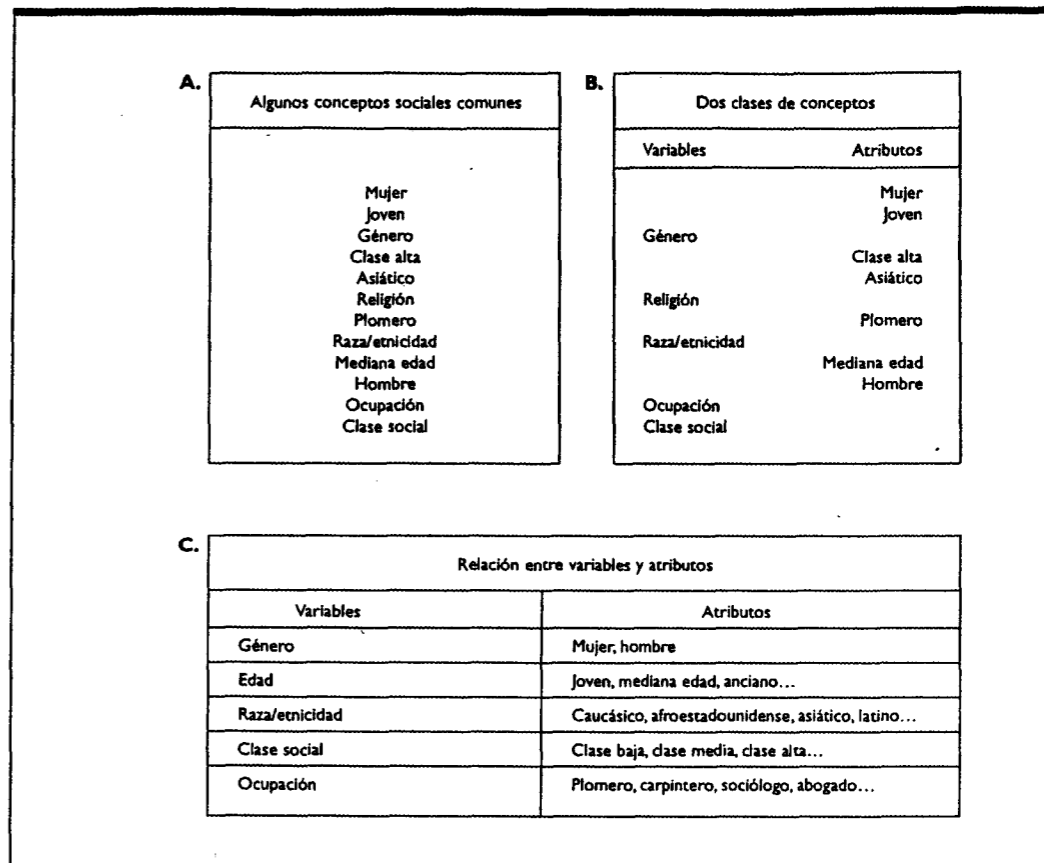
Se dice que la intolerancia es una *variable* porque varía. Algunos son más intolerantes que otros. Los científicos sociales se interesan en entender el sistema de variables que hace que la intolerancia sea mucha en un caso y poca en otro.

Debido a que quizá la idea de un sistema compuesto de variables le resulte extraña, tomemos otra analogía para que vea lo que quiero decir. El objeto de la atención del médico es el paciente. Si está enfermo, la intención del médico es curarlo. En cambio, el objeto del investigador médico es distinto (por ejemplo, una enfermedad). El investigador puede estudiar al paciente del médico, pero sólo lo considera importante como *portador* de la enfermedad.

Esto no quiere decir que los investigadores médicos no se preocupen por la gente. Desde luego que lo hacen. Su objetivo final al estudiar las enfermedades es protegernos de ellas; pero, en su investigación, los pacientes son importantes directamente nada más por lo que revelan acerca de la enfermedad que estudian. De hecho, cuando pueden estudiar en forma provechosa una enfermedad sin tener que ver pacientes reales, lo hacen.

Las ciencias sociales se ocupan del estudio de variables y de los atributos que las componen. Las teorías sociales científicas están escritas en un lenguaje de variables; las personas tienen que ver sólo como portadoras de esas variables. Veamos más

Figura 1.5 Variables y atributos



de cerca lo que los investigadores entienden por variables y atributos.

Los **atributos** o valores son las características o cualidades que describen un objeto (en este caso, una persona). Entre los ejemplos se encuentran *mujer, asiático, alienado, conservador, deshonesto, inteligente y agricultor*. Todo lo que pueda decir para describirse usted mismo o para describir a alguien más es un atributo.

Las **variables** son agrupamientos lógicos de atributos. Así, por ejemplo, *hombre y mujer* son atributos; *sexo o género* son las variables compuestas por estos atributos. La variable *ocupación* está compuesta de atributos como *agricultor, profesor o cho-*

fer. La *clase social* es una variable compuesta por un conjunto de atributos, como *clase alta, clase media y clase baja*. A veces ayuda pensar en los atributos como las "categorías" que forman una variable (véase en la figura 1.5 un repaso esquemático de lo que los científicos sociales entienden por variables y atributos).

La relación entre atributos y variables yace en el centro de las descripciones y las explicaciones científicas. Por ejemplo, describiríamos una clase universitaria en términos de la variable *género* si informamos de las frecuencias observadas de los atributos *hombre y mujer*. "La clase está formada por 60 por ciento de hombres y 40 por ciento de

El mayor impacto ocurrió...

A comienzos de 1982, una tormenta devastadora asoló el área de la bahía de San Francisco y dejó secuelas de muerte, lesiones y daños en propiedades. Cuando los medios de comunicación quisieron destacar los resultados más trágicos de la tormenta, algunas veces se concentraron en las personas que quedaron enterradas vivas en un deslizamiento de lodo en Santa Cruz y otras cubrieron la situación de 2 900 personas que se quedaron sin hogar en el condado de Marin.

Implícitamente, todos querían saber dónde se padecieron los mayores daños, pero la respuesta no era clara. Veamos algunos datos de los resultados en los dos condados, Marin y Santa Cruz. Revise las comparaciones y vea si puede decidir en cuál ocurrió el "mayor impacto".

	Marin	Santa Cruz
Negocios destruidos	15 millones de dólares	56.5 millones de dólares
Personas muertas	5	22
Personas heridas	379	50
Personas desplazadas	370	400
Hogares destruidos	28	135
Hogares dañados	2900	300
Negocios destruidos	25	10
Negocios dañados	800	35
Daños particulares	65.1 millones de dólares	50 millones de dólares
Daños públicos	15 millones de dólares	56.5 millones de dólares

mujeres". Podríamos pensar en el índice de desempleo como una descripción de la variable *estatus de ocupación* de la fuerza laboral en términos de los atributos *empleado* y *desempleado*. Aun el informe de los ingresos familiares en una ciudad es un resumen de los atributos que componen la variable: 3 124 dólares, 10 980, 35 000, etcétera.

Algunas veces, el significado de las ideas que fundan los conceptos de las ciencias sociales son bastante claras; otras, no lo son. Analizamos este hecho en el recuadro "El mayor impacto ocurrió..."

Desde luego, en cuanto a pérdidas de vidas de los dos condados, en Santa Cruz ocurrió el "mayor impacto". Sin embargo, hubo siete veces más heridos en Marin que en Santa Cruz; sin duda, en Marin ocurrió el "mayor impacto" al respecto. O considere el número de hogares destruidos (peor en Santa Cruz) o dañados (peor en Marin): depende del aspecto que se considere. El mismo dilema priva sobre el valor de los daños: ¿hay que prestarle más atención a los daños particulares que a los públicos?

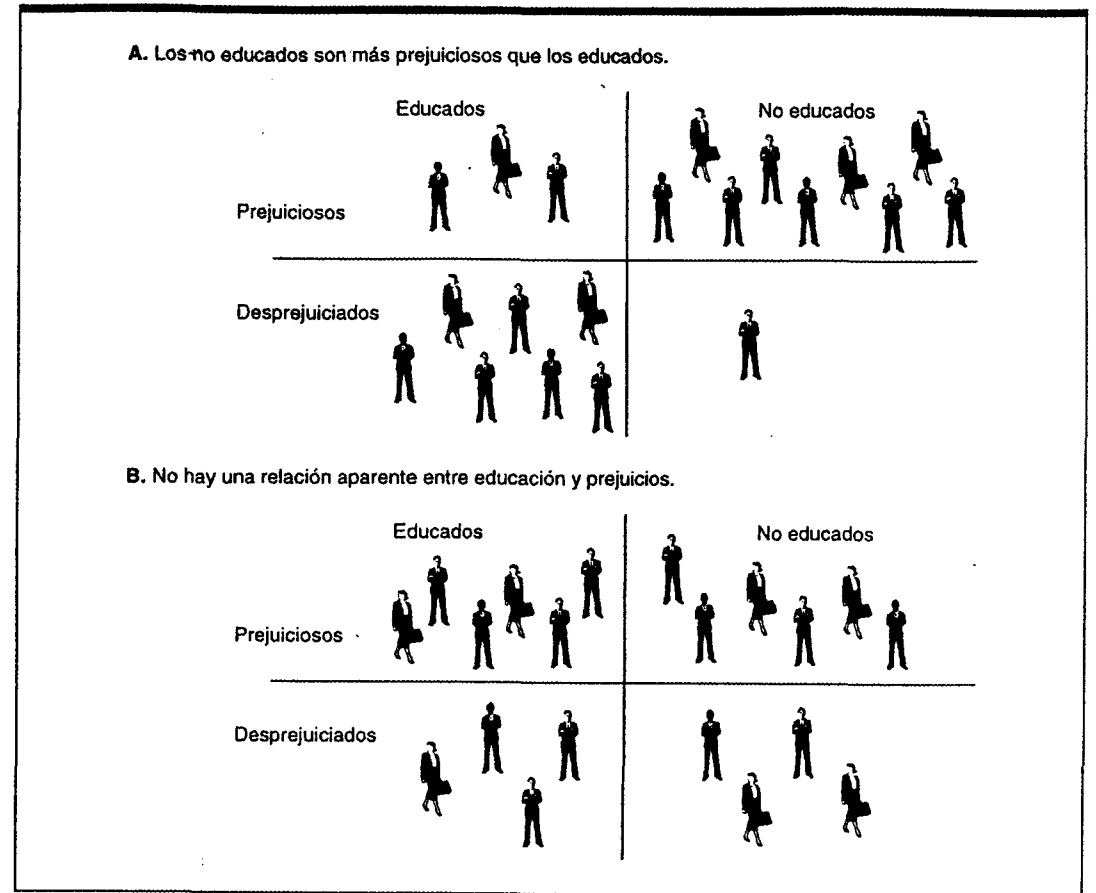
Entonces, ¿en qué condado ocurrió el "mayor impacto"? En última instancia, como está planteada, la pregunta no tiene respuesta. Usted y yo podemos evocar imágenes de unas comunidades "devastadas" o bien de otras "apenas alcanzadas", pero no son tan precisas que permitan las mediciones rigurosas.

La pregunta tiene respuesta sólo si especificamos qué queremos decir con el "mayor impacto". Si lo medimos por las muertes, en Santa Cruz ocurrió el mayor impacto. Si preferimos definir la variable en términos de las personas heridas o desplazadas, el mayor desastre sucedió en Marin. El hecho es que no podemos responder la pregunta sin especificar exactamente qué entendemos con la expresión *mayor impacto*. Es un requisito fundamental que surgirá una y otra vez cuando tratemos de medir las variables en las ciencias sociales.

Fuente: Datos tomados del *Son Francisco Chronicle*, 13 de enero de 1982, p. 16.

La relación entre atributos y variables se complica más en el caso de la *explicación*, y va justo al centro del lenguaje de variables de las teorías científicas. Tomemos un ejemplo sencillo con dos variables: *educación* y *prejuicios*. En aras de la simplicidad, digamos que la variable *educación* tiene sólo dos atributos: *educado* y *no educado* (en los capítulos 5 y 6 nos ocuparemos de la cuestión de cómo definir y medir estos elementos). Del mismo modo, otorguemos a la variable *prejuicios* dos atributos: *prejuicioso* y *desprejuiciado*.

Figura 1.6 Ilustración de la relación entre dos variables (dos posibilidades)



Ahora supongamos que 90 por ciento de los no educados son prejuiciosos y que otro 10 por ciento son desprejuiciados. Además, digamos que 30 por ciento de los educados son prejuiciosos y que el 70 por ciento restante son desprejuiciados. Esto se ilustra gráficamente en la figura 1.6A.

La figura 1.6A ilustra una *relación* o *asociación* entre las variables *educación* y *prejuicios*. Esta relación se puede considerar en términos de apareamientos de atributos de las dos variables. Hay dos apareamientos predominantes: 1) los que son educados y desprejuiciados, y 2) los que son no educados y prejuiciosos. Pero veamos otras dos formas de considerar la relación.

Primera, supongamos que jugamos a apostar sobre su capacidad de adivinar si una persona es prejuiciosa o desprejuiciada. Tomaré a las personas de una en una (sin decirle cuáles son) y usted tiene que conjeturar si cada una es prejuiciosa. Lo haremos con las 20 personas de la figura 1.6A. En este caso, su mejor estrategia sería adivinar *prejuiciosa* cada vez, puesto que es la categoría de 12 de las 20. Así, tendría 12 aciertos y ocho fallas, para un éxito neto de cuatro.

Ahora supongamos que, al elegir una persona de la figura, tengo que decirle si es educada o no. Entonces, su mejor estrategia sería adivinar *prejuiciosa* con cada persona no educada y *desprejuiciada* con

las educadas. Si siguiera esta estrategia, conseguiría 16 aciertos y cuatro fallas. Sus progresos en la capacidad de conjeturar los prejuicios conociendo la educación es un ejemplo de lo que quiero decir con que las variables están relacionadas (por cierto, este procedimiento es la base del cálculo estadístico *lambda*, que estudiaremos en el capítulo 16).

Segunda, y a modo de contraste, veamos cómo se distribuirían las 20 personas si la educación y los prejuicios no se relacionaran. Esto se ilustra en la figura 1.6B. Observe que la mitad de las personas son educadas y que la otra mitad no lo son. Advierta también que 12 de las 20 (60 por ciento) son prejuiciosas. Si seis de las 10 personas de cada grupo fueran prejuiciosas, concluiríamos que las dos variables no se relacionan. Así, el hecho de conocer la educación de una persona no tendría ningún valor para conjeturar si es prejuiciosa.

En la parte 4 estudiaremos con alguna profundidad la naturaleza de las relaciones entre variables. En particular, veremos varias formas de descubrir e interpretar las relaciones en el análisis de la investigación. Sin embargo, ahora necesita un conocimiento general de las relaciones para apreciar la lógica de las teorías sociales científicas.

Las teorías describen las relaciones entre variables que podemos esperar lógicamente. A menudo, las expectativas comprenden la idea de *causalidad*. Se espera que los atributos de una persona en una variable causen, predispongan o estimulen determinado atributo en otra variable. En el ejemplo que acabamos de citar, resultaría que tener o no educación es la causa de que la persona sea desprejuiciada o prejuiciosa, respectivamente. Al parecer, hay algo en la educación que lleva a la gente a tener menos prejuicios que quienes no están educados.

Como examinaré más adelante, en este ejemplo la educación y los prejuicios se tomarían, respectivamente, como la variable independiente y la dependiente. Estos dos conceptos están implícitos en los modelos causales deterministas (véase el capítulo 3). En este ejemplo, suponemos que el grado de los prejuicios está determinado o es causado por algo; como los prejuicios dependen de algo, los llamamos la variable dependiente, la que depende de una variable independiente, en este caso la educación. Aunque varíen los niveles educativos de las personas estudiadas, esta variación es independiente de los prejuicios.

Al mismo tiempo, observe que se puede descubrir que las variaciones de educación dependen de un factor más (digamos, de los niveles educativos de sus padres). Aquellos cuyos padres tienen mucha educación suelen estar más educados que los hijos de padres sin muchos estudios. En esta relación, la educación del sujeto es la variable dependiente y la de los padres la variable independiente. Decimos que la variable independiente es la causa y la variable dependiente el efecto.

Para regresar a nuestro primer ejemplo, el análisis de la figura 1.6 requirió la interpretación de los datos. Atendimos a la distribución de las 20 personas en términos de las dos variables. Al formular una teoría social científica, nos haríamos de una expectativa en cuanto a la relación entre las dos variables basados en lo que sabemos de cada una. Por ejemplo, sabemos que la educación expone a las personas a una gama amplia de variaciones culturales y a diversos puntos de vista; en suma, ensancha sus horizontes. Por su parte, los prejuicios encarnan una perspectiva más estrecha. Lógicamente, esperaríamos que la educación y los prejuicios fueran de algún modo incompatibles. Por tanto, podríamos llegar a tener la expectativa de que una mayor educación reduciría los prejuicios, expectativa que apoyarían las observaciones que hicieramos después.

Ya que la figura 1.6 ilustra dos posibilidades A) que la educación disminuye los prejuicios o B) que no tiene ningún efecto, puede interesarnos saber cuál es la correcta. Para medir los prejuicios, la Encuesta Social General de 1996 le preguntó a una muestra nacional de adultos estadounidenses su impresión sobre esta opinión: "los blancos tienen el derecho a no aceptar negros en sus vecindarios, si así lo desean, y los negros deben respetar ese derecho". Sólo seis por ciento estuvo absolutamente de acuerdo con la declaración y otro cinco por ciento la aceptó en forma somera. La mayoría (71 por ciento) estuvo en desacuerdo categórico.

La tabla 1.1 presenta un análisis de estos datos y agrupa a los entrevistados según el grado de educación que alcanzaron. La forma más fácil de leer la tabla es concentrarse en la última línea de los porcentajes: los que manifestaron un desacuerdo enérgico con la declaración. La oposición vigorosa a la segregación aumenta en forma constante: desde 62 por ciento entre quienes no terminaron la preparatoria a 85 por ciento entre los que cursaron

Tabla 1.1
Educación y apoyo a la segregación

	Nivel educativo de los entrevistados			
	Menos que preparatoria	Preparatoria	Algunos estudios universitarios	Titulado
Muy de acuerdo	10%	7%	6%	1%
Ligeramente de acuerdo	8	5	5	4
Ligeramente en desacuerdo	19	26	18	10
Muy en desacuerdo	62	62	70	85

Nota: Estos son sólo datos preliminares.

una carrera. Esto respalda a las claras la idea de que la educación reduce los prejuicios.

Observe que las teorías se ocupan de las dos variables, educación y prejuicios, y no de la gente en sí. Como ya indiqué, las personas son las portadoras de ambas variables, de modo que la relación entre éstas sólo se aprecia cuando observamos a la gente. Sin embargo, a fin de cuentas las teorías usan un lenguaje de variables. Describen las asociaciones que lógicamente esperaríamos entre atributos particulares de diferentes variables.

Un poco de dialéctica de las ciencias sociales

No hay sólo una manera de hacer investigación social (si así fuera, este libro sería mucho más breve). En realidad, buena parte de la fuerza y el potencial de la investigación social radica en los numerosos acercamientos válidos que comprende.

Con todo, en la base de estos acercamientos se encuentran tres distinciones amplias y relacionadas entre sí. Aunque éstas puedan verse como opciones excluyentes, un buen investigador social domina todas las orientaciones que voy a describir.

Explicaciones idiográfica y nomotética

Todos vamos por la vida explicando las cosas. Lo hacemos todos los días. Usted explica por qué salió mal o bien en el examen, por qué su equipo favorito gana o pierde, por qué no consigue citas divertidas. En nuestras explicaciones cotidianas, practicamos dos formas de razonamiento causal, aunque de ordinario no las distinguimos una de otra.

Algunas veces tratamos de explicar exhaustivamente una sola situación. Así, por ejemplo, quizá le fue mal en un examen porque 1) se le olvidó que el examen era ese día, 2) era su peor materia, 3) llegó tarde a clase por un embotellamiento de tráfico, 4) su compañero de cuarto lo mantuvo despierto en la noche con música fuerte en el dormitorio, 5) la policía lo detuvo hasta el amanecer para averiguar lo que hizo con el estereo de su compañero y, de una vez, qué hizo con su compañero, o 6) una manada de coyotes salvajes se comieron su libro. Por todas estas circunstancias, nada tiene de extraño que le haya ido mal en el examen.

Esta forma de razonamiento causal se denomina explicación **idiográfica**. En este contexto, el prefijo *idio-* significa único, aparte, peculiar o distintivo, como en la palabra *idiosincrasia*. Al emplear una explicación idiográfica sentimos que comprendemos del todo las causas de lo que ocurrió en esta instancia particular. Al mismo tiempo, el alcance de nuestra explicación se limita al caso que nos ocupa. Aunque partes de la explicación idiográfica puedan aplicarse a otras situaciones, nuestra intención es explicar completamente un caso.

Ahora consideremos otra clase de explicación. 1) Cuando estudia en grupo le va mejor en los exámenes que cuando estudia solo. 2) Su equipo favorito se desenvuelve mejor como local que de visita. 3) Los deportistas tienen más citas que los miembros del club de biología. Esta clase de explicación llamada **nomotética** pretende aclarar una clase de situaciones o acontecimientos más que uno solo. Además, pretende dar una explicación "económica", es decir, que acuda a uno o unos pocos factores explicativos. Por último, entrega una explicación parcial y no una completa.

En cada uno de estos ejemplos, uno calificaría los enunciados causales con palabras o frases como "en general", "habitualmente" o "en igualdad de circunstancias". Así, usted habitualmente se desempeña mejor en los exámenes cuando estudia en grupo, pero no siempre. Del mismo modo, su equipo ha ganado algunos juegos de visita y ha perdido varios como local. Y quizá el adinerado director del club de biología tiene muchas citas, en tanto que el defensa conocido como el Cerdo Exterminador pasa muchas noches de sábado golpeando equipo agrícola pesado. Estas excepciones son un precio aceptable por una explicación general de mayor alcance.

Tanto el método de comprensión idiográfico como el nomotético pueden serle útiles en la vida diaria. Tal vez los esquemas nomotéticos que descubra le ofrezcan una buena guía para planear sus hábitos de estudio, pero la explicación idiográfica convencerá más a sus padres y al funcionario que lo dejó en libertad bajo palabra.

En el mismo sentido, tanto el razonamiento idiográfico como el nomotético son herramientas poderosas para la investigación social. El investigador que quiere obtener un conocimiento exhaustivo del funcionamiento interno de cierta pandilla juvenil o del liderazgo corporativo de algún grupo multinacional realiza una investigación nomotética: trata de entender un grupo tan completamente como sea posible.

Así, al emprender un análisis a fondo de la conciencia de clase en el Local 10 del Sindicato de Estibadores y Almacenistas de San Francisco (*Longshoremen's and Warehousemen's Union, LWU*), David Wellman (1995) advirtió que este sindicato no caracterizaba al movimiento obrero estadounidense. Wellman se interesaba en profundizar en el sindicalismo laboral en general y en la naturaleza del capitalismo, pero su meta inmediata fue entender completamente la historia del Local 10.

No obstante, a veces los investigadores aspiran a una comprensión más generalizada de toda una clase de acontecimientos, aunque es inevitable que el nivel de comprensión sea más superficial. Por ejemplo, los que pretenden descubrir los factores principales que propician la delincuencia juvenil realizan una investigación nomotética. Así, podrían descubrir que los hijos de familias disfuncionales tienden más a ser delincuentes que los niños de familias intactas. Aunque esta explicación se extendería a más de un solo niño, lo haría a expensas de una explicación completa.

En contraste con el estudio de Wellman del Local 10, Susan Tiano (1994) quería entender el efecto general de la industrialización en las mujeres del Tercer Mundo. ¿Su entrada a la fuerza laboral industrializada significa liberación u opresión? Su encuesta con obreras fabriles de México ilustra el método nomotético de conocimiento.

Como se puede ver, los científicos sociales tienen acceso a dos clases de explicaciones. Así como los físicos tratan a la luz a veces como partículas y a veces como ondas, los científicos sociales buscan hoy universales relativamente superficiales y mañana ponen a prueba los particulares más restringidos. Ambas explicaciones son buenas en las ciencias, ambas son fructíferas y ambas pueden ser divertidas.

Teorías inductivas y deductivas

Tengo más que decirle en el capítulo 2 sobre las teorías inductivas y deductivas, pero aquí quiero presentarle una distinción. Estas formas de razonamiento también se encuentran en la vida diaria y representan una importante variación en la investigación social.

Hay dos caminos para llegar a la conclusión de que a usted le va mejor en los exámenes si estudia con otros. Por un lado, quizá se siente intrigado, a la mitad de sus estudios profesionales, sobre por qué unas veces sale tan bien en los exámenes y otras mal. Podría hacer una lista de los exámenes que ha presentado y anotar cómo le fue. Entonces, podría tratar de recordar las circunstancias comunes a los buenos exámenes y las que comparten los malos. ¿Se desempeñó mejor en los exámenes de opción múltiple o en los de respuesta escrita? ¿En los exámenes matutinos o en los vespertinos? ¿En los de ciencias naturales, humanidades o ciencias sociales? Las ocasiones en que estudió solo o... ¡BRUJO! A usted le pasa que casi siempre hace mejores exámenes cuando estudia con otros. Este modo de investigación se conoce como **inducción**.

El razonamiento inductivo va de lo particular a lo general, de un conjunto de observaciones concretas al descubrimiento de esquemas que representan algún grado de orden en todos los acontecimientos dados. Observe de paso que su descubrimiento no le dice necesariamente por qué hay un esquema; sólo indica que lo hay.

Veamos otra forma en la que hubiera podido llegar a la misma conclusión sobre el estudio para los exámenes. Imagine que se acercan los primeros exámenes de la universidad. Usted se pregunta sobre las mejores maneras de estudiar: cuánto debe repasar las lecturas, cuánto debe concentrarse en sus notas de clase. Usted se entera de que algunos estudiantes se preparan rescribiendo sus notas en orden. Luego, reflexiona sobre si le conviene estudiar a un ritmo pausado o esforzarse toda la noche anterior al examen. En medio de todas estas meditaciones, usted podría preguntarse si debe reunirse con otros compañeros o estudiar por su cuenta, y evaluar los pro y los contra de las opciones.

Estudiar con otros tal vez no sea tan eficaz, porque se pierde tiempo en cosas que usted ya sabe. Por otro lado, uno entiende mejor los temas cuando se los explica a otra persona. Además, quizá otros estudiantes conozcan partes del curso que usted todavía no asimila. Varias cabezas pueden revelar puntos de vista que se le han escapado. Asimismo, comprometerse a estudiar con los demás aumenta las probabilidades de que decida ponerse a trabajar en lugar de ver la repetición de su programa favorito.

De este modo, al confrontar las ventajas y las desventajas tal vez concluya, lógicamente, que saldrá beneficiado si estudia con otros. Le parece razonable, así como le parece razonable estudiar en vez de no hacerlo. En ocasiones decimos que estas cosas son ciertas "en teoría". Para culminar el proceso, verificamos si son ciertas en la práctica. Para una prueba completa, usted estudiaría solo para la mitad de los exámenes y en grupo para los otros. Este procedimiento pondría a prueba su razonamiento lógico. Este segundo modo de investigar se conoce como **deducción**.

El razonamiento deductivo va de lo general a lo específico. Va de 1) un esquema esperado lógico o teóricamente a 2) unas observaciones que prueban si el esquema esperado en efecto se presenta. Observe que la deducción comienza con "por qué" y va al "sí", mientras que la inducción procede en la dirección opuesta.

Como veremos más adelante, estos dos métodos tan diferentes son caminos válidos en las ciencias. Más aún, veremos que funcionan juntos para proporcionar un conocimiento cada vez más sólido y completo.

Observe también que la distinción entre deducción e inducción no se vincula por fuerza a los mo-

dos nomotético e idiográfico. Representan cuatro posibilidades, tanto en su vida diaria como en la investigación social.

Por ejemplo, idiográfica y deductivamente, podría prepararse para una cita tomando en cuenta todo lo que sabe de su pareja y tratar de anticipar lógicamente cómo puede prepararse (qué vestimenta, conducta, peinado, higiene oral, etc., son adecuados para tener una cita exitosa). O bien, idiográfica e inductivamente, puede tratar de figurarse qué fue con exactitud lo que hizo que su pareja llamara al teléfono de la policía.

Emplea un método nomotético deductivo al mostrarles a los demás sus "reglas para las citas", al explicarles con sapiencia que sus parejas quedarán impresionadas al oírlos exponer los peligros de los mensajes satánicos escondidos en las canciones de rock. Cuando, al paso del tiempo, repase su vida y se pregunte por qué no salió con más músicos, aplicará la inducción nomotética.

Regresaremos más adelante a la inducción y la deducción. En este punto dirijámonos a la tercera distinción que genera las ricas variaciones de la investigación social.

Datos cualitativos y cuantitativos

Dicho de la manera más simple, la distinción entre datos cualitativos y cuantitativos en la investigación social es la distinción entre datos numéricos y no numéricos. Cuando usted encomia la belleza de alguien está emitiendo una afirmación cualitativa. Cuando dice que esa persona tiene "9" en una escala del 1 al 10, trata de cuantificar su aseveración cualitativa.

Toda observación es cualitativa al principio, sea su experiencia de la belleza de alguien, la localización del indicador en una escala de medición o una marca anotada en un cuestionario. Nada de esto es inherentemente numérico o cuantitativo, pero a veces es útil convertirlo a la forma numérica.

Joel Smith (1991:3) refiere la distinción entre datos cualitativos y cuantitativos en términos de unicidad y categorización:

Nadie sostiene seriamente que los sucesos o los grupos o las personas no sean únicos en al menos un detalle mínimo. Por el contrario, la cuestión es si los objetos comparten atributos tan importantes en lo que nos interesa que sus

características exclusivas puedan ignorarse. La verdadera cuestión es si podemos formar categorías. Al cabo, la categorización nos permite agrupar, la agrupación nos permite enumerar casos y las enumeraciones son intrínsecamente cuantitativas.

La cuantificación hace más explícitas nuestras observaciones. También facilita congregarse y resumir los datos. Más aún, abre la posibilidad de realizar análisis estadísticos que van de los meros promedios a las fórmulas y modelos matemáticos complejos.

Así, un investigador social preguntaría si usted acostumbra salir con personas mayores o más jóvenes que usted. Parece fácil obtener una respuesta cuantitativa. El investigador pregunta la edad de sus parejas, calcula el promedio y ve si es mayor o menor que la edad que tiene usted. Caso concluido.

¿De verdad? Aquí "edad" representa el número de años que uno ha vivido, pero a veces se usa en otros sentidos; quizá para algunos "edad" significa más bien "madurez". Aunque sus parejas suelen ser un poco mayores que usted, acaso se comportan de forma más inmadura y por tanto representan la misma "edad". O bien alguien vería la "edad" como el aspecto joven o viejo de sus parejas, o como la variedad de sus experiencias en la vida, su calidad de mundano. Estos últimos significados se perderían en el cálculo cuantitativo de la edad promedio.

Además de aportar mayores detalles, los datos cualitativos poseen significados más ricos que los cuantitativos. Esto está implícito en el comentario común "es muy maduro para su edad". El significado un tanto elogioso de esta expresión se perdería si se intentase especificar *cuán* maduro.

La riqueza de significados que acabamos de ver es en parte resultado de la ambigüedad. Si la expresión significó algo para usted cuando la leyó, este significado surge de sus experiencias, de las personas que haya conocido que correspondan con la descripción de ser "muy maduras para su edad", o también de las veces que ha oído la frase. Dos cosas son ciertas: 1) es probable que usted y yo no queramos decir lo mismo, y que 2) usted no sepa con exactitud lo que quiero decir.

Yo tenía un joven amigo, Ray Zhang, que se encargaba de las comunicaciones en las manifestaciones libertarias de 1989 en la plaza de Tiananmen, Beijing. Después de la represión del ejército, Ray huyó al sur, donde fue arrestado y liberado con

la orden de que volviera a Beijing. Pero él escapó de China y se dirigió a París. Al cabo, pasó a Estados Unidos, donde reanudó sus estudios de posgrado que había tenido que abandonar al fugarse de su tierra. Lo vi enfrentar las dificultades de inscribirse en una escuela sin transcripciones de China, de estudiar en una lengua extraña, de satisfacer sus necesidades económicas por sus propios medios, a miles de kilómetros de su familia. Ray no deja de decir que volverá a China algún día, a erigir un sistema democrático.

Ray me sorprendió por ser alguien "muy maduro para sus años". Usted estará de acuerdo. Esta descripción cualitativa, si bien encarna el significado de la frase, aún no nos equipa para decir *cuánto más maduro*, o siquiera para comparar a dos personas en estos términos sin correr el riesgo de no estar de acuerdo sobre cuál de dichas personas es más "mundana".

Sin embargo, tal vez sea posible cuantificar el concepto. Por ejemplo, podríamos establecer una lista de experiencias que aclararía lo que entendemos por *mundano*:

Casarse
Divorciarse
Perder un padre
Atestiguar un asesinato
Ser arrestado
Partir al exilio
Ser despedido del trabajo
Escapar con el circo, etcétera

Podríamos cuantificar lo mundano de las personas por el número de estas experiencias que ha tenido en la vida: entre mayor cantidad de estas experiencias tenga, más mundanas diremos que son. Si pensamos que algunas experiencias son más intensas que otras, les daríamos más puntos. Ya con nuestra lista y sistema de puntos, sería muy sencillo calificar a las personas y comparar su calidad de mundano. No tendríamos dificultades para coincidir en quién tiene más puntos.

Para cuantificar un concepto como lo mundano, necesitamos ser explícitos acerca de lo que queremos decir. Pero, al concentrarnos específicamente en lo que vamos a incluir en nuestra medición del concepto, también excluimos todos los otros significados. Así, es inevitable que enfrentemos un toma y daca: cualquier medición cuantitativa y explicada será más superficial que la descripción cualitativa correspondiente.

¡Vaya dilema! ¿Qué método debemos adoptar? ¿Cuál es mejor? ¿Cuál es más apropiado para la investigación social?

La buena noticia es que usted no tiene que escoger. Tanto el método cualitativo como el cuantitativo son útiles y legítimos en la investigación social y usted debe dominar los dos. Descubrirá que algunas situaciones y temas de investigación se avienen mejor a un examen cualitativo y otras a uno cuantitativo.

Al mismo tiempo, veremos que estos dos métodos exigen sus propias destrezas y procedimientos. En consecuencia, se sentirá más cómodo y se volverá más adepto a uno que al otro. Sin embargo, será un investigador más sólido en la medida en que los domine ambos. Como mínimo, debe aceptar la legitimidad de los dos.

Finalmente, habrá notado que el método cualitativo parece más afín a las explicaciones idiográficas y que las nomotéticas se consiguen mejor mediante la cuantificación. Es cierto, pero estas relaciones no son absolutas. Además, ambos métodos tienen una gran "zona gris". Así, aunque estos términos anuncian y validan distintas formas de hacer investigación social, usted no tiene que identificar sus actividades en esos términos.

Investigación pura y aplicada

Desde el comienzo, dos motivaciones claras han impulsado a los científicos sociales: la comprensión y la aplicación. Por un lado, están fascinados por la naturaleza de la vida social humana y se sienten movidos a explicarla, a imponer un sentido al caos de las apariencias. La investigación *pura* en todos los campos científicos se justifica en el "conocimiento por el conocimiento".

Al mismo tiempo, quizá inspirados por el objeto de su estudio, los científicos sociales se empeñan en lograr que lo que aprenden haga una diferencia, a ver en acción sus conocimientos de la sociedad. En ocasiones se concentran en mejorar las cosas. Por ejemplo, si estudio los prejuicios me gustaría que lo que descubriera diera como resultado una sociedad más tolerante. Esto no es diferente del investigador del sida que trata de vencer a la enfermedad.

Pero los que se dedican a las ciencias sociales aplicadas también ponen sus investigaciones en práctica de muchas maneras mundanas. Por ejemplo, los experimentos y las encuestas pueden servir para vender productos. Las técnicas de entre-

vistas a fondo son especialmente útiles en las vistas de trabajo social. En el capítulo 13 abordamos la investigación evaluadora, aquella con la que los científicos sociales determinan la eficacia de las intervenciones sociales.

Como con todas las disyuntivas que acabamos de estudiar, unos científicos sociales se inclinan más a la investigación pura y otros a la aplicada. En última instancia, ambas posturas son válidas y elementos válidos y vitales en el conjunto de la investigación social.

Ética de la investigación social

Al dedicar la mayor parte del libro a la lógica y las destrezas de la investigación social, espero que se lleguen a entender las diversas técnicas que prefieren los investigadores sociales y por qué las valoran. Sin embargo, hay ciertas preocupaciones vitales que, sin ser científicas, delimitan las actividades de estos investigadores.

Me parece que es importante introducirlo aquí al tema de la ética de la investigación para que usted tenga presentes estas consideraciones de carácter moral mientras aprende la lógica y las técnicas de la investigación social. Estas consideraciones influyen en las decisiones de todos los niveles del proceso de investigación. En el apéndice A encontrará una exposición detallada de la ética de las ciencias sociales.

No lastimar a los sujetos

La primera regla ética de la investigación social es *no lastimar al sujeto*. Los científicos sociales no pretenden dañar a las personas, pero pueden hacerlo inadvertidamente si no son cuidadosos. Si usted revela información perjudicial sobre las personas que entrevista, infringe esta regla ética.

Desde luego que nadie disientiría en principio con esta regla. Sin embargo, veremos que a veces es difícil seguirla en forma absoluta. Supongamos que algunas de las personas a las que usted interroga sobre sus opiniones religiosas se dan cuenta por primera vez de sus dudas. O quizá su estudio sobre los derechos de las mujeres hará que a partir de ese momento algunas se sientan infelices con su trabajo o su matrimonio.

Usted verá que acatar esta regla de apariencia simple requiere vigilancia de su parte. Cuando diseña su estudio, no debe dejar de preguntarse si su

investigación dañará a las personas que estudie. Debido a que todo lo que hace en la vida *tiene la posibilidad* de lastimar a alguien, debe sopesar el peligro relativo y la importancia de la investigación.

Participación voluntaria

Otra regla ética básica de la investigación social es que la *participación debe ser voluntaria*. Aquí también, en principio, parece una regla muy fácil de seguir. Cualquier experimentador que fuerce a la gente a participar en el experimento sería criticado rotundamente. Si alguien lo llama por teléfono y le pide que participe en una encuesta, usted tiene la libertad de rehusarse.

Ahora bien, cuando observamos una manifestación en un campus, no le pedimos permiso a todos los manifestantes. Cuando un investigador pretende adherirse a un culto religioso para investigarlo, quienes son observados no se ofrecieron como voluntarios para el proyecto de investigación. Los científicos sociales suelen debatir si cierto diseño de investigación violó o no las normas éticas de investigación.

A medida que continuemos nuestro examen de la investigación veremos la gran complejidad de la ética de este campo. Y por supuesto que merece que usted le preste su atención.

Éstos, pues, son algunos de los fundamentos de la investigación social científica. No sé con qué ideas haya llegado usted a este curso, mas espero que ahora vea con claridad que la investigación en las ciencias sociales es una actividad vibrante y estimulante. Todo lo que necesita es una mente abierta y un sentimiento de aventura para que no se haga rutinaria ni aburrida.

Puntos principales

- La investigación es una actividad humana natural.
- Las personas buscan una comprensión general del mundo que las rodea.
- Buena parte de lo que sabemos se debe al asentimiento más que a la experiencia.
- La tradición y la autoridad son fuentes importantes de conocimiento.
- Cuando obtenemos conocimiento mediante la experiencia, hacemos observaciones y buscamos esquemas constantes en lo que observamos.

- En la investigación cotidiana solemos cometer errores. Las ciencias nos previenen de estas equivocaciones.
- Por lo regular observamos en forma imprecisa, pero en las ciencias evitamos esos errores al hacer de la observación una actividad cuidadosa y deliberada.
- A veces saltamos a conclusiones generales basados en unas pocas observaciones. Los científicos evitan la sobregeneralización con la repetición de los estudios.
- Una vez que hemos llegado a una conclusión, en ocasiones ignoramos las pruebas que la contradicen y prestamos nuestra atención sólo a las que la confirman. Los científicos se comprometen de antemano a realizar un conjunto de observaciones cualesquiera que sean las pautas evidentes.
- A veces razonamos en forma ilógica. Para evitarlo, los científicos actúan en forma cuidadosa y deliberada tanto en sus razonamientos como en sus observaciones. Más aún, la naturaleza pública de la ciencia implica que sus colegas estén mirando sobre sus hombros.
- Las teorías sociales científicas se ocupan de lo que es, no de lo que debería ser. La teoría no debe confundirse con la filosofía ni con la opinión.
- Las ciencias sociales buscan constantes en la vida social.
- Los científicos sociales se interesan en explicar los grupos humanos, no los individuos.
- Los atributos son características, como *hombre* o *joven*.
- Las variables son conjuntos lógicos de atributos. Por ejemplo, *género* es una variable compuesta por los atributos *hombre* y *mujer*.
- Aunque los científicos sociales observan a la gente, se interesan principalmente en descubrir las relaciones que vinculan las variables.
- Las explicaciones idiógráficas tratan de entender completamente casos concretos.
- Las explicaciones nomotéticas buscan un conocimiento generalizado aunque superficial de muchos casos.
- Las teorías inductivas buscan pautas generales en observaciones concretas.
- Las teorías deductivas predicen sucesos concretos basadas en planteamientos generales.

- Los datos cuantitativos son numéricos; los cualitativos no lo son.
- La investigación pura y la aplicada son partes válidas y vitales de la empresa de las ciencias sociales.
- La ética de la investigación social prohíbe lastimar a los sujetos.
- La participación en las investigaciones sociales debe ser voluntaria.

Preguntas y ejercicios de repaso

1. Revise los errores comunes en la investigación humana que estudiamos en este capítulo. Localice un artículo de revista o periódico, o quizá una carta al editor, que ilustre uno de estos errores. Exponga cómo lo habría evitado un científico.
2. Identifique un problema social que en su opinión merezca ser enfrentado y resuelto. ¿Cuáles son las *variables* en su descripción del problema? ¿Cuál de esas variables supervisaría para determinar si se solucionó el problema (por ejemplo, el porcentaje de los presidentes empresariales que son mujeres)?
3. Consulte una de las siguientes páginas de internet y busque ejemplos de datos cualitativos y cuantitativos.
 - a. Alto Comisionado de la Organización de las Naciones Unidas para los Refugiados <http://www.unhcr.ch/>
 - b. Centros para el Control y la Prevención de las Enfermedades (U.S. Centers for Disease Control and Prevention) <http://www.cdc.gov/>
 - c. Biblioteca Nacional de Australia <http://www.nla.gov.au/>
4. Localice a alguien que aplique la investigación de las ciencias sociales para hacer una diferencia. Describa lo que hace y el resultado de su trabajo (quizá su maestro pueda sugerirle investigadores a quienes pueda entrevistar).

Proyecto de continuidad

Si quiere demostrar las relaciones entre los elementos de la investigación social, aplique los materiales de cada capítulo a un solo proyecto de inves-

tigación. Aquí le sugiero como tema *igualdad y desigualdad sexual*, pero su maestro puede proponer otro.

En el contexto de este primer capítulo, usted puede reflexionar en la forma de abordar el tema con una postura cualitativa o cuantitativa. ¿Cuáles serían los indicadores cuantitativos de la igualdad o desigualdad entre hombres y mujeres? ¿Cómo observaría cualitativamente los indicadores de la igualdad y la desigualdad?

Lecturas adicionales

- Babbie, Earl, *Observing Ourselves: Essays in Social Research*, Belmont, Wadsworth, 1986. Colección de ensayos que amplian algunas de las cuestiones filosóficas que veremos en los capítulos siguientes, entre ellas, objetividad, paradigmas, determinismo, conceptos, realidad, causalidad y valores.
- Cole, Stephen, *Making Science: Between Nature and Society*, Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1992. Si usted se interesa en un examen más profundo de las ciencias como empresa humana, encontrará fascinante este análisis.
- Gallup, George Jr., Burns Roper, Daniel Yankelovich et al., "Polls that Made a Difference", en *The Public Perspective*, mayo/junio de 1990, pp. 17-21. Varios investigadores de la opinión pública hablan de los sondeos de la investigación social que han tenido un efecto importante en la vida diaria.
- Hoover, Kenneth R., *The Elements of Social Scientific Thinking*, Nueva York, St. Martin's Press, 1992. Hoover presenta un repaso excelente de los elementos clave del análisis social científico.
- Steele, Stephen F. y Joyce Miller Iutovich (comps.), *Directions in Applied Sociology*, Arnold, Society for Applied Sociology, 1997. Este libro contiene los discursos de 11 presidentes de la Sociedad de Sociología Aplicada y ofrece un excelente repaso de las cuestiones que atañen a la aplicación de los conocimientos de las ciencias sociales.



Paradigmas, teoría e investigación

Lo que aprenderá en este capítulo

Verá algunos de los puntos de vista teóricos que estructuran la investigación social científica. Este capítulo cimentará su comprensión de las técnicas de investigación que analizaremos en el resto del libro.

En este capítulo...

Introducción

Algunos paradigmas de las ciencias sociales

Macroteoría y microteoría
El positivismo temprano
Paradigma de los conflictos
Interaccionismo simbólico
Etnometodología
Funcionalismo estructural
Paradigmas feministas
Reconsideración de la objetividad racional

Dos sistemas lógicos

El modelo científico tradicional
Comparación de deducción e inducción

Construcción de teorías deductivas

Preparación
Construya su teoría
Ejemplo de teoría deductiva

Construcción de teorías inductivas

¿Por qué algunos fuman marihuana?

De la teoría a la práctica

Puntos principales

Preguntas y ejercicios de repaso

Proyecto de continuidad

Lecturas adicionales

Introducción

En Estados Unidos hay restaurantes que acostumbran realizar sondeos políticos entre los comensales en tiempos de elecciones. Algunos toman muy en serio estos sondeos por su extraña historia de acierto con los ganadores. En el mismo sentido, hay cines que han logrado éxitos parecidos ofreciendo las palomitas en bolsas con imágenes ya de burros, ya de elefantes. Hace años, los graneros del Medio Oeste brindaban a los agricultores una oportunidad de indicar sus preferencias políticas según los sacos de granos que escogieran.

Estas rarezas nos resultan de interés a todos. Sin embargo, muestran el mismo esquema con el tiempo: funcionan una temporada y luego fallan. Además, no podemos predecir cuándo o por qué fallarán.

Estas técnicas inusuales de sondeo apuntan a los inconvenientes de los "hallazgos de investigación" que se basan sólo en la observación de esquemas. A menos que demos explicaciones lógicas de dichos esquemas, las regularidades que observamos bien pueden ser coincidencias, casualidades. Si usted lanza muchas monedas, saldrán 10 caras en fila. Los científicos suelen adaptar una expresión callejera para describir la situación: "los esquemas ocurren".

Las teorías funcionan de tres maneras en la investigación. Primera, evitan que nos enredemos en

casualidades. Si no podemos explicar *por qué* El Comedero de Mamá ha tenido tanto éxito en la predicción de las elecciones, corremos el riesgo de respaldar una casualidad. Si sabemos por qué ocurrió, podemos anticipar si acertará en el futuro.

Segunda, las teorías imponen un sentido a las pautas observadas de modo que pueden sugerir otras posibilidades. Si entendemos las razones de que una cantidad mayor de delincuentes juveniles provengan de familias desintegradas que de familias que no lo son (por ejemplo, falta de supervisión), podemos emprender acciones eficaces, como, en este caso, programas vespertinos para jóvenes.

Por último, las teorías pueden delinear y dirigir los esfuerzos de investigación al apuntar la dirección de posibles descubrimientos mediante una observación empírica. Si usted buscara sus llaves perdidas en una calle oscura, podría dirigir al azar su linterna con la esperanza de que dé por casualidad con el llavero extraviado; o podría tratar de recordar dónde estuvo para limitar su búsqueda a las zonas más probables. Por analogía, las teorías dirigen las linternas de los investigadores a donde es más probable que observen pautas interesantes en la vida social.

En este capítulo exploraremos algunos medios concretos con que las teorías y la investigación colaboran estrechamente en la aventura de investigar la vida social. Comenzaremos con una breve introducción de varios paradigmas teóricos.

Algunos paradigmas de las ciencias sociales

Como las teorías organizan nuestras observaciones y les asignan un sentido, suele haber más de una manera de entender las cosas. Los diversos puntos de vista arrojan explicaciones distintas. Esto es cierto en la vida diaria; por ejemplo, liberales y conservadores acostumbran explicar los mismos fenómenos en forma muy diversa. Lo mismo hacen los ateos y los fundamentalistas.

Así, comenzamos nuestro examen con algunos de los principales puntos de vista que han adoptado los científicos sociales en la búsqueda de significados. Thomas Kuhn (1970) se refiere a los puntos de vista fundamentales que caracterizan a las ciencias como sus *paradigmas*. En la historia de las ciencias naturales, los principales paradigmas son la mecánica newtoniana, el relativismo einsteiniano, la teoría evolutiva de Darwin y la teoría heliocéntrica copérnico del movimiento celeste, por nombrar sólo unos cuantos.

Estamos habituados a pensar que la ciencia avanza gradualmente, conforme se registran los inventos y los descubrimientos importantes, pero Kuhn dice que es característico de los paradigmas el atrincherarse y resistirse a cualquier cambio sustancial. Sin embargo, a medida que las insuficiencias del paradigma se hacen obvias, surge un nuevo paradigma que lo reemplaza. Así, la idea de que el Sol gira alrededor de la Tierra se sustituyó por la idea de que la Tierra gira alrededor del Sol. La obra clásica de Kuhn sobre el tema se titula, convenientemente, *La estructura de las revoluciones científicas*.

Los científicos sociales han establecido varios paradigmas para comprender el comportamiento social. Ahora bien, el destino de los paradigmas sustituidos de las ciencias sociales no ha sido el mismo que Kuhn observó en las ciencias naturales. En general, quienes ejercen en las ciencias naturales creen que la sucesión de un paradigma a otro representa el progreso de una idea falsa a otra verdadera. Por ejemplo, ningún astrónomo moderno piensa que el Sol gira alrededor de la Tierra.

En cambio, en las ciencias sociales los paradigmas teóricos ganan o pierden popularidad, pero rara vez se descartan. Como veremos pronto, los paradigmas de las ciencias sociales ofrecen una variedad de posturas, de las que cada una provee

ideas que faltan en las otras, pero ignora aspectos de la vida social que las demás revelan.

Así, cada paradigma que examinaremos brinda una forma distinta de contemplar la vida social humana y parte de ciertas premisas sobre la naturaleza de la realidad social. Le aconsejo que las estudie como si le proporcionaran nuevos conocimientos y que no trate de decidir cuál es verdadera y cuál falsa. A fin de cuentas, los paradigmas no pueden ser falsos o verdaderos; como formas de ver, sólo son más o menos provechosos. Intente hallar los modos en que puedan serle útiles.

Macroteoría y microteoría

Comencemos con una diferencia de enfoque que se extiende por muchos de los paradigmas que estudiaremos. Algunos teóricos concentran su atención en el conjunto de la sociedad, o al menos en grandes partes de ella. Entre los temas de estudio de estas **macroteorías** se encuentran la lucha entre las clases económicas de las sociedades, las relaciones internacionales o los intercambios de las principales instituciones sociales, como el gobierno, la religión y la familia. La macroteoría se ocupa de conjuntos grandes de la sociedad, o incluso de sociedades enteras.

Algunos estudiosos han adoptado un ángulo más íntimo para considerar la vida social. La **microteoría** trata de las cuestiones de la vida social en el nivel de los individuos y los grupos pequeños. El comportamiento en las citas, las deliberaciones de los jurados y las relaciones entre estudiantes y maestros son sujetos adecuados para el punto de vista de una microteoría. Como ya habrá anticipado, estos estudios suelen acercarse al campo de la psicología, pero mientras que los psicólogos se concentran en lo que hay en nuestro interior, los científicos sociales estudian lo que pasa *entre* nosotros.

La distinción entre macroteoría y microteoría atraviesa a lo largo los paradigmas que examinaremos en seguida. Algunos, como el interaccionismo simbólico y la etnometodología, con frecuencia se limitan al micronivel; otros, como el paradigma de los conflictos, se desenvuelven tanto en el micronivel como en el macronivel.

El positivismo temprano

Cuando el filósofo francés Auguste Comte (1798-1857) acuñó el término *sociología*, en 1822, inau-

guró una aventura intelectual que aún tiene lugar en nuestros días. Más importante, Comte identificó la sociedad como un fenómeno sujeto a estudio científico (originalmente quería llamar a su disciplina "física social", pero el término ya pertenecía a otro erudito).

Antes de la época de Comte, la sociedad simplemente *era*. En la medida en que la gente advertía varias clases de sociedades o cambios sociales con el tiempo, predominaban los paradigmas religiosos para explicar las diferencias. El estado de las cuestiones sociales se veía como la manifestación de la voluntad divina. En otro caso, se estimulaba a la gente a crear la "Ciudad de Dios" en la Tierra para suprimir el pecado y el ateísmo.

Comte separó su investigación de la religión. Pensaba que la sociedad podía estudiarse científicamente, que la fe religiosa podría cambiarse por la objetividad científica. Su "filosofía positiva" postulaba tres estados del desarrollo histórico. Uno de ellos, el "estado teológico", predominó en el mundo hasta aproximadamente el siglo xv. Durante los siguientes cinco siglos, un "estado metafísico" reemplazó a Dios con ideas como "naturaleza" y "leyes naturales".

Finalmente, Comte creía que él había comenzado el tercer estado de la historia, durante el cual las ciencias sustituirían a la religión y la metafísica basando el conocimiento en observaciones de los cinco sentidos y no en la fe. Comte pensaba que era posible estudiar y comprender la sociedad en forma lógica y racional, y que la sociología podía ser tan científica como la biología o la física.

La postura de Comte constituyó la base del subsecuente desarrollo de las ciencias sociales. En su optimismo por el futuro, acuñó el término *positivismo* para referirse a este planteamiento científico, en contraste con lo que él consideraba los elementos negativos de la ilustración. Sólo hasta las décadas más recientes se ha puesto seriamente en tela de juicio el concepto del positivismo, como veremos más adelante.

Paradigma de los conflictos

De una perspectiva radicalmente nueva de la evolución del capitalismo surgió otro paradigma de las ciencias sociales. Karl Marx (1818-1883) postuló que la conducta social debería considerarse el proceso de un conflicto: el esfuerzo por dominar a los otros y por evitar ser dominado. Marx se concentró sobre todo en la lucha entre las clases económicas.

En concreto, examinó la forma en que el capitalismo provocaba la opresión de los trabajadores por parte de los propietarios de las industrias. Como usted sabe, el interés de Marx en el tema no terminaba en el estudio analítico: también tenía una dedicación ideológica a la reestructuración de las relaciones económicas para acabar con la opresión que observaba.

El paradigma de los conflictos no se limita a los análisis económicos. Georg Simmel (1858-1918) se interesaba en los conflictos a pequeña escala, en contraste con la lucha de clases que estudiaba Marx. Por ejemplo, Simmel advirtió que los conflictos entre los miembros de los grupos muy unidos tienden a ser más intensos que entre las personas que no comparten sentimientos de pertenencia e intimidad.

Si bien es natural considerar que los conflictos son una amenaza para la sociedad organizada, Lewis Coser (1956) señaló que a veces los conflictos pueden fomentar la solidaridad social. Los conflictos entre dos grupos tienden a aumentar la cohesión de cada uno. Asimismo, la expresión de los conflictos dentro de un grupo a menudo cumple la función de una "válvula de escape" antes de que las tensiones se agraven demasiado para resolverlas.

Estos pocos ejemplos deben ilustrar algunas de las formas en que usted vería la vida social si adoptara el paradigma de los conflictos. Para explorar la aplicabilidad del paradigma, dedique un rato a hojear un periódico o una revista de actualidades e identifique los acontecimientos que interpretaría en términos de individuos y grupos que tratan de dominarse y de evitar ser dominados. Los conceptos y las premisas teóricas del paradigma de los conflictos le servirán para comprender tales sucesos.

Interaccionismo simbólico

En su planteamiento general, Georg Simmel difería tanto de Spencer como de Marx. Mientras que éstos se preocupaban ante todo por las cuestiones macroteóricas (la evolución de las grandes instituciones y sociedades enteras en el curso de la historia), Simmel se interesaba más en las formas en que se relacionan los individuos. Por ejemplo, comenzó por examinar diadas (dos individuos) y triadas (tres individuos). Del mismo modo, escribió sobre "la red de afiliaciones grupales".

Simmel fue uno de los primeros sociólogos europeos que influyeron en el desarrollo de la sociolo-

gía estadounidense. Su interés en la naturaleza de las interacciones influyó en particular en George Herbert Mead (1863-1931), Charles Horton Cooley (1864-1929) y otros pensadores que defendieron la causa y la convirtieron en un paradigma poderoso de investigación.

Por ejemplo, Cooley introdujo la idea de "grupo primario", los íntimos con quienes compartimos un sentimiento de pertenencia, como nuestra familia, nuestra camarilla de amistades, etc. Cooley también escribió del "espejo del yo" que creamos al contemplar las reacciones de quienes nos rodean. Por ejemplo, si todos nos tratan como personas hermosas, concluimos que lo somos. Vea qué tan fundamentalmente difiere este paradigma de los intereses al nivel de la sociedad de Marx.

Mead destacaba la importancia de nuestra capacidad de "asumir el rol del otro", de imaginar cómo se sienten los demás y cómo se comportarían en ciertas circunstancias. A medida que adquirimos una idea de cómo ven las cosas los demás, desarrollamos un sentido de lo que Mead llamaba el "otro generalizado". Advierta cuál es la relación de esto con el "espejo del yo" de Cooley.

Mead también tenía un interés especial en la función de las comunicaciones en los asuntos humanos. Pensaba que casi todos los tratos entre individuos giraban en torno al intento por llegar a una comprensión común mediante el uso del lenguaje y otros sistemas de símbolos, de ahí la expresión interaccionismo simbólico.

Veamos una forma en que puede aplicar este paradigma al examen de su propia vida. La próxima vez que conozca a alguien, preste atención al modo en que se conocieron. Para empezar, a las suposiciones que hizo acerca de la otra persona basado sólo en su aspecto, su manera de hablar y las circunstancias en que se encontraron ("¿qué hace una persona como tú en un lugar como éste?"). Entonces mire cómo se desenvuelve el conocimiento que tienen uno del otro en el proceso de tratarse. Advierta también sus esfuerzos por manejar la imagen que proyecta en la mente de esa persona.

Etnometodología

Mientras algunos paradigmas de las ciencias sociales destacan el efecto de la estructura social (normas, valores, agentes de control), otros no lo hacen. Así, en tanto que nuestros estatus sociales establecen expectativas sobre nuestra conducta,

cada quien enfrenta estas expectativas de manera un poco diferente.

Harold Garfinkel, sociólogo contemporáneo, se adhiere al punto de vista de que creamos continuamente la estructura social mediante nuestras acciones e interacciones; que, de hecho, creamos nuestras realidades. Por tanto, cuando usted y yo nos reunimos para hablar de su trabajo final, aunque exista una miríada de expectativas sobre cómo debemos actuar, nuestra conversación será de alguna manera diferente a cualquiera que hayamos tenido, y la manera en que actuemos modificará aunque sea un poco nuestras expectativas. Es decir, hablar de su trabajo final tendrá un efecto en nuestras futuras interacciones con otros profesores o estudiantes.

Debido al carácter tentativo de la realidad que traza este punto de vista, Garfinkel postula que tratamos constantemente de imponer un sentido a nuestra experiencia de la vida. En cierta forma, afirma que todos actuamos como científicos sociales; de aquí el término *etnometodología*: "metodología de la gente".

¿Cómo va usted a conocer las expectativas de las personas y el sentido que le imponen a su mundo? Una técnica de los etnometodólogos consiste en romper las reglas, en violar las expectativas de las personas. Así, si usted quiere hablar conmigo de su trabajo final y yo no dejo de hablar de fútbol, esto puede revelar las expectativas que usted tiene de mi conducta. También podemos ver el sentido que le confiere a mi proceder ("quizá toma el fútbol como analogía para comprender la teoría de los sistemas sociales").

Tomemos otro ejemplo de etnometodología. John Heritage y David Greatbatch (1992) examinaron la función de los aplausos en los discursos políticos ingleses: ¿cómo suscitaban los oradores los aplausos y para qué servían (digamos, para terminar un tema)? Con frecuencia, las comunicaciones constituyen el interés principal de las investigaciones que siguen el paradigma etnometodológico.

Usted tiene innumerables oportunidades para ensayar el paradigma etnometodológico. Por ejemplo, la próxima vez que entre a un elevador acomódese viendo la parte trasera de la cabina. No mire al frente ni vea cómo pasan los números de los pisos (eso es lo habitual). Sólo manténgase en silencio de cara al fondo. Observe cómo reaccionan los demás a este comportamiento. También es importante que tome nota de cómo se siente usted. Si realiza el experimento varias ve-

ces, comenzará a tomarle el sabor al paradigma etnometodológico.*

Funcionalismo estructural

El funcionalismo estructural, también conocido como "teoría de los sistemas sociales", procede de una noción de Comte y Spencer: que una entidad social, como una organización o toda una sociedad, puede verse como un *organismo*. Como todos los organismos, los sistemas sociales se componen de partes que contribuyen al funcionamiento del todo.

Por analogía, considere el cuerpo humano. Cada componente (el corazón, los pulmones, los riñones, el cerebro) tiene una función que cumplir. El cuerpo es un todo que no puede sobrevivir a menos que cada parte haga su trabajo, y ninguna de las partes puede sobrevivir si no es como elemento de todo el cuerpo. O piense en un automóvil. Está formado por las llantas, el volante, el tanque de gasolina, las bujías, etc. Todas las partes cumplen una función para el todo: en conjunto, este sistema puede llevarnos al otro lado de la ciudad; sin embargo, ninguna de las partes sería de mucha utilidad por sí sola.

La imagen de la sociedad como un sistema social atiende a las "funciones" que cumplen sus componentes. Podemos considerar a un equipo de fútbol como un sistema social, en que el medio-campista, los laterales, los delanteros y otros jugadores tienen un trabajo que hacer para el equipo en su totalidad. O podríamos tomar una orquesta sinfónica y examinar las funciones que realizan el director, el concertino y los otros instrumentistas.

Los científicos sociales que emplean el paradigma funcional estructural anotarían que, por ejemplo, la función de la policía es ejercer un control social: estimular a la gente para que obedezca las normas y llevar a la justicia a quienes no lo hacen. Ahora bien, con el mismo razonamiento podríamos preguntarnos qué función cumplen los delincuentes en las sociedades. En el paradigma funcionalista, veríamos que los delincuentes sirven como el trabajo de seguridad de la policía. En una observación afín, Emile Durkheim (1858-1917) propuso que los crímenes y

su castigo brindan una oportunidad para reafirmar los valores sociales. Al atrapar y castigar a un ladrón, reafirmamos nuestro respeto colectivo a la propiedad privada.

Para tener una idea del paradigma funcional estructural, hojee el manual de su universidad y comience a formar una lista de funcionarios (el rector, los decanos, el secretario general, el encargado de la seguridad en el campus, el personal de mantenimiento). Imagine lo que hace cada uno. ¿En qué medida se relacionan estos roles con las funciones principales de su universidad, como la docencia y la investigación? Supongamos que estudia otra organización. ¿Cuántas de las funciones de los directivos universitarios se necesitarían también en, digamos, una compañía de seguros?

Paradigmas feministas

Cuando Ralph Linton concluyó su obra clásica de antropología *The Study of Man* (1937:490), respecto de "una provisión de conocimientos que promete dar al hombre una vida mejor que la que ha conocido", nadie se quejó de que hubiera dejado fuera a las mujeres. Linton usaba las convenciones lingüísticas de la época: implícitamente incluía a las mujeres en sus referencias a los hombres. Pero, ¿lo hacía?

Cuando las feministas (y los feministas) empezaron a cuestionar el uso de la tercera persona masculina cuando el género era ambiguo, sus preocupaciones parecieron quisquillosas y aun tontas. Cuando mucho, la mayoría pensaba que la cuestión era que las mujeres tenían sentimientos heridos, egos lastimados.

En realidad, el feminismo ha establecido paradigmas teóricos importantes para la investigación social. En parte, se ha centrado en las diferencias de género y en su relación con el resto de la organización social. Estos paradigmas han llamado la atención a la opresión de las mujeres en muchas sociedades, lo que también ha arrojado luz sobre la opresión en general.

Como a lo largo de la historia los hombres y las mujeres han tenido experiencias sociales tan diferentes, han llegado a ver las cosas de manera distinta, con el resultado de que sus conclusiones sobre la vida social divergen de muchas formas. En el que es quizá el ejemplo más general, los paradigmas feministas han puesto en tela de juicio las nociones prevalecientes en cuanto al consenso en la

* Le agradezco este experimento a mi colega Bernard McGrane. Barney también le pide a sus estudiantes que coman la cena con las manos, que vean la televisión sin encenderla y que se entreguen a otros comportamientos extraños e iluminadores (McGrane, 1994).

sociedad. La mayoría de las descripciones de las opiniones, valores y normas predominantes en la sociedad están escritas por personas que representan sólo a fracciones de la misma. Por ejemplo, en Estados Unidos estos análisis suelen escribirlos hombres blancos de clase media, y a nadie sorprende que hayan escrito sobre las opiniones, valores y normas que comparten. Si bien George Herbert Mead hablaba del "otro generalizado", del que todos nos volvemos conscientes y cuyo rol "podemos asumir", los paradigmas feministas se preguntan si acaso existe tal otro *generalizado*.

Mead se valió del ejemplo de aprender a jugar beisbol para ilustrar cómo aprendemos sobre el otro generalizado. La investigación de Janet Lever indica que la comprensión de las experiencias de los niños nos revela poco sobre las niñas.

Los juegos de las niñas son muy diferentes. Son más espontáneos, imaginativos y tienen menos reglas o estructura. Las actividades que se hacen por turnos, como saltar la cuerda, se practican sin establecer metas explícitas. Las niñas tienen mucha menos experiencia con la competencia entre personas. Su estilo de competir es indirecto, y no cara a cara; individual, y no vinculado a un equipo. No hay funciones de liderazgo, o se cumplen al azar.

(LEVER, 1986:86)

Nuestra aceptación creciente de las diferencias intelectuales de hombres y mujeres en general condujeron a la psicóloga Mary Field Belenky y a sus colaboradoras a hablar de "las formas de conocer de las mujeres" (*Women's Ways of Knowing*, 1986). Entrevistas profundas a 45 mujeres llevaron a las investigadoras a distinguir cinco formas de conocer que pondrían en duda la idea de que la investigación es obvia y directa.

Silencio. Algunas mujeres, en particular durante las primeras etapas de la vida, se sienten aisladas del mundo del conocimiento y su vida está determinada, en buena medida, por autoridades externas.

Conocimiento recibido. Desde este punto de vista, las mujeres se sienten capaces de asimilar y retener conocimientos originados en autoridades externas.

Conocimiento subjetivo. Este punto abre la posibilidad del conocimiento personal y subjetivo, incluyendo la intuición.

Conocimiento por procedimientos. Algunas mujeres piensan que han dominado los medios de adquirir conocimientos mediante procedimientos objetivos.

Conocimiento construido. Las autoras describen este apartado como "una posición en la que las mujeres ven todo conocimiento como contextual; se consideran creadoras de conocimientos y valoran tanto las estrategias subjetivas como las objetivas para conocer" (Belenky et al., 1986:15).

El "conocimiento construido" es particularmente interesante en el contexto de nuestro estudio anterior. El paradigma positivo de Comte no tendría lugar para el "conocimiento subjetivo" ni para la idea de que la verdad pudiera variar de acuerdo con su contexto. Por su parte, el paradigma etnometodológico sí daría cabida a estas nociones.

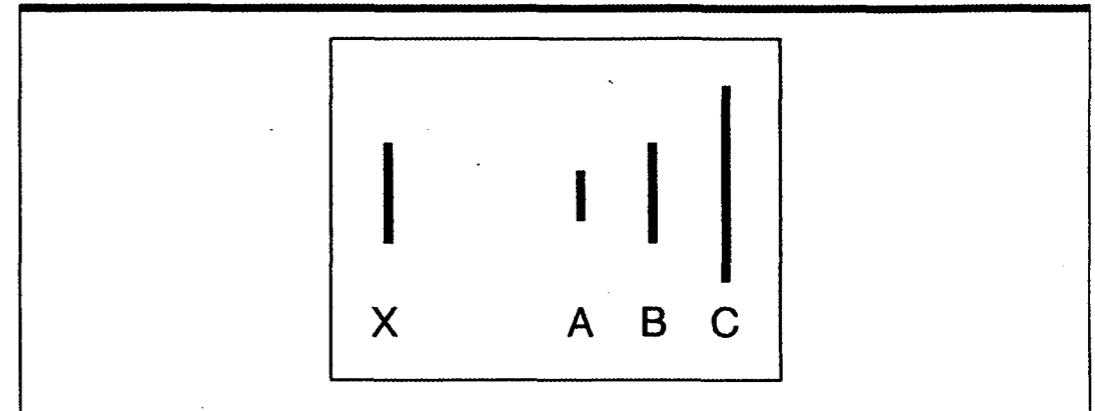
Para poner a prueba los paradigmas feministas, investigue la posibilidad de discriminación contra las mujeres en su universidad. ¿Ocupan los principales puestos directivos hombres y mujeres por igual? ¿Qué ocurre en los puestos secretariales y de oficina? ¿Se da el mismo apoyo a los deportes de hombres que a los de mujeres? Repase la historia oficial de su escuela; ¿incluye por igual a hombres y mujeres? (Desde luego, si usted asiste a una escuela sólo para hombres o mujeres, algunas de estas preguntas no vienen al caso.)

Reconsideración de la objetividad racional

Comenzamos con la afirmación de Comte de que podemos estudiar la sociedad en forma racional y objetiva. Desde esa época, el crecimiento de las ciencias, la declinación relativa de las supersticiones y el ascenso de las estructuras burocráticas parecen haber puesto la racionalidad cada vez más en el centro de la vida social. Sin embargo, con todo lo fundamental que es para nosotros la racionalidad, algunos estudiosos contemporáneos han opuesto sus objeciones.

Por ejemplo, a veces los científicos sociales positivistas se equivocan al asumir que los seres humanos siempre vamos a actuar racionalmente. Estoy seguro de que su propia experiencia le ofrece pruebas amplias de lo contrario. Sin embargo, muchos modelos económicos modernos dan por hecho, en lo fundamental, que tomamos decisiones

Figura 2.1
El experimento de Asch



racionales en el sector económico: que escogeremos los puestos mejor pagados, que pagaremos los precios más bajos, etc. Pero esta premisa ignora cuestiones tan poderosas como la tradición, la lealtad y la imagen, que compiten con la razón para determinar la conducta humana.

Un positivismo más perfeccionado afirmaría que podemos entender racionalmente incluso las conductas humanas irracionales. Veamos un ejemplo. En el famoso "experimento de Asch" (Asch, 1958) se presenta a un grupo de sujetos un conjunto de líneas sobre una pantalla y se les pide que señalen las dos que tienen la misma longitud.

Imagine que usted es uno de los sujetos del experimento. Se encuentra sentado en la primera fila de un salón de clases en un grupo de seis sujetos. Frente a usted, se proyecta en la pared un conjunto de líneas (véase la figura 2.1). El investigador les pide a ustedes, uno por uno, que identifiquen la línea de la derecha (A, B o C) que iguala la longitud de la línea X. La respuesta correcta (B) le parece bastante obvia. Sin embargo, para su sorpresa, resulta que los otros sujetos coinciden en dar otra respuesta.

El experimentador anuncia que todos excepto un miembro del grupo dieron la respuesta acertada; es decir, usted se equivocó. Entonces se presenta un nuevo conjunto de líneas y usted pasa por la misma experiencia. La respuesta correcta obvia está equivocada y al parecer todos lo entienden salvo usted.

Desde luego, lo que sucede es que usted es el único sujeto *real* del experimento (todos los demás colaboran con el experimentador), y el propósito es

ver si es posible, mediante presión pública, influir sobre usted para que coincida con la respuesta incorrecta. En un tercio de sus primeros experimentos, Asch encontró que eso hacían sus sujetos.

Rendirse a la presión pública es un ejemplo de conducta irracional. No obstante, los experimentadores pueden examinar las circunstancias que llevan a más o menos sujetos a coincidir con la respuesta incorrecta. Así, es posible estudiar la conducta irracional en forma racional y científica.

Más radicalmente, podemos cuestionar si la vida social tolera cualesquiera principios racionales. En las ciencias físicas, adelantos como la *teoría del caos*, la *lógica difusa* y el concepto de *complejidad* indican que acaso debamos pensar de nuevo fundamentalmente el orden de los acontecimientos en nuestro planeta.

Ahora bien, la impugnación contemporánea al positivismo va más allá de la pregunta de si nos comportamos racionalmente. En parte, las críticas al positivismo ponen en tela de juicio la idea de que los científicos pueden ser tan objetivos como supone el ideal de las ciencias. Casi todos los científicos estarían de acuerdo en que los sentimientos personales pueden influir, y de hecho lo hacen, en los problemas que deciden estudiar, lo que escogen observar y las conclusiones que obtienen de sus observaciones.

Al igual que con la racionalidad, hay una crítica más radical a la objetividad. Mientras que la objetividad científica se ha mantenido largo tiempo como un ideal incuestionable, algunos investigadores contemporáneos señalan que la subjetividad puede

ser preferible en ciertas situaciones, como ya vislumbramos en nuestros acercamientos al feminismo y a la etnometodología. Volvamos un momento a la dialéctica de la objetividad y la subjetividad.

Para empezar, todas nuestras experiencias son *ineludiblemente subjetivas*. No puede ser de otro modo. Usted sólo ve a través de sus propios ojos, y cualquier peculiaridad de sus ojos conformará lo que ve. Usted sólo oye las cosas conforme sus oídos y cerebro transmiten e interpretan las ondas sonoras.

A pesar de la ineludible subjetividad de nuestra experiencia, parece como si nosotros, los seres humanos, estuviéramos conectados para alcanzar un acuerdo sobre lo que es *realmente real*, lo que *objetivamente* es así. La objetividad es un esfuerzo *conceptual* por superar nuestros puntos de vista individuales. En última instancia, es una cuestión de comunicación en la medida en que usted y yo tratamos de encontrar un terreno común para nuestras experiencias subjetivas. Cada vez que tenemos éxito en nuestra búsqueda, decimos que nos ocupamos de la realidad objetiva. Ésta es la *realidad asentida* de que hablamos en el capítulo 1.

Mientras que nuestra subjetividad es individual, nuestra búsqueda de la objetividad es social. Esto es cierto en todos los aspectos de la vida, no sólo en las ciencias. Al tiempo que usted y yo preferimos comidas distintas, debemos estar de acuerdo en algún grado sobre lo que conviene comer y lo que no, pues de otro modo no habría restaurantes ni tiendas de abarrotes. No habría industria alimentaria. Se podría esgrimir el mismo argumento en cuanto a todas las otras formas de consumo. No habría películas, ni televisión ni deportes.

Los científicos sociales también han encontrado beneficios en el concepto de realidad objetiva. Como queremos imponer un orden a las experiencias de la vida, nos resulta útil empeñarnos en esta meta como una aventura colectiva. ¿Cuáles son las causas y la cura de los prejuicios? Al trabajar juntos, los investigadores sociales han descubierto algunas respuestas que resisten el escrutinio *intersubjetivo*. Por ejemplo, cualquiera que sea su experiencia subjetiva de las cosas, puede descubrir usted mismo que, a medida que la educación aumenta, en general los prejuicios tienden a disminuir. Debido a que todos podemos descubrir esto de manera independiente, decimos que es objetivamente cierto.

Desde el siglo xvii hasta mediados del xx predominó en las ciencias la creencia en una realidad objetiva que podíamos ver cada vez con más claridad. En

su mayor parte no se sostenía simplemente como un paradigma útil, sino como *La Verdad*. En general, el término *positivismo* ha representado la creencia en una realidad objetiva y ordenada lógicamente que podemos llegar a conocer. Ésta es la postura que hoy cuestionan los posmodernistas y otros.

Algunos dicen que el ideal de objetividad esconde tanto como lo que revela. Como vimos, mucho de lo que se aceptaba como objetividad científica en años pasados era de hecho un acuerdo entre hombres blancos europeos de clase media. Las experiencias subjetivas comunes a las mujeres, las minorías étnicas o los pobres, entre otros grupos, no se veían representadas necesariamente en esa realidad.

Hoy se critica a los primeros antropólogos porque a menudo le imponían un "sentido" moderno occidentalizado a las creencias y costumbres de tribus analfabetas de todo el mundo, y, a veces, retrataban a sus sujetos como salvajes supersticiosos. Acostumbramos llamar "mitos de creación" a las creencias de tribus analfabetas sobre el pasado distante, pero a nuestras propias creencias las denominamos "historia". Cada vez se exige más descubrir la lógica interna con que los distintos pueblos le dan sentido a la vida.

A fin de cuentas, nunca sabremos si hay una realidad objetiva que experimentamos subjetivamente o si nuestros conceptos de tal realidad objetiva son ilusorios. Sin embargo, tan desesperada es nuestra necesidad de saber lo que ocurre que tanto los positivistas como los posmodernistas son orillados a creer que su postura es real y verdadera. Hay en esto una doble ironía. Por un lado, la convicción positivista en la realidad de un mundo objetivo debe basarse en última instancia en la fe; la ciencia "objetiva" no puede probarla, pues eso es justo lo que se discute. Y los posmodernistas, que dicen que nada es así objetivamente, cuando menos piensan que la falta de una realidad objetiva es *realmente* la forma en que son las cosas.

Antes que alinearse a una u otra postura como a una religión, lo invito a que las trate como dos flechas en su aljaba. Cada postura aporta sus ventajas particulares y compensa los inconvenientes de la otra. Entonces, ¿para qué escoger? Aproveche los dos lados de la calle.

Estos breves comentarios sobre la crítica al positivismo tienen por objeto ilustrar la rica variedad de planteamientos teóricos que podemos utilizar para el estudio de la vida social humana. Aunque el esfuerzo por establecer teorías sociales formales

de la sociedad ha estado muy vinculado a la convicción en una realidad objetiva susceptible de ser descubierta, las cuestiones que atañen a la construcción de teorías son de interés y provecho para todos los investigadores sociales, desde los positivistas hasta los posmodernistas (y todos los que están entre ellos).

Dos sistemas lógicos

En el capítulo 1 presenté las teorías deductivas e inductivas con la promesa de que volveríamos a ellas más tarde. Ya es más tarde.

El modelo científico tradicional

En mi experiencia como maestro he descubierto que la educación universitaria mediante "el método científico" —especialmente en las ciencias físicas— tiende a proyectar en los estudiantes una imagen particular de la manera en que operan las ciencias. Este modelo científico tradicional cuenta sólo una parte de la historia, pero es importante que usted comprenda su lógica.

Hay tres elementos principales en el modelo científico tradicional y, por lo regular, se presentan en orden cronológico de ejecución: *teoría, operacionalización y observación*. Veámoslos uno por uno.

Teoría De acuerdo con el modelo científico tradicional, los científicos comienzan con un interés en un aspecto del mundo real. Como acabamos de referir, pueden interesarse en las causas de la delincuencia juvenil. Supongamos que han llegado a una hipótesis sobre la clase social y la delincuencia.

Operacionalización Para poner a prueba cualquier hipótesis, debemos especificar los significados de todas las variables que comprende, en este caso, clase social y delincuencia. Por ejemplo, se podría especificar delincuencia como "ser arrestado por un delito", "ser declarado culpable de algún delito" o con algún otro significado. La abundancia (ser rico o pobre) puede especificarse en este estudio como el ingreso familiar.

Luego de las definiciones específicas, necesitamos definir cómo vamos a medirlas. Literalmente, **operacionalización** se refiere a las operaciones mediante las cuales se mide una variable. Hay muchas formas de adelantar en este tema, y cada una

nos ofrece diversas maneras de medir nuestras variables.

En aras de la sencillez, digamos que planeamos realizar una encuesta con estudiantes de preparatoria. Podemos operacionalizar la delincuencia en la forma de una pregunta: "¿Has robado algo?" En nuestro estudio clasificaremos como delincuentes a quienes respondan "sí" y como no delincuentes a los que contesten "no". Del mismo modo, para operacionalizar el ingreso familiar podemos preguntar a los entrevistados: "¿Cuál fue el ingreso de tu familia el año pasado?" y darles un conjunto de categorías de ingreso: menos de 10 000 dólares; de 10 000 a 24 999; de 25 000 a 49 999, y de 50 000 en adelante.

Observe que la forma en que hemos operacionalizado nuestras variables en este ejemplo simplificado puede causar problemas. Quizá algunos entrevistados mentirán sobre los robos, en cuyo caso los clasificaremos equivocadamente como no delincuentes. Unos no conocerán el ingreso de su familia y darán respuestas erróneas; otros se sentirán apenados y mentirán. En los capítulos 5, 6 y 7 nos ocuparemos a fondo de estas cuestiones. Aquí, para los propósitos de este ejemplo introductorio, usaremos las operacionalizaciones descritas.

Ahora nuestra hipótesis operacionalizada es que se encontrará la mayor incidencia de delincuentes entre los entrevistados que señalen la categoría de menor ingreso familiar (menos de 10 000 dólares); un porcentaje bajo de delincuentes estará en la categoría de 10 000 a 24 999 dólares; habrá todavía menos en la categoría de 25 000 a 49 999 dólares, y el menor porcentaje de delincuentes aparecerá en la categoría de 50 000 dólares o más.

Observación El paso final del modelo científico tradicional comprende la observación, contemplar el mundo y hacer mediciones de lo que se ve. Luego de aclarar y establecer las expectativas teóricas, y de crear una estrategia para observar, todo lo que resta es ver cómo son las cosas.

Supongamos que nuestra encuesta arrojó los siguientes datos:

Dólares	Porcentaje de delincuentes
Menos de 10 000	20
10 000 a 24 999	15
25 000 a 49 999	10
50 000 en adelante	5

Las observaciones produjeron datos que confirman nuestra hipótesis. Pero digamos que nuestros descubrimientos son los siguientes:

Dólares	Porcentaje de delincuentes
Menos de 10 000	15
10 000 a 24 999	15
25 000 a 49 999	15
50 000 en adelante	15

Estos descubrimientos refutan nuestra hipótesis sobre el ingreso familiar y la delincuencia. La *refutabilidad* es una cualidad esencial de cualquier hipótesis.

La figura 2.2 es un diagrama del modelo tradicional de la investigación científica. Ahí vemos que el investigador comienza con un interés sobre algo o una idea al respecto. En seguida viene la adquisición de un conocimiento teórico. Las consideraciones teóricas dan por resultado una hipótesis, o una expectativa sobre cómo serían las cosas en el mundo si las expectativas teóricas fueran correctas. La notación $Y = f(X)$ es una forma convencional de decir que Y (en este ejemplo, la delincuencia) es una función de (está causada de alguna forma por) X (por ejemplo, la pobreza). Sin embargo, en este nivel, X y Y tienen significados más generales que específicos.

En el proceso de operacionalización, los conceptos generales se convierten en indicadores y procedimientos concretos. Por ejemplo, la x (minúscula) es un indicador concreto de la X (mayúscula). Este proceso de operacionalización da por resultado la creación de una hipótesis que puede ponerse a prueba; por ejemplo, el aumento del ingreso familiar disminuye el robo confesado. Las observaciones destinadas a averiguarlo forman parte de lo que suele llamarse **prueba de la hipótesis** (véase el recuadro "Sugerencias para enunciar hipótesis" para ahondar más en esto).

Comparación de deducción e inducción

Como ya habrá advertido, el modelo científico tradicional que acabamos de estudiar se vale de la lógica deductiva (véase el capítulo 1). En esta sección veremos con más profundidad cómo se ajusta la lógica deductiva a la investigación social científica y la compararemos con la lógica inductiva. W. I. B.

Beveridge, filósofo de las ciencias, describe estos dos sistemas lógicos de una manera que ya debe resultarle conocida:

Los lógicos distinguen entre razonamiento inductivo (de los casos particulares a los principios generales, de los hechos a las teorías) y razonamiento deductivo (de lo general a lo particular: la aplicación de una teoría a un caso concreto). En la inducción, uno comienza con los datos observados y realiza una generalización que explica las relaciones entre los objetos observados. En cambio, en el razonamiento deductivo uno parte de alguna ley general y la aplica a una instancia particular.

(BEVERIDGE, 1950:113)

La ilustración clásica de la lógica deductiva es el conocido silogismo "Todos los hombres son mortales; Sócrates es hombre; por tanto, Sócrates es mortal". Este silogismo presenta una teoría y su operacionalización. Para probarlo, se realizaría una prueba empírica de la mortalidad de Sócrates. Éste es en esencia el método que estudiamos como el modelo tradicional.

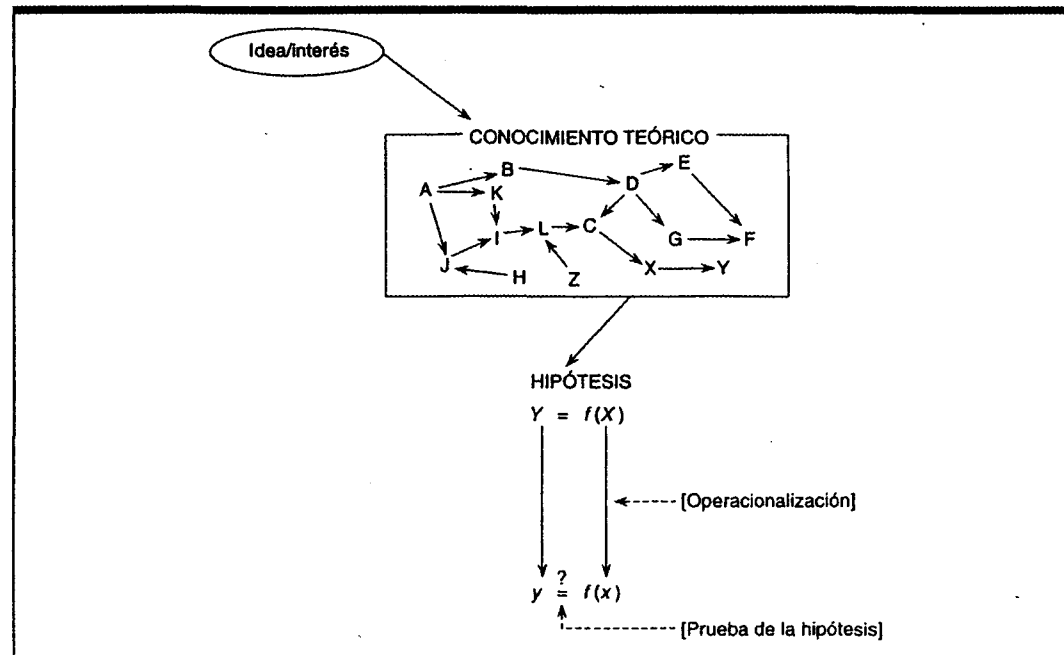
Con la lógica inductiva se comenzaría por observar que Sócrates es mortal y se observaría también a otros hombres. Entonces se anotaría que todos los hombres observados resultaron mortales, con lo que se llegaría a la conclusión tentativa de que todos los hombres son mortales.

Ahora consideremos un ejemplo real de investigación como vehículo para comparar los vínculos deductivos e inductivos entre teoría e investigación.

Una ilustración deductiva Hace años, Charles Glock, Benjamin Ringer y yo (1967) nos dispusimos a descubrir la causa de los diversos grados de participación en la Iglesia episcopalista de Estados Unidos. Varios planteamientos teóricos o semiteóricos proponían varias respuestas posibles. Aquí me concentraré en una sola —la que dimos en llamar la "hipótesis del consuelo".

En parte, seguimos el mandato cristiano de cuidar de "los cojos, los lisiados y los ciegos" y de todos aquellos que "están cansados y llevan pesadas cargas". Al mismo tiempo, y de manera irónica, anotamos la afirmación de Marx de que la religión es "el opio de los pueblos". Sobre esas bases tenía sentido esperar lo siguiente, que era nuestra hipótesis: "Los feligreses cuya vida los priva más de satisfacciones y realizaciones en la sociedad secular

Figura 2.2
Imagen tradicional de la ciencia



se dirigen a la iglesia en busca de consuelo y recompensas sustitutivas" (Glock et al., 1967:107-8).

Luego de delinear esta hipótesis general, nos dispusimos a ponerla a prueba. ¿De verdad aquellos privados de satisfacciones en la vida secular eran más religiosos que los que estaban más satisfechos en la vida secular? Para dar con la respuesta, necesitábamos distinguir quiénes estaban privados de satisfacciones. El cuestionario, que redactamos con el objetivo de poner a prueba la hipótesis del consuelo, tenía preguntas que parecían ofrecer indicadores de cuán relativamente privados o gratificados se encontraban los feligreses en la sociedad secular.

Para comenzar, razonamos que los hombres gozan de mayor estatus que las mujeres en nuestra sociedad, pues está dominada por ellos. Aunque en sí misma no sería jamás una conclusión novedosa, echaba los cimientos para poner a prueba la hipótesis del consuelo. Si teníamos razón con nuestra hipótesis, las mujeres aparecerían más religiosas que los hombres. Una vez que reunimos y analizamos los datos de la encuesta, nuestras ex-

pectativas sobre el género y la religiosidad quedaron bien confirmadas. En tres medidas independientes de la participación religiosa *ritual* (asistencia a la iglesia), *organizativa* (pertenecer a organizaciones eclesiales) e *intelectual* (leer las publicaciones de la iglesia), las mujeres resultaron más religiosas que los hombres. En nuestra medición general, las mujeres calificaron 50 por ciento más que los hombres.

En otra prueba de la hipótesis del consuelo razonamos que, en una sociedad orientada a los jóvenes, los ancianos estarían más privados de gratificaciones seculares. De nuevo, los datos confirmaron nuestras expectativas. Los feligreses ancianos resultaron más religiosos que los de mediana edad, quienes a su vez mostraron más religiosidad que los jóvenes.

La clase social medida según la educación y el ingreso dio otra prueba de la hipótesis del consuelo. Una vez más, la prueba resultó un éxito. Quienes pertenecían a una posición social más baja participaban más en la iglesia que los de estatus elevado.

Sugerencias para enunciar hipótesis

Por Riley E. Dunlap

Departamento de Sociología, Universidad Estatal de Washington

Las hipótesis son enunciados básicos que se ponen a prueba en la investigación. Habitualmente afirman una relación entre dos variables (aunque es posible emplear más de dos variables, por ahora límitese a dos). Como las hipótesis contienen predicciones sobre las relaciones entre las dos variables, deben ser capaces de ponerse a prueba para determinar si las predicciones son correctas o no cuando se examinan los resultados obtenidos en el estudio. Las hipótesis deben enunciarse de manera inequívoca para que puedan probarse. Las siguientes son sugerencias para formular hipótesis que se puedan probar.

Supongamos que a usted le interesa predecir algún fenómeno, como "las actitudes hacia la liberación de las mujeres", y que puede medir estas actitudes en un continuo que va de "en contra de la liberación de las mujeres" a "indiferente" y "en favor de la liberación de las mujeres". Digamos también que, a falta de una teoría, tendrá que depender de "corazonadas" para establecer las variables que pudieran relacionarse con las actitudes hacia la liberación de las mujeres.

En cierto sentido, usted puede pensar en formular hipótesis como en llenar los espacios en blanco: "_____ se relaciona con las actitudes hacia la liberación de las mujeres". Su tarea es pensar en una variable que se relacione plausiblemente con tales actitudes y luego en

La hipótesis se confirmó incluso en una prueba que iba en contra de las expectativas del sentido común de cualquiera. A pesar de los carteles de la iglesia que mostraban familias jóvenes devotas con la leyenda "La familia que reza unida se mantiene unida", la hipótesis del consuelo indicaba que los feligreses casados y con hijos —el ideal estadounidense indudable de esa época— disfrutarían de una satisfacción secular en ese sentido. En consecuencia, debían ser menos religiosos que quienes carecían de uno u otro componente. Así, supusi-

redactar una hipótesis que enuncie una relación entre las dos variables (la que llena el espacio en blanco y "las actitudes hacia la liberación de las mujeres"). Tiene que hacerlo de manera precisa para que pueda determinar con claridad si se respalda o no su hipótesis cuando examine los resultados (en este caso, lo más probable es que se trate de los resultados de una encuesta).

La clave es redactar la hipótesis cuidadosamente para que la predicción sea tan clara para usted como para los demás. Si toma en cuenta la edad, observe que decir "la edad se relaciona con las actitudes hacia la liberación de las mujeres" no enuncia con exactitud cómo cree usted que se relacionan (en realidad, la única forma de refutar esta hipótesis es que usted no encuentre una relación significativa de ninguna clase entre la edad y las actitudes hacia la liberación de las mujeres). En este caso se necesita un par de pasos. Usted tiene dos opciones:

1. "La edad se relaciona con las actitudes hacia la liberación de las mujeres: los adultos jóvenes están más en favor que los adultos maduros." (O podría enunciar lo contrario, si piensa que es más probable que los ancianos estén en favor.)
2. "La edad se relaciona negativamente con el respaldo a la liberación de las mujeres." Observe que específico "respaldo" a la liberación de las mujeres (RLM) y luego predigo una relación negativa; es decir que, a medida que aumenta la edad, predigo que el RLM disminuye.

mos que los feligreses solteros y sin hijos serían los más religiosos, aquellos con hijos o cónyuge serían más o menos religiosos y los casados con hijos —que representaban el ideal retratado en todos los carteles— serían los menos religiosos. Tal fue exactamente lo que encontramos.

Finalmente, la hipótesis del consuelo señalaba que las formas de privación secular serían acumulativas: quienes reunieran todas las características asociadas con las privaciones serían los más religiosos: los que no tuvieran ninguna, serían los me-

En esta hipótesis, observe que ambas variables (la edad, la variable independiente o "causa" probable, y el RLM, la variable dependiente o "efecto" probable) van de abajo hacia arriba. Esta característica de las dos variables es lo que le permite indicar "negativamente" (o "positivamente") para describir la relación.

Advierta lo que ocurre si su hipótesis postula una relación entre el género y el RLM. Puesto que el género es una variable nominal (como aprenderá en el capítulo 6), no va de abajo hacia arriba: las personas son hombres o bien mujeres (los dos atributos de la variable género). En consecuencia, debe tener cuidado de enunciar su hipótesis en forma inequívoca:

1. "El género se relaciona positivamente (o negativamente) con el RLM" no es una hipótesis adecuada, porque no especifica de qué modo espera que el género se relacione con el RLM, es decir, si usted piensa que los hombres o las mujeres favorecerán más la liberación de las mujeres.
2. Es tentador decir algo como "las mujeres se relacionan positivamente con el RLM", pero esto no funciona porque mujeres es sólo un atributo, no toda una variable (género es la variable).
3. "El género se relaciona con el RLM, las mujeres la favorecen más que los hombres" sería mi recomendación. O también podría decir "los hombres la favorecen menos que las mujeres", lo que constituye una

predicción idéntica (desde luego, si quiere también puede formular la predicción opuesta, que los hombres la favorecen más que las mujeres).

4. Sería igualmente válido "es más probable que las mujeres respalden más la liberación femenina que los hombres" (advierta la necesidad del segundo "más"; de otra manera, podría formular la hipótesis de que las mujeres respaldan más la liberación femenina de lo que respaldan a los hombres, lo cual no es la misma idea).

Los ejemplos anteriores plantean como hipótesis la relación entre una "característica" (la edad o el género) y una "orientación" (las actitudes hacia la liberación de las mujeres), como se explica en el capítulo 4. Debido a que el orden causal es bastante claro (es evidente que la edad y el género vienen antes que las actitudes y son menos modificables), podemos enunciar las hipótesis como lo he hecho y todos darían por seguro que se trata de hipótesis causales.

Por último, tal vez se tope con referencias a la hipótesis nula, especialmente en estadística. Esta hipótesis no predice ninguna relación (técnicamente, ninguna relación estadísticamente significativa) entre las dos variables, y siempre está implícita en la prueba de las hipótesis. En términos básicos, si su hipótesis plantea una relación positiva (o negativa), espera que los resultados le permitan rechazar la hipótesis nula y verificar la relación postulada.

A partir de expectativas teóricas generales respecto del efecto de las privaciones sociales sobre la participación en la iglesia, mostré cómo es posible derivar hipótesis concretas que vinculan variables medibles específicas, como la edad y la asistencia a la iglesia. Entonces se analizan los datos empíricos reales para determinar si la realidad empírica apoya las expectativas deductivas.

Digo que este ejemplo muestra cómo fue posible hacerlo de esa manera, pero, ¡ay!, acabo de decir una mentirijilla.

Me gusta este ejemplo de investigación porque ilustra con claridad la lógica del modelo deductivo.

nos religiosos. Cuando recopilamos las cuatro mediciones de privación en una medida combinada (véanse los medios para hacerlo en el capítulo 7), se confirmó la expectativa teórica. Al comparar ambos extremos descubrimos que las ancianas solteras, sin hijos y de clase baja calificaron tres veces más alto en la participación en la iglesia que los padres jóvenes, casados y de clase alta. Así se confirmó la hipótesis del consuelo.

Una ilustración inductiva Para decir la verdad, aunque comenzamos con un interés en descubrir la causa de las variaciones de la participación de los episcopistas, en realidad no empezamos con la hipótesis del consuelo ni, para el caso, con ninguna otra (para acabar de ser honesto, Glock y Ringer iniciaron el estudio y yo me uní años después de que recopilaran los datos).

Se diseñó un cuestionario para reunir la información de los feligreses que *podiera* arrojar alguna luz sobre la causa por la cual algunos participaban en la iglesia más que otros, pero la redacción no se guió por ninguna teoría deductiva precisa. Ya con los datos reunidos, la tarea de explicar las diferencias de religiosidad comenzó con un análisis de las variables que tienen un efecto amplio en la vida de las personas, entre otras, el género, la edad, la clase social y el estatus familiar. Resultó que cada una de estas cuatro variables se relacionó estrechamente con la participación en la iglesia (en las formas que ya referí). De hecho, tenían un efecto acumulativo (que también señalé). Sin embargo, esto no era una buena noticia, sino que planteaba un dilema.

Glock recuerda que analizaba sus descubrimientos con sus colegas a la hora del almuerzo en el club de catedráticos de Columbia. Una vez que había extendido las tablas que ilustraban el impacto de cada variable, así como su poderoso efecto combinado, un colega le preguntó: "¿Qué significa todo esto, Charlie?". Glock estaba perdido. ¿Por qué se relacionaban tanto estas variables con la participación en la iglesia?

La pregunta desencadenó un proceso de razonamiento sobre lo que tenían en común las variables, aparte de su efecto en la religiosidad (el indicador combinado se llamó al principio "Predisposición a participar en la iglesia"). Al cabo, vimos que cada una de las cuatro variables también reflejaba un estatus diferencial en la sociedad secular y después tuvimos la idea de que quizá el consuelo tenía algo que ver. Así, el proceso inductivo había pasado de las observaciones concretas a una explicación teórica general.

Un contraste gráfico La figura 2.3 muestra una comparación gráfica de los métodos deductivo e inductivo. En ambos casos, estamos interesados en la relación entre el número de horas dedicadas a estudiar para un examen y la calificación obtenida. Con el método deductivo comenzaríamos por exa-

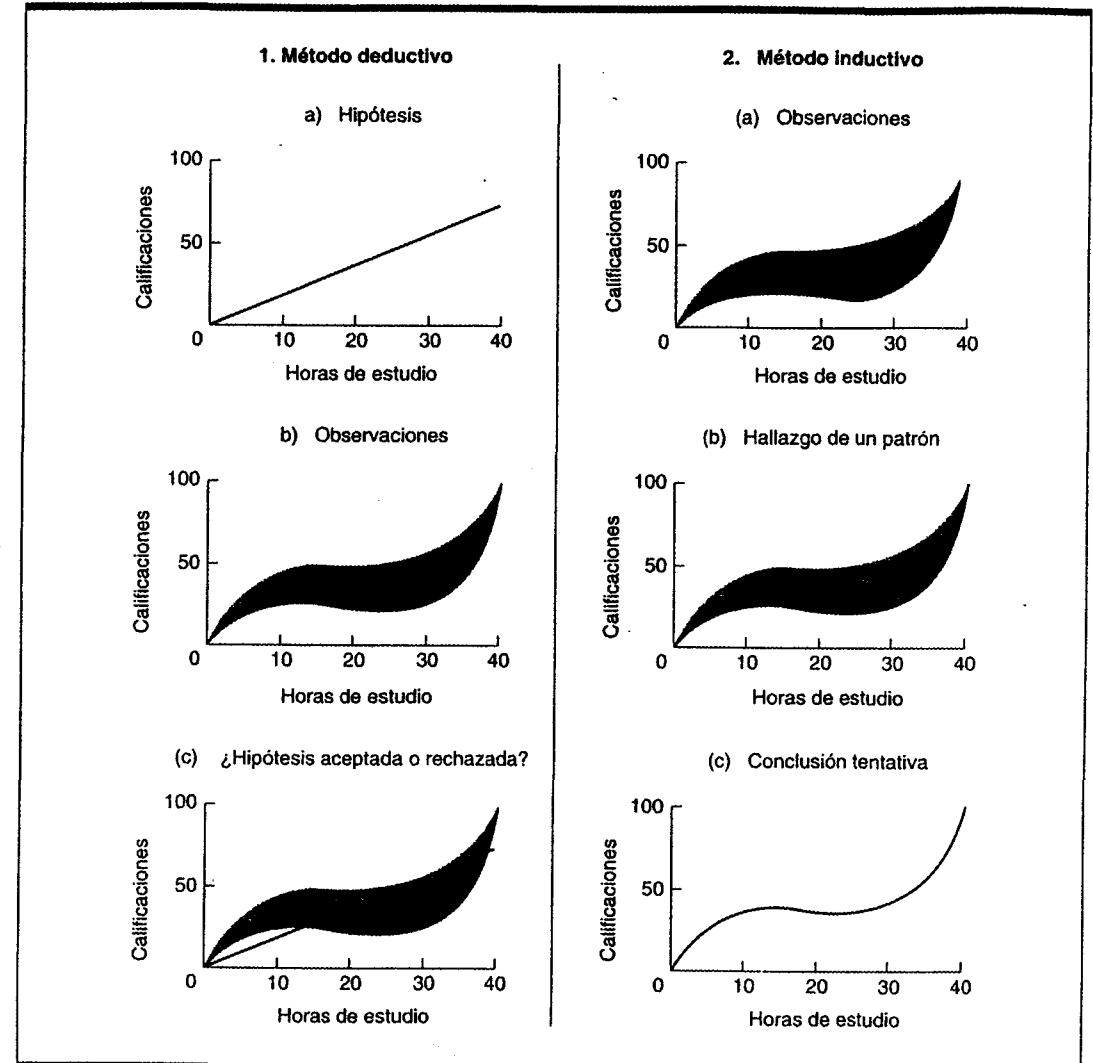
minar la cuestión de una manera lógica. Salir bien en un examen refleja la capacidad del estudiante para recordar y manejar la información. Ambas destrezas deben aumentar por la exposición a la información antes del examen. De esta manera, llegaríamos a la hipótesis de que existe una relación positiva entre el número de horas dedicadas al estudio y la calificación obtenida en el examen. Decimos positiva porque esperamos que las calificaciones aumenten con las horas de estudio. Si incrementar las horas produjera calificaciones más bajas, diríamos que es una relación negativa. La hipótesis está representada por la línea en la parte 1(a) de la figura 2.3.

Nuestro siguiente paso con el método deductivo sería efectuar las observaciones pertinentes para probar nuestra hipótesis. El área sombreada en la parte 1(b) de la figura representa quizá cientos de observaciones de diferentes estudiantes y refiere la cantidad de horas que estudiaron y las calificaciones que recibieron. Por último, en la parte 1(c) comparamos la hipótesis y las observaciones. Debido a que en el mundo real las observaciones rara vez cumplen nuestras expectativas a la perfección, debemos decidir si están lo suficientemente cerca para considerar confirmada nuestra hipótesis. Es decir, ¿podemos concluir que la hipótesis describe el esquema general que se encuentra, concedidas algunas variaciones en la vida real?

Ahora ocupémonos de la misma pregunta de investigación con el método inductivo. En este caso comenzaríamos como en la parte 2(a) de la figura con un conjunto de observaciones. Curiosos por la relación entre las horas dedicadas a estudiar y las calificaciones obtenidas, podríamos reducirnos a recopilar algunos datos relevantes. Entonces, buscaríamos el esquema que representara o resumiera mejor nuestras observaciones. En la parte 2(b) de la figura se muestra el esquema como una línea curva en el centro de una masa ondulada de puntos.

El esquema que descubrimos en los puntos de este caso indica que, a partir de una hora de estudio a 15, cada hora adicional suele producir una calificación más alta en el examen. Sin embargo, con una cantidad entre 15 a 25 horas, el estudio adicional parece disminuir ligeramente las calificaciones. En cambio, estudiar más de 25 horas da por resultado un regreso al esquema inicial: más horas producen mejores calificaciones. Así, con el método inductivo terminamos en una conclusión *tentativa* sobre la pauta de la relación entre las dos

Figura 2.3
Métodos deductivo e inductivo



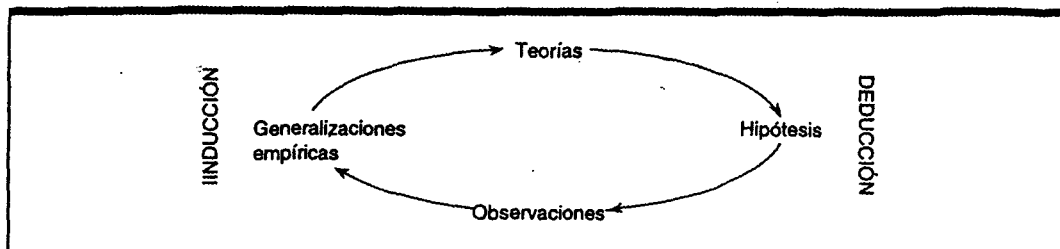
variables. La conclusión es tentativa porque no podemos tomar las observaciones que realizamos como prueba del esquema; estas observaciones son el origen del esquema que creamos.

En la práctica real, la teoría y la investigación interactúan en una alternancia sin fin de deducción, inducción, deducción, etc. Walter Wallace (1971) representó bien este proceso como un círcu-

lo, que presentamos en forma modificada en la figura 2.4.

Cuando Emile Durkheim ([1897] 1951) estudió detenidamente una tabla tras otra de estadísticas oficiales sobre los índices de suicidio en áreas diferentes, se sorprendió por el hecho de que los países protestantes tenían constantemente índices más elevados que los católicos. ¿A qué se debería? Sus

Figura 2.4
La rueda de las ciencias



Fuente: Adaptado de Walter Wallace, *The Logic of Science in Sociology*, Nueva York, Aldine de Gruyter, 1971. Copyright © 1971 por Walter L. Wallace. Tomado con autorización.

primeras observaciones lo llevaron a formular una teoría de la religión, la integración social, la anomia y el suicidio. Sus explicaciones teóricas lo hicieron postular más hipótesis y realizar más observaciones.

En suma, la norma científica del razonamiento lógico brinda un puente entre la teoría y la investigación. En la práctica, la investigación científica suele consistir en la alternancia entre deducción e inducción. Durante la fase deductiva, razonamos *hacia* las observaciones; durante la inductiva, razonamos *a partir de* ellas. Tanto la lógica como la observación son esenciales. En la práctica, deducción e inducción son vías para formular teorías sociales. Veamos más de cerca cómo opera cada método en este aspecto.

Tanto el método inductivo como el deductivo son válidos en la investigación científica, pero hay quien se siente más a gusto con uno que con otro. Consideremos este diálogo de "Escándalo en Bohemia", de sir Arthur Conan Doyle, en el que Holmes responde la pregunta del doctor Watson (Doyle, [1891] 1892:13):

"¿Qué cree que signifique?"

"Aún no tengo los datos. Es un error capital teorizar sin tener los datos. Sin advertirlo, uno comienza a torcer los hechos para que cuadren con las teorías, en lugar de hacer que las teorías sigan a los hechos."

Algunos científicos sociales estarían más o menos de acuerdo en que se trata de una posición inductiva, mientras que otros la tomarían como postura deductiva. De cualquier modo, unos y otros concederían la validez de ambos planteamientos. Tras revisar los vínculos deductivos e inductivos

entre teoría e investigación, profundicemos un poco más en la forma de construir las teorías con estos dos métodos distintos.

Construcción de teorías deductivas

¿Cuáles son los pasos para la construcción de teorías deductivas y para la prueba de hipótesis? Para empezar, revisemos un poco de la terminología de la construcción de teorías deductivas. Entonces veremos cómo emprendería usted la construcción de una teoría.

Preparación

El primer paso en la construcción de teorías deductivas es elegir un tema que le interese. Puede ser amplio, como "¿cuál es la estructura de la sociedad?", o bien restringido, como "¿por qué la gente apoya o se opone al derecho de las mujeres a abortar?" Cualquiera que sea el tema, debe ser uno que le interese comprender y explicar.

Cuando haya escogido su tema debe emprender un inventario de lo que se sabe o se piensa al respecto. En parte, esto significa anotar sus propias observaciones e ideas. Además, querrá saber lo que otros estudiosos han dicho del tema. Puede hablar con otras personas y leer lo que los demás han escrito. El apéndice A ofrece los lineamientos para consultar la biblioteca (es probable que pase mucho tiempo ahí).

En el mismo sentido, probablemente su investigación preliminar revelará esquemas constantes

descubiertos por estudiosos anteriores. Por ejemplo, las variables religiosas y políticas resaltarán como determinantes importantes de las actitudes acerca del aborto. Estos descubrimientos le serán muy útiles para crear su propia teoría.

En este contexto quiero decir una o dos palabras sobre el valor de la introspección. Si usted es capaz de contemplar sus propios procesos (incluyendo reacciones, miedos y prejuicios de los que no está especialmente orgulloso), será capaz de adquirir conocimientos importantes sobre la conducta humana en general. No quiero decir que todos piensan como usted, sino que la introspección puede ser una fuente útil de ideas.

Construya su teoría

La construcción de una teoría no es una cuestión de pasos fijos; la siguiente lista de elementos organizará la actividad para usted.

1. Especifique el tema.
2. Especifique el alcance de los fenómenos que explica su teoría. ¿Su teoría se aplica a la totalidad de la vida social, sólo a los ciudadanos de su país, a los jóvenes, o a qué?
3. Identifique y especifique sus principales conceptos y variables.
4. Averigüe qué se sabe (proposiciones) sobre las relaciones entre las variables.
5. Razoné lógicamente sobre esas proposiciones respecto del tema específico que examina.

Ya hemos analizado los puntos 1) a 3), así que vamos a concentrarnos en 4) y 5). Cuando identifique los conceptos pertinentes y descubra lo que ya se sabe de ellos, puede comenzar a crear una estructura de proposiciones que explique el tema que estudia. La mayoría de los científicos sociales no han creado teorías proposicionales formales; sin embargo, es útil considerar un ejemplo bien razonado.

Ya es suficiente de análisis de los ladrillos. Veamos ahora un ejemplo de la manera en que se unen para construir una teoría deductiva y una investigación empírica reales.

Ejemplo de teoría deductiva

Un tema central del interés de los estudiosos que siguen el paradigma del intercambio (que ya anali-

zamos) es el de la *justicia distributiva*, nuestra percepción de la justicia con que nos trata la vida, si conseguimos lo que nos corresponde. Guillermina Jasso describe la teoría de la justicia distributiva de manera más formal como sigue:

La teoría brinda una descripción matemática del proceso por el que los individuos, al reflexionar en su posesión de los bienes que valoran (como belleza, inteligencia o riqueza), se comparan con los demás y experimentan una magnitud instantánea y fundamental de la evaluación de la justicia (*J*) que capta su sensación de ser tratados en forma justa o injusta en las distribuciones de los bienes naturales y sociales

(JASSO, 1989:11)

Note cómo Jasso ha asignado una representación simbólica a su variable clave: *J*, la cual designa lo justo de la distribución. Esto para respaldar su intención de enunciar su teoría en fórmulas matemáticas. A menudo las teorías se expresan matemáticamente, pero nosotros no vamos a cavar aquí muy hondo en esa costumbre.

Jasso indica que existen tres clases de postulados en su teoría. "El primero hace explícito el axioma fundamental que representa el punto sustantivo de partida de la teoría." Y prosigue:

La teoría comienza con el *axioma de comparación*, que formula la opinión tan sostenida de que una clase de fenómenos, entre ellos la felicidad, la autoestima y el sentido de la justicia distributiva, puede entenderse como producto de un proceso de comparación.

(JASSO, 1989:11)

Así, la impresión que usted tenga sobre lo "justa" que es la parte que recibe de las cosas buenas de la vida es el resultado de compararse con los demás. Si esto le parece obvio, no es un inconveniente del axioma. Recuerde que los axiomas son los principios dados por hecho de las teorías.

En seguida, Jasso echa los cimientos de su teoría. Primero indica que nuestro sentido de la justicia distributiva es una función las "posesiones reales (*R*)" y las "posesiones de comparación (*C*)" de algún bien. Tomemos como ejemplo el dinero. Al respecto, mi sentido de la justicia es una función de la cantidad que tengo en realidad comparada con la que tienen los demás. Al especificar los dos componentes de la comparación,

Jasso puede aprovecharlos como variables de su teoría.

A continuación Jasso ofrece una "regla de medición" que especifica cómo conceptuará las dos variables, A y C. Este paso es necesario porque algunos de los bienes que examinará son concretos y comúnmente se miden (como el dinero), mientras que otros son menos tangibles (como el respeto). La primera clase, dice la investigadora, se medirá en la forma convencional, en tanto que la segunda se medirá "según la clasificación relativa individual [...] en un grupo de comparación elegido específicamente", y da una fórmula para hacer la medición (Jasso, 1988:13).

Jasso continúa de esta manera e introduce elementos adicionales, que entreteje en fórmulas matemáticas de las que derivará predicciones sobre el funcionamiento de la justicia distributiva en una variedad de medios sociales. Veamos una muestra de hacia dónde la lleva su teorización.

1. Quienes son ciegos o sordos tienen menos dimensiones de autoevaluación por unidad de tiempo que las personas por lo demás similares. [...]
3. En igualdad de circunstancias, una persona preferirá robar a un compañero de su grupo que a un extraño.
4. La preferencia por robar a un compañero de grupo es más pronunciada en los grupos pobres que en los ricos.
5. En caso de robo, sólo surgen informantes del otro grupo, en cuyo caso son miembros del grupo del ladrón. [...]
9. Las personas que llegan con una semana de retraso al campamento de verano o al primer año de universidad tienden más a hacerse amigas de quienes practican juegos de azar que de quienes acostumban los juegos de destreza.
10. La propensión de un inmigrante a aprender el idioma del país huésped es una función creciente de la razón entre el PIB *per cápita* del país de origen y el PIB del país de destino. [...]
12. Si ambos cónyuges trabajan tiempo completo, la cohesión matrimonial aumenta con la razón del ingreso más pequeño al mayor. [...]
14. En tiempos de guerra, la actividad recreativa que prefieren los soldados son los juegos de azar. [...]

17. Una sociedad se hace más vulnerable a los gastos deficitarios a medida que aumenta su riqueza. [...]

22. Las sociedades cuyo crecimiento demográfico es bienvenido deben ser las en que el conjunto de los bienes valorados incluyen cuando menos un bien de cantidad, como la riqueza.

(JASSO, 1988:14-15)

Estas proposiciones deben darle una idea aproximada de hacia dónde puede llevarlo la teorización deductiva. No vamos a trazar todos los razonamientos teóricos y matemáticos que dieron origen a las proposiciones transcritas, pero veamos un instante la lógica de las que se relacionan con el robo dentro y fuera del grupo propio, en particular las proposiciones 3 y 5.

Si partimos del supuesto de que los ladrones quieren maximizar su riqueza relativa, dedique un minuto a preguntar si la meta se alcanzaría mejor robando a aquellos con quienes se comparan que a extraños. En cada caso, robar aumentará sus posesiones reales, pero ¿qué hay de sus posesiones de comparación? Si lo medita, verá que robar a los miembros del grupo de comparación *disminuirá* las posesiones de quienes fueron robados, lo que aumenta más la riqueza *relativa* de los ladrones.

Para simplificar, imagine que en su grupo de comparación sólo hay dos personas: usted y yo. Digamos que ambos tenemos 100 dólares. Si usted le roba 50 dólares a alguien ajeno a nuestro grupo, habrá aumentado 50 por ciento su riqueza relativa en comparación conmigo: 150 contra 100. Pero si me roba 50 a mí, habrá incrementado su riqueza relativa 200 por ciento: 150 contra 50. Su meta se cumple mejor si roba dentro de su grupo de comparación; por ende, proposición 3.

En cuanto a la proposición 5, ¿puede ver por qué tiene sentido que los informantes 1) surjan sólo en el caso de robos entre grupos, y 2) que provengan del grupo del ladrón? Para entender esto debemos considerar la suposición fundamental de que todos quieren mejorar su posición relativa. Suponga que usted y yo pertenecemos al mismo grupo de comparación, que en este caso tiene más miembros.

Si usted le roba a alguien más del grupo, mi posición relativa no cambia. Su riqueza ha aumentado, pero la riqueza promedio del grupo sigue sien-

do igual (puesto que la riqueza de alguien ha disminuido en la misma cantidad), de modo que conserve mi posición relativa.

Si usted le roba a alguien ajeno al grupo de comparación, su pingüe ganancia aumenta la riqueza total de nuestro grupo, de modo que mi riqueza relativa a ese total disminuye. Puesto que ha menguado mi riqueza relativa, es más probable que le ponga fin a sus robos.

Esta última deducción también comienza a explicar por qué es más probable que los informantes provengan del grupo de comparación del ladrón. Acabamos de ver que mi posición relativa disminuyó por su robo. ¿Qué ocurre con los demás miembros del otro grupo? Cada uno se beneficiaría del robo, pues usted redujo el total con el que se comparan. Por tanto, la teoría de la justicia distributiva predice que los informantes provendrán del grupo de comparación del ladrón.

Esta ojeada breve y selectiva de las inferencias de Jasso deben darle una idea aproximada de la empresa de una teoría deductiva. Desde luego, no olvide que la teoría no garantiza ninguna de las predicciones. La función de la investigación es ponerlas empíricamente a prueba para determinar que lo que tiene sentido (teoría) ocurre en la práctica (investigación).

Las ciencias, pues, contienen dos elementos importantes: integridad lógica y verificación empírica. Ambos son esenciales para la investigación y los descubrimientos científicos. La lógica sola no basta, pero, por otro lado, la mera observación y la recopilación de datos empíricos no ofrecen conocimientos (por ejemplo, el directorio telefónico no es una conclusión científica). Sin embargo, la observación puede ser el trampolín para construir una teoría social científica, como veremos ahora en el caso de las teorías inductivas.

Construcción de teorías inductivas

Con mucha frecuencia, al comenzar a construir una teoría según el método inductivo, los investigadores sociales observan aspectos de la vida social y luego tratan de descubrir pautas que tal vez indiquen principios relativamente universales. Barney Glaser y Anselm Strauss (1967) acuñaron el término *teoría fundada* en referencia a este método.

La investigación de campo —la observación directa de acontecimientos en curso (que estudiaremos más a fondo en el capítulo 11)— se realiza a menudo para desarrollar teorías a partir de la observación. Una tradición antropológica larga y rica ha aplicado este método con grandes ventajas.

De los científicos sociales contemporáneos, ninguno era más adepto a observar los esquemas del comportamiento humano que Erving Goffman:

Un juego como el ajedrez genera un universo habitable para todos los que pueden seguirlo, un plano del ser, un reparto de personajes con un número al parecer ilimitado de situaciones y actos mediante los cuales realizar sus naturalezas y destinos. Sin embargo, buena parte de esto puede reducirse a un pequeño grupo de reglas y costumbres relacionadas entre sí. Si la significación de la actividad cotidiana depende de igual manera de un conjunto cerrado y finito de reglas, entonces su explicación daría un medio poderoso para analizar la vida social.

(1974:5)

En varias investigaciones, Goffman descubrió las reglas de conductas tan diversas como vivir en una institución mental (1961) y manejar la "identidad arruinada" de la desfiguración (1963). En cada caso, Goffman observó el fenómeno con profundidad y estableció las reglas que gobiernan la conducta. La obra de Goffman ofrece un ejemplo excelente de investigación de campo cualitativa como fuente de una teoría fundada.

Como lo indica la búsqueda de causas de la participación en la iglesia, la investigación de campo cualitativa no es el único método de observación adecuado para formular una teoría inductiva. Veamos otro ejemplo detallado para ilustrar más a fondo la construcción de una teoría inductiva con métodos cuantitativos. Durante las décadas de 1960 y 1970, el consumo de marihuana en los campus de las universidades estadounidenses fue objeto de una discusión considerable en la prensa. Algunas personas se preocuparon por la popularidad de la marihuana; otras, le dieron la bienvenida. Lo que aquí nos interesa es por qué algunos estudiantes fumaban marihuana y otros no. Una encuesta que se aplicó a los estudiantes de la Universidad de Hawái (Takeuchi, 1974) proporcionó los datos para responder la pregunta.

¿Por qué algunos fuman marihuana?

En la época del estudio se daban innumerables explicaciones del consumo de drogas. Por ejemplo, quienes se oponían solían indicar que los fumadores eran estudiantes fracasados que trataban de evitar la rigidez de la vida en la universidad. Por su parte, los que estaban a favor del uso de la marihuana mencionaban la búsqueda de nuevos valores: los fumadores de marihuana eran personas que veían más allá de la hipocresía de los valores de la clase media.

Ahora bien, el análisis de David Takeuchi (1974) de los datos que recopiló entre los estudiantes de la Universidad de Hawaii no respaldaba ninguna de las explicaciones anteriores. Los que dijeron que fumaban marihuana tenían el mismo historial académico que quienes no lo hacían, y ambos grupos comulgaban por igual de las tradicionales actividades "en el espíritu de la escuela". Los dos grupos parecían sentirse bien integrados a la vida del campus.

Sin embargo, hubo tres diferencias:

1. Las mujeres tendían menos que los hombres a fumar marihuana.
2. Los alumnos asiáticos (una gran proporción del cuerpo estudiantil) se inclinaban a fumar marihuana menos que los de otro origen.
3. Los estudiantes que vivían en casa tendían menos a fumar marihuana que los que habitaban departamentos estudiantiles.

Como en el caso de la religiosidad, las tres variables influían de manera independiente en la probabilidad de que un estudiante fumara marihuana. Alrededor de 10 por ciento de las asiáticas que vivían en su casa habían fumado marihuana, en contraste con 80 por ciento de hombres no asiáticos que vivían en departamentos. Además, igual que en el estudio de la religiosidad, los investigadores descubrieron un esquema sólido de consumo de drogas antes de que tuvieran su explicación.

En este caso, la explicación adoptó un giro peculiar. En lugar de explicar por qué algunos estudiantes fumaban marihuana, explicaron por qué algunos *no lo hacían*. Si suponemos que todos los estudiantes tenían alguna motivación para probar las drogas, los investigadores postularon que diferían en el grado de "restricciones sociales" que les impedían seguir esa motivación.

En conjunto, la sociedad estadounidense es más permisiva con los hombres que con las mujeres cuando se trata de conductas anómalas. Por ejemplo, piense en un grupo de hombres que se embriagan y alborotan. Tendemos a desestimar esta conducta con referencias a la "camaradería" y "pasar un buen rato", mientras que es probable que un grupo de mujeres que se condujeran igual fueran vistas con gran desaprobación. Tenemos una expresión, "los niños serán niños", pero no una equivalente para las niñas. Por tanto, los investigadores razonaron que las mujeres tendrían más que perder si fumaban marihuana que los hombres. Ser mujer era una restricción en contra de consumir esa droga.

En comparación con los estudiantes que moraban en departamentos estudiantiles, los que vivían en casa tenían restricciones obvias en contra de fumar marihuana. Aparte de que las oportunidades eran distintas, quienes vivían en casa eran considerados más dependientes de sus padres, y por ende más vulnerables a castigos por infringir la ley.

Por último, la subcultura asiática de Hawaii siempre ha concedido más valor a la obediencia de las leyes que otras subculturas, por lo que los estudiantes asiáticos tendrían más que perder si fueran atrapados violando la ley que sanciona el consumo de marihuana.

En conjunto, pues, se ofreció una teoría de "restricciones sociales" para explicar las diferencias de la probabilidad de fumar marihuana. Conviene repetir que los investigadores no tenían ninguna idea sobre tal teoría cuando comenzaron su estudio. La teoría vino del examen de los datos.

De la teoría a la práctica

En algunas cabezas, las cuestiones teóricas y las prácticas son virtualmente opuestas. Sin embargo, los científicos sociales dedicados a la aplicación de su ciencia saben que no es así.

Lester Ward, el primer presidente de la Asociación Sociológica Estadounidense, se dedicó a la aplicación práctica de la investigación de las ciencias sociales. Ward (1906:5) distinguía la sociología pura de la aplicada como sigue:

Así como la sociología pura pretende responder las preguntas *qué, cómo y por qué*, la sociología aplicada quiere responder la pregunta *para qué*.

La primera se ocupa de hechos, causas y principios; la segunda, del objetivo, fin o propósito.

No importa qué tan prácticos o idealistas sean sus objetivos, la comprensión teórica del terreno bien puede ser la diferencia entre el éxito y el fracaso. Ward vio que la "reforma puede definirse como la alteración deseable de las estructuras sociales. Cualquier intento por realizarla debe basarse en un conocimiento exhaustivo de la naturaleza de tales estructuras, pues de otro modo es seguro su fracaso" (1906:4).

Supongamos que usted está interesado en la cuestión de la pobreza en su país. El sociólogo Herbert Gans (1971) afirma que es crucial comprender las funciones que cumple la pobreza entre quienes no son pobres. Por ejemplo, la persistencia de tal condición significa que siempre habrá personas dispuestas a hacer los trabajos que nadie más quiere, y que lo harán por menos paga. En efecto, la disponibilidad de mano de obra barata permite a los que no son pobres costearse muchos bienes y servicios.

Del mismo modo, la pobreza abre numerosas fuentes de trabajo para otros; por ejemplo, trabajadoras sociales, trabajadores de las oficinas de desempleo y policías. Si la pobreza desapareciera mágicamente, ¿qué pasaría con las facultades de trabajo social, sus profesores y los autores de los libros de la materia?

No pretendo sugerir que haya una conspiración de personas que quieren mantener a los pobres en su lugar ni que las trabajadoras sociales anhelan en secreto que la pobreza continúe. Tampoco digo que la nube oscura de la pobreza tiene un revestimiento de plata. Sólo trato de que usted entienda el punto de Ward, Gans y muchos otros sociólogos: si quiere cambiar la sociedad, tiene que saber cómo funciona.

Como William White (1997) argumenta, "la teoría permite formular preguntas, delinea los diseños de nuestras investigaciones, nos deja anticipar los resultados y nos ayuda a diseñar las intervenciones".

Espero que la exposición de este capítulo haya aclarado que no hay una receta sencilla para realizar investigaciones de ciencias sociales. Es una situación mucho más abierta de lo que indica la noción tradicional de las ciencias. En última instancia, las ciencias descansan en dos pilares: la lógica y la observación. Como verá a lo largo del libro, es posible reunir las de muchas maneras.

Puntos principales

- Un paradigma es un modelo o esquema fundamental que organiza nuestra imagen de algo.
- Los científicos sociales se adhieren a una variedad de paradigmas para organizar la forma en que comprenden e investigan la vida social.
- El positivismo supone que podemos descubrir científicamente las reglas que gobiernan la vida social.
- El paradigma de los conflictos se concentra en el intento de una persona o grupo por dominar a los demás y evitar ser dominados.
- El paradigma del interaccionismo simbólico examina la manera en que se desarrollan los significados compartidos y los esquemas sociales durante el curso de los intercambios sociales.
- La etnometodología se centra en las maneras en que las personas le dan sentido a los actos cotidianos mientras los viven, igual que un científico social durante una investigación.
- El paradigma del funcionalismo estructural (o teoría de los sistemas sociales) pretende descubrir qué funciones cumplen los numerosos elementos de la sociedad en el conjunto del sistema; por ejemplo, las funciones de las madres, los sindicatos y los programas de radio.
- El *paradigma feminista*, además de llamar la atención sobre la opresión de las mujeres en muchas sociedades, destaca que las imágenes anteriores de la realidad social provienen y las refuerzan las experiencias masculinas.
- La creencia duradera en una realidad objetiva que sigue reglas racionales ha sido puesta en duda por algunos teóricos e investigadores contemporáneos.
- La imagen tradicional de la ciencia comprende la teoría, la operacionalización y la observación.
- La imagen tradicional de la ciencia no es un retrato muy fiel de la manera en que se efectúa en realidad la investigación científica.
- La teoría social científica y la investigación se vinculan por dos métodos lógicos:
 - *Deducción*, que consiste en obtener, de las teorías, expectativas o hipótesis.
 - *Inducción*, que atañe al desarrollo de generalizaciones a partir de observaciones concretas.

- La ciencia es un proceso que alterna la deducción y la inducción.
- La teoría fundada se refiere a una teoría que se basa más en la observación que en la deducción
- La teoría y la práctica sociológica van de la mano.

Preguntas y ejercicios de repaso

1. Considere la posible relación entre la educación y el prejuicio (mencionada en el capítulo 1). Describa cómo podría examinarse esta relación por medio de a) el método deductivo y b) el método inductivo.
2. Elija un problema social que le preocupe: la guerra, la contaminación, la sobrepoblación, los prejuicios, la pobreza, o algo por el estilo. Identifique las variables fundamentales para el estudio del problema, incluyendo aquellas que puedan ser la causa o que guardan la clave de su solución. Siéntase libre de aprovechar la obra teórica y empírica de otros.
3. Con ayuda de algún buscador (Lycos, WebCrawler, Excite, Yahoo, Infoseek) localice información en internet sobre por lo menos tres de los siguientes paradigmas. Mencione las direcciones de las páginas y señale los teóricos que exponen con relación a las discusiones que encontró.

Funcionalismo	Feminismo
Teoría de los conflictos	Positivismo
Interaccionismo	Posmodernismo
Etnometodología	

Proyecto de continuidad

Muestre de qué manera tres de los paradigmas que estudiamos en este capítulo estructurarían su indagación del tema de la igualdad y desigualdad sexual. ¿A qué aspectos del tema lo llevarían a concentrarse los paradigmas? En el contexto de cada paradigma, ¿cómo interpretaría las pruebas de desigualdad?

Lecturas adicionales

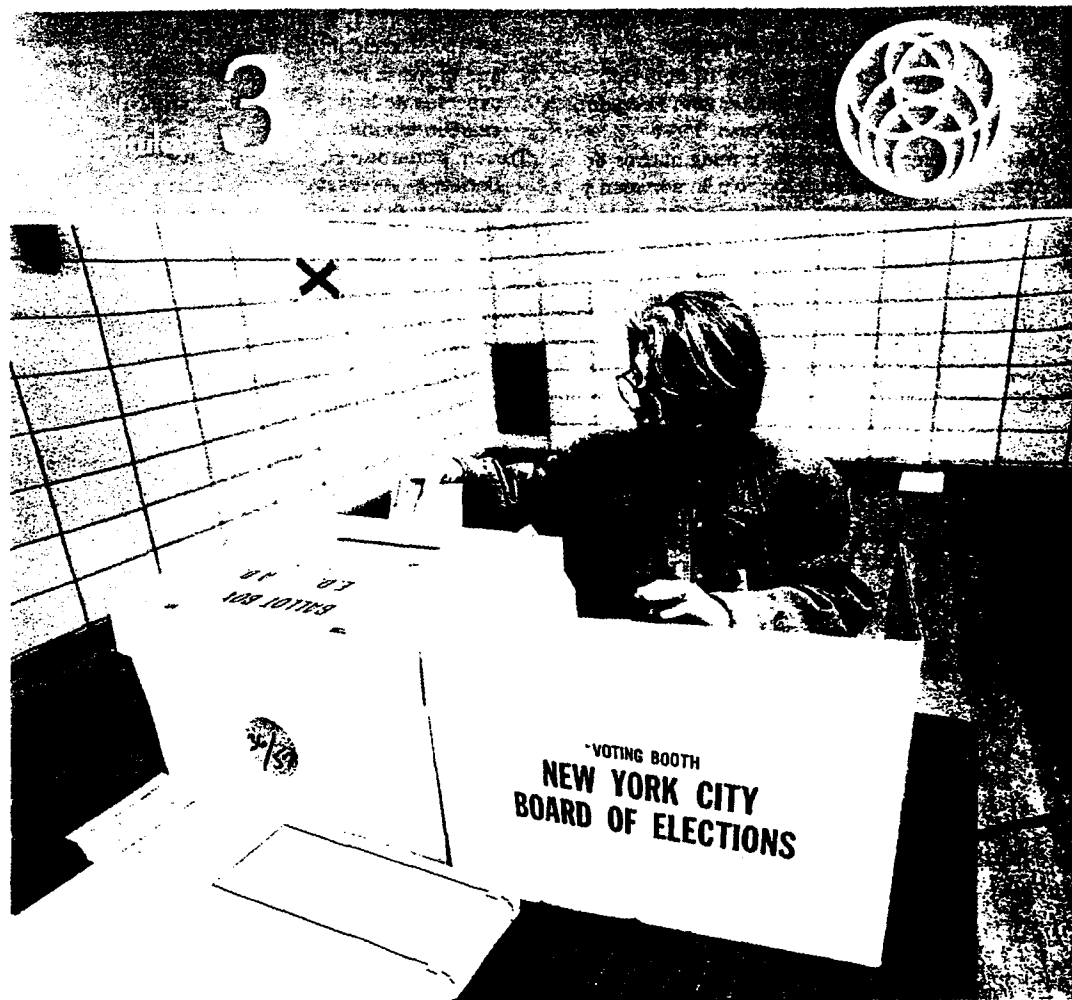
- Berger, Joseph, Morris Zelditch Jr. y Bo Anderson (comps.), *Sociological Theories in Progress*, Newbury Park, Cal., Sage, 1989. Varios autores desarrollan partes de una teoría de la interacción social y muchos se concentran en la manera en que nos formamos expectativas de la conducta de cada persona.
- Chavetz, Janet, *A Primer on the Construction and Testing of Theories in Sociology*, Itasca, Il. Peacock, 1978. Uno de los pocos libros sobre construcción de teorías escrito expresamente para estudiantes de licenciatura. Chafetz ofrece conocimientos rudimentarios de la filosofía de las ciencias con un lenguaje simple y ejemplos cotidianos. Describe la naturaleza de la explicación, la función de suposiciones y conceptos y la construcción y prueba de las teorías.
- Denzin, Norman K., e Yvonna S. Lincoln, *Handbook of Qualitative Research*, Newbury Park, Cal., Sage, 1994. Varios autores analizan el proceso de la investigación cualitativa desde el punto de vista de diversos paradigmas y muestran la influencia que tienen en la naturaleza de la investigación. Los compiladores también hacen una crítica del positivismo desde un ángulo posmodernista.
- Kuhn, Thomas, *La estructura de las revoluciones científicas*, México, Fondo de Cultura Económica, 1971. Reformulación excitante e innovadora de la naturaleza del desarrollo científico. Kuhn impugna la noción de cambio y modificación gradual de las ciencias y argumenta en cambio que los "paradigmas" establecidos tienden a persistir hasta que el peso de las pruebas que los contradicen suscita su rechazo y sustitución por paradigmas nuevos. Este breve libro es tan estimulante como informativo.
- Lofland, John, y Lyn H. Lofland, *Analyzing Social Setting: A Guide to Qualitative Observation and Analysis*, Belmont, Wadsworth, 1995. Excelente texto sobre la manera de realizar investigaciones cualitativas, con la atención

puesta en descubrir las reglas de la vida social. Incluye una crítica al posmodernismo.

- McGrane, Bernard, *The Un-TV and 10 mph Car: Experiments in Personal Freedom and Everyday Life*, Fort Bragg, The Small Press, 1994. Algunos ejemplos excelentes e imaginativos de acercamiento etnometodológico a la sociedad y el oficio de la sociología. El libro es útil tanto para estudiantes como para maestros.
- Reinharz, Shulamit, *Feminist Methods in Social Research*, Nueva York, Oxford University Press, 1992. El libro explora varias técnicas de investigación social (como las entrevistas, los experimentos y los análisis de contenidos) desde el punto de vista feminista.
- Ritzer, George, *Sociological Theory*, Nueva York, Knopf, 1988. Excelente repaso de las principales tradiciones teóricas de la sociología.
- Sprague, Joey, "Holy Men and Big Guns: The Can[on] in Social Theory", en *Gender &*

Society, vol. 11, núm. 1, febrero de 1997, pp. 88-107. Excelente análisis de las formas en que la teoría social convencional omite aspectos de la sociedad que revelaría un examen feminista.

- Turner, Jonathan H. (comp.), *Theory Building in Sociology: Assessing Theoretical Cumulation*, Newbury Park, Cal., Sage, 1989. Esta colección de ensayos sobre la construcción de teorías sociológicas se concentra específicamente en la pregunta que plantea Turner en el capítulo introductorio, "Can Sociology Be a Cumulative Science?"
- Turner, Stephen Park, y Jonathan H. Turner, *The Impossible Science: An Institutional Analysis of American Sociology*, Newbury Park, Cal., Sage, 1990. Dos autores ofrecen dos puntos de vista muy diferentes sobre la historia de los empeños de los sociólogos estadounidenses por establecer una ciencia de la sociedad.



La naturaleza de la causalidad

Lo que aprenderá en este capítulo

Aquí veremos la relación de las nociones de causa y efecto en las ciencias sociales explicativas. Conocerá tanto los aspectos técnicos como los filosóficos propios del tema.

En este capítulo...

Introducción

Determinismo y ciencias sociales

La causalidad en las ciencias naturales
La búsqueda de causas en las ciencias sociales

Las razones tienen sus razones
El determinismo en perspectiva

Modelos explicativos idiográficos y nomotéticos

Criterios de la causalidad
Causas necesaria y suficiente

Razonamiento crítico

Provincianismo
Conclusiones apresuradas
Causa dudosa
Evidencia suprimida
Falsos dilemas

Puntos principales

Preguntas y ejercicios de repaso

Proyecto de continuidad

Lecturas adicionales

Introducción

En mucho de lo que ha leído en este libro se encuentran implícitas las ideas de causa y efecto. Uno de los objetivos principales del científico —sea social o de otro campo— es explicar por qué las cosas son como son. Habitualmente, lo hace especificando las causas: unas cosas causan otras.

En nuestro estudio de los métodos idiográfico y nomotético ya comenzamos a examinar la causalidad. Ahora profundizaremos más en el concepto.

La noción general de causalidad es a un tiempo simple y complicada. Por un lado, me imagino que bien pude haber dejado fuera del libro este tema; habría usado sólo los términos *causa* y *efecto* y usted los hubiera entendido fácilmente. Por otro, una exposición adecuada de la causalidad requeriría en sí misma todo un libro, o incluso una serie. Entonces, déjeme apuntar al justo medio y ofrecer algo más que un planteamiento de sentido común sobre la causalidad, sin la pretensión de que sea definitivo.

Comenzaremos con el tema del determinismo en las ciencias sociales. Luego regresaremos un momento al tema de la lógica deductiva e inductiva, con el añadido de los postulados deterministas. Al final consideraremos algunos criterios apropiados e inapropiados de la causalidad.

Determinismo y ciencias sociales

La postura determinista que analizaremos ahora contrasta con la idea de *libre albedrío*, el cual usted y yo damos por hecho en nuestra vida diaria. La cuestión fundamental es: ¿es su conducta el resultado de su propia voluntad, o bien es el producto de fuerzas y factores propios del mundo que usted no controla y a veces ni siquiera reconoce? Cuando terminemos nuestro examen del asunto estaremos en posición de apreciar el lugar que ocupa la causalidad en la investigación social científica. Pero comencemos con un ejemplo que no tenga nada que ver con las ciencias sociales.

La causalidad en las ciencias naturales

Hay ejemplos del modelo explicativo determinista en todas las ciencias naturales. Por poner un caso, varios factores causan el crecimiento. Podemos influir en el crecimiento de las plantas si variamos la cantidad de luz, agua y nutrientes que reciben. También sabemos que los nutrientes que ingerimos afectan nuestro ritmo de crecimiento. El deseo de crecer o no crecer es irrelevante, tanto para nosotros como para los vegetales. Aceptamos que la nutrición eclipsa nuestro libre albedrío en la materia.

El punto central de este ejemplo es mostrar que las ciencias naturales operan según un modelo determinista de causas y efectos, un modelo que se aplica a los seres humanos lo mismo que a las plantas y los objetos inanimados. Más aún, en general aceptamos que el modelo determinista es el adecuado en tales casos. Admitimos que ciertas restricciones limitan nuestro libre albedrío.

La búsqueda de causas en las ciencias sociales

En las ciencias sociales se emplea esencialmente el mismo modelo. Por lo regular es tan implícito que llegamos a olvidar la naturaleza del modelo que utilizamos, así que permítame ilustrar la forma en que las ciencias sociales procederían con el modelo determinista. Imagine que usted se las arregló para conseguir una subvención de un millón de dólares de la Fundación Nacional de las Ciencias para averiguar las causas de los prejuicios. Sin duda es un propósito laudable, y varias instituciones gubernamentales y privadas están dispuestas a financiar tales investigaciones. Supongamos que usted recibió el dinero y lo gastó en su estudio. Ahora está listo para remitir su informe del proyecto a la Fundación. El informe dice lo siguiente:

Después de un examen exhaustivo del tema, descubrimos que algunas personas son prejuiciosas y que la razón es que quieren ser prejuiciosas. Otras personas son desprejuiciadas, y la razón es que no quieren ser prejuiciosas.

Obviamente, este párrafo no sería una conclusión satisfactoria de un proyecto de investigación destinado a averiguar cuál es la causa de los prejuicios. Cuando buscamos las causas de los prejuicios, buscamos las razones, las cosas que hacen que unas personas sean prejuiciosas y que otras no lo sean. Entre las razones satisfactorias se encontrarían la competencia económica, las ideas religiosas, las opiniones políticas, las experiencias infantiles y la cantidad y clase de la educación. Por ejemplo, sabemos que la educación tiende a reducir los prejuicios. Éste es el tipo de explicación causal que aceptamos como el fin de la investigación social.

Ahora veamos un poco más de cerca la lógica de esta explicación. ¿Qué indica de las personas a que atañe la conclusión de la investigación (los sujetos del estudio)? Fundamentalmente, que se volvieron

prejuiciosas o desprejuiciadas como resultado de algo que no controlaron ni escogieron. Es como si hubieran llegado a una encrucijada en el camino —un sendero hacia los prejuicios y otro hacia un lado distinto— y hubieran sido impulsadas en una u otra dirección por fuerzas como experiencias infantiles, la religión que heredaron y factores similares que no gobernaban y que acaso ni siquiera reconocieron. Es decir, ya se volvieron prejuiciosas o desprejuiciadas por razones que quedaban fuera de su control.

Cuando los científicos sociales estudian la delincuencia juvenil, el modelo básico es el mismo: las causas de la delincuencia son factores que escapan al libre albedrío del delincuente. Además, se supone que estos factores pueden descubrirse y quizá modificarse, ya sea que el delincuente quiera cambiar o no.

El mismo modelo es válido cuando los científicos estudian la "buena" conducta. ¿Cuáles son los factores que hacen que una persona sea altruista, considerada, responsable? Si conociéramos la respuesta —así continúa el razonamiento— podríamos lograr que más personas se comportaran así.

Las razones tienen sus razones

Algunos objetan este razonamiento argumentando que los individuos escogen por sí mismos lo que determina cuán prejuiciosos, delincuentes o altruistas son. Por ejemplo, digamos que usted es muy desprejuiciado y que los investigadores concluyen que su falta de prejuicios es probablemente una función de toda la educación que recibió. ¿Acaso no escogió usted ir a la universidad? ¿No es usted, por tanto, el origen de su carácter desprejuiciado?

El problema de esta postura es que las razones tienen sus razones. ¿Por qué fue a la escuela? Si usted y yo analizáramos el tema, sé que usted sería capaz de darme las razones de seguir estudiando hasta este punto. Digamos que usted quería aprender sobre el mundo que lo rodea y pensó que la universidad sería un buen lugar para hacerlo. Eso tiene sentido.

En realidad, tiene tanto sentido que hasta podríamos decir que su deseo de saber del mundo fue la causa de que usted continuara sus estudios. Es como si su deseo lo hubiera forzado a ir a la escuela. Dado que usted tenía ese deseo, ¿cómo hubiera podido no ir?

Tal vez no habría ido si no hubiese tenido suficiente dinero, me dirá. Es cierto. Si no hubiera podido pagar la universidad, este factor lo habría

forzado a quedarse sin estudios. Pero ahora supongamos que su deseo de conocer el mundo fue tan poderoso que usted superó la falta de dinero, que quizá consiguió una beca o bien trabajó durante un tiempo. En este caso, volvemos al intenso deseo que lo obligó a ir a la escuela.

Ah, pero ¿por qué tenía ese deseo tan fuerte de ir a la escuela? Tal vez creció en una familia en la que generación tras generación fueron a la universidad, o bien en la que nadie lo había hecho y todos estaban orgullosos de que usted fuera el primero. En ambos casos, vemos que esos factores lo obligaron a que tuviera el poderoso deseo de ir a la universidad, un deseo que lo obligó a ir a la universidad, experiencia que lo obligó a ser desprejuiciado.

Desde luego, no puedo (mediante un libro) revisar todas sus razones para hacer algo como ir a la universidad, pero pienso que usted es capaz de ver que lo hizo por esas razones y que fueron la causa de que asistiera. Además, sin que importe cuál haya sido su razón en cualquier parte del proceso, esa razón tendría una razón. La implicación última de este análisis es que su carácter prejuicioso o desprejuiciado se remonta a una cadena larga y complicada de razones que explican por qué usted resultó así.

Cada vez que emprendemos una investigación explicativa en las ciencias sociales —cuando, por ejemplo, nos aprestamos a descubrir las causas de los prejuicios—, adoptamos un modelo de la conducta humana que asume que la gente tiene poca libertad de elección individual. Por supuesto, no lo decimos, pero si considera las implicaciones de preguntar "¿por qué la gente es prejuiciosa?", verá que así es.

El determinismo en perspectiva

Ahora ya no le quedan dudas de que la cuestión del determinismo y la libertad es una materia compleja, que los filósofos han debatido miles de años y discutirán miles más. Es una de esas "preguntas abiertas" que valen más al formularse que al responderse. Desde luego, no vamos a resolver el asunto aquí.

Mi propósito al plantear el tema del determinismo es implicarlo en la cuestión y alertarlo sobre el papel que representa en la investigación social. He observado que cuando las personas se preparan a aprender las destrezas de la investigación social

explicativa, les perturba la suposición implícita del determinismo. Los investigadores noveles suelen dudar, y sienten inquietud por ello, si están aprendiendo para demostrar que ellos mismos no tienen libre albedrío, es decir, ninguna libertad personal para determinar el curso de su propia vida. En la medida en que esta inquietud aumenta y se encona, interfiere con el aprendizaje de las destrezas y las técnicas analíticas. Por tanto, me parece que lo mejor es enfrentar el punto antes que dejarlo para que usted lo descubra más adelante.

Dicho esto, déjeme aclarar lo que no es parte del modelo. Primero, los científicos sociales no creen que todos nuestros actos, pensamientos y sentimientos estén determinados, ni viven como si lo creyeran. Segundo, el modelo determinista no supone que las pautas causales sean simples, como ya indiqué. Tampoco asume que todos estemos gobernados por los mismos factores y fuerzas: sus razones para ir a la universidad seguramente difieren un poco de las mías. Más aún, el modelo determinista que funda las ciencias sociales explicativas no postula que conozcamos ya, ahora, todas las respuestas sobre qué causa qué, ni que vayamos a saberlas.

Por último, como veremos más adelante, las ciencias sociales operan sobre la base de un modelo causal probabilístico. Por ejemplo, en lugar de predecir que determinada persona irá a la escuela, decimos que ciertos factores hacen que ingresar a la universidad sea más o menos probable en estos o aquellos grupos de personas. Así, es más probable que los preparatorianos cuyos padres asistieron a la universidad vayan ellos mismos que aquellos cuyos padres no cursaron estudios superiores. No obstante, esto no significa que todos los primeros y ninguno de los segundos irán a la universidad.

Para resumir, los conocimientos que buscamos cuando analizamos los datos de las investigaciones sociales comprenden de manera inevitable un modelo determinista de la conducta humana. Al contemplar las razones de que las personas sean como son, asumimos implícitamente que sus características y acciones están determinadas por fuerzas y factores que operan en ellas. Usted no tiene que creer que estamos totalmente determinados ni tiene que vivir como si lo fuéramos, pero debe estar dispuesto a aplicar la lógica determinista en la búsqueda de las explicaciones cuando practique la investigación en las ciencias sociales.

Modelos explicativos idiográficos y nomotéticos

Probablemente reconoció que los párrafos anteriores, que prueban la multiplicidad de razones que dan cuenta de determinada conducta, ilustran el *modelo explicativo idiográfico*. Este modelo pretende proporcionar una explicación mediante la enumeración de las consideraciones abundantes y quizá únicas que se encuentran detrás de cada acto. Aunque en la práctica nunca agotamos estas razones, el modelo idiográfico se emplea a menudo en muchos contextos distintos.

Por ejemplo, los historiadores tradicionales tienden a valerse del modelo idiográfico al enumerar todas las causas peculiares de la Revolución francesa o de la Segunda Guerra Mundial. Los psicólogos clínicos pueden utilizar el modelo para encontrar la explicación de la conducta aberrante de un paciente. Un tribunal del fuero penal, en respuesta a un alegato de circunstancias atenuantes, examinaría todas las consideraciones que dieron por resultado el delito que juzga.

Cuando Charles Payne (1995) detalló el proceso que llevó a 33 linchamientos en Mississippi entre 1930 y 1950, no pretendía tanto formular una teoría de la violencia racial como hacer que el lector entendiera cada caso por completo y en sus propios términos. Los recuentos separados tienen temas comunes, pero el investigador tenía un interés más idiográfico que nomotético.

O considere los sucesos del 13 de mayo de 1985 en Filadelfia. La policía de la ciudad trataba de cumplir las órdenes de arresto contra los miembros activistas del grupo de derechos civiles MOVE. Después de evacuar el vecindario y rodear la sede de la organización con 500 oficiales fuertemente armados, se inició el ataque. El asalto inició con armas automáticas, mangueras de agua y gases lacrimógenos, pero culminó con un helicóptero que arrojó explosivos al techo, mató a 11 personas y destruyó dos cuadras.

En tonos conmocionados que hallarían eco más tarde en los casos de Waco y Ruby Ridge, la gente se preguntaba cómo pudo haber ocurrido la tragedia. Para dar con las causas, Robin Wagner-Pacifi (1995) emprendió una *investigación* mediante una técnica conocida como *análisis del discurso*, que consiste en hacer una disección de los significados ocultos de varias formas de comunicación.

En este caso, las declaraciones de la policía se comprenden mejor como un "discurso de guerra". Así se explica la batalla que aconteció.

El modelo explicativo idiográfico se usa a menudo en la vida diaria y la investigación social, pero otras situaciones y propósitos exigen un planteamiento distinto, uno que ya señalamos: el *modelo explicativo nomotético*. Este modelo no pretende enumerar de forma exhaustiva todos los elementos que dan por resultado cierto acto o suceso, sino, como vimos, revelar las consideraciones más importantes para explicar las categorías generales de sucesos y actos.

Supongamos que queremos averiguar por qué la gente votó de determinada manera en las elecciones presidenciales de 1996. Cada persona con la que habláramos nos daría muchas razones de por qué votó por Clinton o por Dole. Digamos que alguien nos dio 99 razones por las que prefirió a Clinton. Tal vez nos parezca que tenemos una explicación bastante completa de su voto. De hecho, si encontráramos alguien que tuviera las mismas 99 razones, nos sentiríamos con la suficiente confianza para pronosticar que esta otra persona también votó por Clinton. Este método representa el modelo explicativo idiográfico.

En cambio, el modelo explicativo nomotético requiere aislar aquellas *relativamente pocas* consideraciones que arrojen una explicación parcial de los votos de muchos o todos los electores. Por ejemplo, la orientación política —liberal o conservadora— sería una consideración de importancia *general* al determinar la votación del conjunto del electorado. Es probable que la mayoría de los que comparten el atributo *liberal* hayan votado por Clinton, mientras que casi todos los que tienen en común el atributo *conservador* lo hayan hecho por Dole. Sin embargo, observe que esta única consideración no daría una explicación completa de la votación; algunos liberales votaron por Dole; algunos conservadores, por Clinton. El modelo explicativo nomotético pretende dar la explicación más amplia con el menor número de variables causales para descubrir esquemas generales de causa y efecto.

Inevitablemente, el modelo explicativo nomotético es *probabilístico* en esta forma de abordar la causalidad. Rara vez, si acaso, citar unas cuantas consideraciones da una explicación completa. Por ejemplo, podríamos descubrir que todos los que creían que Dole era el mejor hombre votaron por él, pero no sería una explicación muy satisfactoria. En

el mejor de los casos, el modelo nomotético indica una probabilidad muy alta (o muy baja) de que ocurra cierta acción cada vez que un número limitado de consideraciones específicas está presente. Añadir más consideraciones concretas a la ecuación aumenta el grado de la explicación, pero la sencillez básica del modelo requiere un equilibrio entre un alto grado de explicación y un número pequeño de consideraciones.

Así, cuando Eric Plutzer y John Zipp (1996) se propusieron entender el número de votos que recibieron las candidatas feministas en las elecciones de 1992, buscaron las variables que significaran una diferencia *en lo general*, más que en casos concretos. Por ejemplo, como uno esperaría, las mujeres se inclinaron más que los hombres a votar por las 14 candidatas feministas. Pero los investigadores también estaban interesados en saber cómo y en qué medida el voto sexista entraba en conflicto con la lealtad partidista, pues algunos hombres demócratas abandonaron a sus candidatas feministas y algunas mujeres republicanas las apoyaron.

En otra ilustración de la explicación nomotética, advierta el lenguaje de la causalidad cuando Jeremy Hein (1993:55) revisa el conjunto de las investigaciones que pretenden distinguir las experiencias de los refugiados de las de otros inmigrantes:

Las mismas variables demográficas predicen el empleo y los ingresos de inmigrantes y refugiados. Ambas poblaciones se adaptan como familias y reciben sus ingresos de varias fuentes. Las mujeres desempeñan la función central de establecer redes sociales y zonas de interés económico. Sin embargo, la intervención gubernamental vuelve a producir algunas diferencias importantes, en particular en cuanto al acceso a los servicios de asistencia social [los refugiados tienen derecho a la asistencia inmediatamente; los otros inmigrantes deben esperar cinco años].

A veces se critica a los científicos sociales por *deshumanizar* a las personas que estudian. Esta imputación se dirige en concreto contra el modelo explicativo nomotético; la gravedad de la acusación aumenta cuando los científicos sociales analizan temas de gran preocupación humana. Por ejemplo, las personas religiosas sienten menoscabada su individualidad cuando un científico social informa

que su religiosidad es en buena medida una función de su género, edad, estado civil y clase social. Cualquier persona religiosa dirá rápidamente que hay mucho más que eso en la fuerza de sus convicciones y, en efecto, así es, como lo revelaría la aplicación del modelo al caso de una sola persona. Entonces, ¿el modelo idiográfico es menos deshumanizado que el nomotético?

Si todo —incluyendo el carácter religioso— es un producto de consideraciones previas, ¿es más deshumanizado buscar explicaciones parciales pero generales con sólo unas cuantas de tales consideraciones que buscar una explicación completa con todas? Sospecho que el verdadero origen de las preocupaciones que dan lugar a las acusaciones de deshumanización se encuentra en que el modelo nomotético representa una confrontación más directa con el determinismo. Sin embargo, advierta que una relación cuidadosa de todas las razones personales para ser religioso, para votar por el candidato X o para cualquier otro acto comprende la aceptación de un punto de vista determinista, uno que no es lógicamente distinto que la postura determinista que nos permite especificar las cuatro variables más importantes en las causas de la religiosidad.

En resumen, los investigadores sociales poseen y aplican dos modos de explicación causal, ambos válidos y provechosos. Más aún, lo que aprendemos de casos individuales puede indicar relaciones causales generales entre variables, y estas relaciones nos ayudan a concentrar el análisis de casos concretos. Desde luego, lo más útil de todo es una combinación de los dos métodos, si no en el mismo estudio, para la comunidad investigadora en conjunto.

Criterios de la causalidad

Nada del examen anterior ofrece muchos lineamientos prácticos para el descubrimiento de la causalidad en la investigación científica. Al abordar la explicación idiográfica, Joseph Maxwell (1996:87-88) habla de la validez de una explicación y dice que los principales criterios son 1) su credibilidad, y 2) si otras explicaciones ("hipótesis rivales") se consideraron seriamente y se encontraron deficientes. El primer criterio se relaciona con los comentarios anteriores sobre la lógica como uno de

Correlación y causalidad

Por Charles Bonney

Departamento de Sociología, Universidad del Este de Michigan

Luego de demostrar una relación estadística entre una "causa" hipotetizada y su presunto "efecto", muchas personas (incluso también investigadores que deberían estar más informados) se sienten ansiosas de proclamar una "prueba" de causalidad. Tomemos un ejemplo para ver que "no es necesariamente de ese modo".

Imagine que ha realizado un estudio con alumnos universitarios y descubrió una correlación inversa entre fumar marihuana (variable M) y el promedio de las calificaciones (variable C); es decir, que quienes la fuman suelen tener menores PC que los que no lo hacen, y que entre más fuman, menor es el PC. Por tanto, usted podría afirmar que fumar marihuana disminuye las calificaciones (en forma simbólica, $M \rightarrow C$) y dar como explicación, digamos, que la marihuana afecta la memoria, lo que naturalmente tendría consecuencias en detrimento de las calificaciones.

Sin embargo, si todo lo que tiene como prueba es una correlación inversa, hay una segunda posibilidad. Obtener malas calificaciones es frustrante; las frustraciones suelen llevar a las conductas escapistas; drogarse es un medio

popular de escape; ergo, las bajas calificaciones son la causa de fumar marihuana ($C \rightarrow M$). A menos que pueda establecer qué ocurre primero, fumar o las bajas calificaciones, la correlación respalda esta explicación de modo tan plausible como la primera.

Vamos a introducir otra variable en el cuadro: la existencia y el grado de problemas emocionales (variable E). Sin duda podríamos argumentar que los problemas emocionales propician conductas escapistas, entre ellas el consumo de marihuana. Del mismo modo, parece razonable decir que los problemas emocionales suelen afectar las calificaciones. La correlación entre fumar marihuana y obtener bajas calificaciones puede existir por la misma razón por la que las narices moqueantes y las gargantas inflamadas ocurren juntas: ninguna es la causa de la otra, sino que ambas son consecuencia de alguna tercera variable $E \rightarrow \begin{matrix} M \\ C \end{matrix}$). A menos que pueda descartar tales terceras variables, esta explicación también está bien respaldada por los datos de la primera (o la segunda).

Entonces, quizá los estudiantes fumen marihuana sobre todo porque tienen amigos que hacen lo mismo, y obtienen bajas calificaciones simplemente porque no son tan brillantes o industrioses ni están tan bien preparados como

los fundamentos de las ciencias: exigimos que nuestras explicaciones tengan sentido, aunque los razonamientos sean complicados. El segundo criterio nos recuerda la máxima de Sherlock Holmes de que cuando todas las demás posibilidades se han eliminado, la que queda debe ser la verdad.

En cuanto a la explicación nomotética, examinaremos tres criterios de causalidad entre las variables, como lo propuso Paul Lazarsfeld (1959). El primer requisito de una relación causal entre dos variables es que la causa preceda en el tiempo al efecto. En las ciencias, no tiene sentido imaginar algo causado por otra cosa que ocurrió después. La bala que sale de la boca del arma no hace que explote la pólvora; funciona de la otra manera.

Por simple y evidente que parezca este criterio, en el análisis de los datos de las ciencias sociales descubrirá innumerables problemas al respecto. Con frecuencia, el orden de dos variables no es en absoluto clara. ¿Qué fue primero, el autoritarismo o los prejuicios? Y aunque el orden cronológico parezca claro en lo esencial, suelen hallarse excepciones. Por ejemplo, todos supondríamos que el nivel educativo de los padres sería la causa del grado de escolarización de los hijos; sin embargo, algunos padres regresan a la escuela como resultado de la educación avanzada de sus hijos.

El segundo requisito de una relación causal es que las dos variables guarden una relación empírica. No tendría sentido decir que el estallido de la

sus compañeros. El hecho de que sean los mismos estudiantes en cada caso de su muestra es pura coincidencia. A menos que su correlación sea tan fuerte y constante que las meras coincidencias sean muy improbables, esta última posibilidad, aunque no la respalden los datos, tampoco debe excluirse. Dicho sea de paso, elegí este ejemplo por dos razones. Primero que nada, todas las explicaciones anteriores de esta correlación inversa han aparecido en alguna revista de circulación nacional en una u otra ocasión. Segunda, es probable que todas estén condenadas al fracaso porque resulta que, entre los universitarios, casi todos los estudios indican una correlación directa, es decir, quienes tienen calificaciones más altas son los que se inclinan más a fumar marihuana. Así, en tono de broma, analicemos de nuevo este descubrimiento:

1. La marihuana relaja a las personas y aleja las tensiones, con lo que el estudio es más productivo; por tanto, $M \rightarrow C$.

o bien

2. La marihuana es un premio por clavarle en los libros o hacerla bien ("¡Vaya, qué cosa! ¡Vamos a reventarnos!"); por tanto, $C \rightarrow M$.

o bien

3. Definitivamente, una gran curiosidad (E) es una ventaja para aprender y obtener calificaciones altas y también puede conducir a investigar las sustancias "tabúes"; por tanto, $E \rightarrow \begin{matrix} M \\ C \end{matrix}$.

o bien

4. También es una coincidencia, pero esta vez ocurrió que las muestras tienen muchos estudiantes más brillantes e industrioses cuyos amigos fuman marihuana.

La conclusión obvia es ésta: si todas son explicaciones posibles de una relación entre dos variables, no deberíamos escoger ninguna demasiado rápido. Establecer que esas dos variables ocurren juntas es una condición necesaria para demostrar una relación causal, pero no es, en sí, una condición suficiente. Por ejemplo, es un hecho que los índices de natalidad de los europeos son más altos en las zonas donde hay muchas cigüeñas, pero en lo que concierne al significado de esa relación...

pólvora hace que las balas salgan por la boca del arma si, en la realidad observada, no salen balas cuando la pólvora estalla.

Aquí también tienen dificultades las ciencias sociales con este requisito aparentemente obvio. Por lo menos en el mundo probabilístico de las explicaciones nomotéticas, hay pocas correlaciones perfectas. Casi todos los conservadores votaron por Dole, pero algunos no; por tanto, estamos obligados a preguntar cuán grande debe ser la relación empírica para que la consideremos causal.

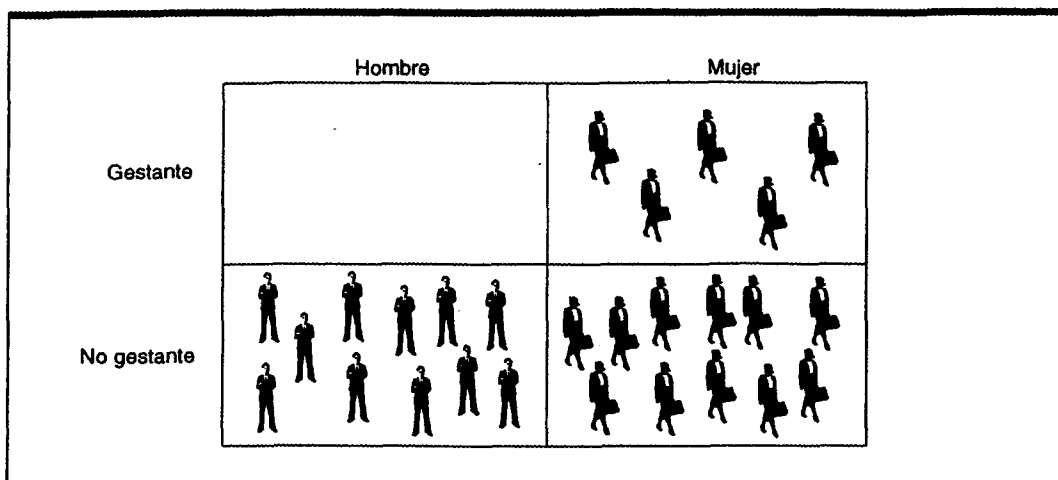
El tercer requisito de una relación causal es que la correlación empírica observada entre dos variables no pueda explicarse con una tercera variable que sea la causa de ambas. Por ejemplo, existe

una correlación positiva entre las ventas de helados y las muertes por ahogamiento: entre más helados se venden hay más ahogamientos y viceversa. Aquí la tercera variable en funciones es la estación o la temperatura. La mayoría de los ahogamientos ocurren durante el verano, que es el periodo de mayor consumo de helados. Sin embargo, no hay ningún vínculo directo entre el helado y los ahogamientos.

El recuadro titulado "Correlación y causalidad" ilustra el punto de que la correlación no indica necesariamente cierta relación causal.

Como advierten John y Lyn Lofland (1995:138-39), es importante distinguir la prueba de las relaciones causales de una conjetura acerca de ella. Es

Figura 3.1
Causa necesaria



perfectamente aceptable informar sus corazonadas o hipótesis sin probar acerca de los procesos causales que acaso estén operando en lo que ha observado, pero debe separar estos barruntos de sus conclusiones probadas.

Para repasar, los científicos sociales consideran que dos variables se relacionan causalmente —esto es, que una causa la otra— si 1) la causa precede en el tiempo al efecto, 2) hay una correlación empírica entre ambas, y 3) no ocurre que la relación sea el resultado de una tercera variable. Cualquier relación que satisfaga los tres criterios es causal, y éstos son los únicos criterios.

Para subrayar mejor el punto, examinemos brevemente algunos criterios inapropiados que se emplean a veces, especialmente entre quienes no son científicos. Estoy en deuda con Travis Hirschi y Hanan Selvin por un excelente artículo sobre el tema, que después ampliaron en su libro *Principles of Survey Analysis* (1973:114-36).

Causas necesaria y suficiente

Primero, para repasar un señalamiento anterior, una correlación perfecta entre dos variables no es un criterio de la causalidad en la investigación de las ciencias sociales (o, para el caso, de las ciencias en general). Para decirlo de otra manera, aunque las excepciones no confirman las reglas, tampoco las nie-

gan por fuerza. En los modelos probabilísticos casi siempre hay excepciones a la relación postulada. El hecho de que unos cuantos liberales hayan votado por Dole y unos cuantos conservadores por Clinton no niega la relación causal entre la orientación política y el voto en las elecciones.

En este modelo probabilístico, es útil distinguir dos causas: necesaria y suficiente. Una *causa necesaria* representa una condición que debe estar presente para que el efecto se produzca; por ejemplo, es necesario que uno asista a cursos universitarios para obtener un título, pero tomar los cursos no es suficiente (hay que inscribirse en los adecuados, y aprobarlos).

O también piense en la relación entre el sexo y el embarazo: es necesario ser mujer para embarazarse. La figura 3.1 ilustra esta relación.

Por su parte, una *causa suficiente* representa una condición que, si está presente, garantiza en gran medida el efecto en cuestión. Así, por ejemplo, casarse es una causa suficiente para formar una pareja sexual, pero no es el único medio. O no presentar el examen de este curso sería una causa suficiente para reprobalo, aunque habría otras formas de no aprobar. La figura 3.2 ilustra esta última situación.

Desde luego, el descubrimiento de una *causa necesaria y suficiente* es el resultado más satisfactorio de la investigación. Si la delincuencia juvenil fuera

Figura 3.2
Causa suficiente

	Presentó el examen	No presentó el examen
Reprobó el examen	F F F F F	F F F F F F
Pasó el examen	A C A D A B C A D B D A C B B C B C A C D C A B D D A A C C A	

el efecto que estudiamos, sería bueno descubrir una sola condición que 1) tuviera que estar presente para que surgiera la delincuencia, y 2) siempre diera por resultado la delincuencia. En tal caso, uno se sentiría muy seguro de conocer precisamente qué es lo que causa la delincuencia juvenil.

Por desgracia, cuando analizamos las relaciones nomotéticas entre variables nunca descubrimos causas únicas que sean absolutamente necesarias y absolutamente suficientes. Sin embargo, no es raro encontrar factores causales que sean o bien 100 por ciento necesarios (hay que ser mujer para embarazarse) o bien 100 por ciento suficientes (declararse culpable dará por resultado una condena).

En el análisis idiográfico de casos únicos, es posible alcanzar una profundidad explicativa con la que sea razonable suponer que las cosas no pudieron haber sido de otra manera, lo que indica que se han determinado las condiciones suficientes de algo (quienquiera que tenga los mismos detalles de su educación y experiencias terminaría con la misma opinión sobre el aborto que usted). Por definición, estas explicaciones idiográficas no postulan causas únicas, es decir, siempre podría haber otras vías causales que condujeran al mismo resultado. Así, la explicación no es siempre de carácter necesario.

En las ciencias sociales, las causas necesarias o suficientes —aunque sean imperfectas— pueden ser la base para concluir que existe una relación causal.

Razonamiento crítico

Como hemos visto, las causas y los efectos son esenciales para las explicaciones científicas y más complicadas de lo que parecen a simple vista. También son fundamentales para nuestra vida cotidiana, pues por lo común cometemos errores al evaluar la causalidad.

La investigación científica depende de hacer observaciones así como de razonar actos cuidadosos y deliberados. En el caso del pensamiento científico, empleamos la expresión *razonamiento crítico* para referirnos a nuestro interés en evitar los errores comunes de los razonamientos cotidianos.

Tomemos algunos ejemplos de tales errores. Vea si usted puede detectar los errores antes de leer la explicación. Cuando es apropiado, también se ha indicado la relación causal del problema al cual le daremos seguimiento después en este libro. A comienzos de la historia de la epidemia de SIDA, el *San Francisco Chronicle* publicó un artículo sobre una investigación que vinculaba el síndrome con la fluoración del agua. En parte, la declaración se fundaba en la afirmación de que "mientras que en la mitad de las comunidades del país se agrega flúor al suministro de agua y en la otra mitad no, 90 por ciento de los casos de SIDA provienen de las regiones con tratamiento de flúor y 10 por ciento de las otras". ¿Advierte el fallo en el razonamiento? Medítelo un momento antes de continuar.

Para empezar, siempre debe estar atento cuando se emplean datos de comunidades para obtener conclusiones sobre individuos (en el capítulo 4 nos detendremos más en el punto). En este ejemplo, "la mitad de las comunidades" puede no comprender a la mitad de la población. En efecto, podríamos imaginar que es más probable que se agregue flúor al agua en las ciudades grandes que en los pequeños pueblos rurales. Lógicamente, sería posible que las comunidades con tratamiento de flúor albergaran a 90 por ciento de la población del país, en cuyo caso tendrían 90 por ciento de los enfermos de SIDA aunque no hubiera ninguna relación entre el SIDA y la fluoración.

Segundo, es posible que los valores sociales "cosmopolitas progresistas", más comunes en las ciudades que en los pueblos, influyan tanto en 1) los estilos de vida asociados con el SIDA, como en 2) la decisión de agregar flúor al suministro de agua. En este caso, el SIDA y la fluoración estarían relacionados estadísticamente pero sin tener vínculos causales.

Los problemas del razonamiento causal erróneo no se limitan a los análisis estadísticos. El examen de los procesos históricos (véase el capítulo 11) es igualmente vulnerable. Tomemos este ejemplo: en una conferencia de prensa el 5 de agosto de 1985, el entonces presidente Ronald Reagan destacó el cuadragésimo aniversario de la bomba atómica de Hiroshima diciendo que ese terrible ejemplo de destrucción nuclear sirvió como "disuasor que nos ha conservado la paz por el tiempo más largo que conozcamos, 40 años". Muchas personas que favorecían el fin inmediato de la carrera armamentista nuclear negaron rápidamente la relación causal afirmada por el presidente aclarando que no es el bombardeo de Hiroshima lo que ha conservado la paz. ¿Encuentra otro fallo en la declaración causal?

Más sujeta a cuestionamientos que las causas de "40 años" de paz es su existencia. El lapso señalado comprende la guerra de Corea, de 1950 a 1953, así como la de Vietnam, de 1959 a 1973. Es difícil sostener que el bombardeo de Hiroshima trajo un periodo de paz cuando no hubo una paz constante.

A veces es posible detectar fallos en el razonamiento causal exclusivamente sobre las bases lógicas: cuando no es posible examinar los datos empíricos. De nuevo, la preocupación por el SIDA brinda un ejemplo. Algunas personas argumentan que la epidemia de SIDA manifiesta el descontento de Dios con ciertas conductas nuestras, en concreto, homo-

sexualidad y drogadicción. El evangelista Don Boys escribió sobre el tema sexual como editorialista invitado de *USA Today* (7 de octubre de 1985):

La epidemia de SIDA indica que la moralidad ha roto sus amarras y deriva a un pantano de miasmas que produce enfermedades, degeneración y muerte [...] El plan de Dios es que cada hombre tenga una mujer —su esposa— para toda la vida y que le sea fiel.

En este caso, el fallo no es que el SIDA se diagnostica cada vez más entre parejas casadas heterosexuales o que algunos jóvenes hemofílicos lo hayan contraído por transfusiones contaminadas. Es válido usar en este contexto el modelo probabilístico de causalidad, y, de hecho, los hombres homosexuales tienen más probabilidades de contagiarse de SIDA que los hombres heterosexuales. Sin embargo, si el SIDA es una señal del plan de Dios, entonces las lesbianas son las más favorecidas, pues tienen la menor incidencia de la enfermedad.

Ninguno de estos ejemplos de razonamiento causal falaz pretende ser una acusación de sus perpetradores. Todos cometemos esos errores. Se ha dicho que el problema del "sentido común" es que no tiene nada de común.

Mi propósito con los ejemplos ha sido doble. Primero, quiero sensibilizarlo respecto de estos razonamientos causales equivocados mostrando algunas formas en que aparecen en la vida diaria. Quizá esto solo baste para que usted evite esos errores y los reconozca en los razonamientos de los demás. Segundo, quiero aprovechar estos ejemplos como telón de fondo para comprender la fuerza del razonamiento científico cuidadoso. Aunque los científicos no son inmunes a los errores lógicos, los procedimientos de las ciencias ofrecen algún grado de protección. Quiere poner esa protección a su alcance.

Aunque nadie puede darle un conjunto definido de reglas del razonamiento lógico, deseo llamar su atención sobre un excelente libro —*Logic and Contemporary Rhetoric* (1992), de Howard Kahane— que resume muchos errores en que incurrimos comúnmente. Veamos algunas de las trampas que analiza Kahane.

Provincianismo

Todos nosotros vemos el mundo a través de cristales hechos por nuestra historia y nuestra situación actual. Por eso, siempre está latente el peligro de

que los investigadores interpreten la conducta de las personas de un modo que concuerde con sus propios puntos de vista. Por ejemplo, un investigador cristiano puede ver las cosas en términos cristianos, un socialista en términos socialistas, etc. Este problema es particularmente obvio en la investigación de otras culturas.

Al mismo tiempo, Harry Wolcott (1995:164-65), al estudiar el "arte del trabajo de campo", dice que nuestras tendencias personales y culturales pueden servir para bien; pueden centrar el enfoque en una investigación y aportar ideas desde un ángulo diferente que el de los participantes observados. La clave es estar consciente del propio punto de vista y no suponer que es más válido que otros.

Conclusiones apresuradas

Los investigadores, tanto como otras personas, son susceptibles de sacar conclusiones apresuradas. Cada vez que un investigador ofrece una interpretación de sus datos, no deje de evaluar el "valor" de las pruebas que lo llevaron a ella. ¿Es inevitable la conclusión, según los datos que la sustentan, o hay otras conclusiones igualmente razonables?

Causa dudosa

Cuando crea que X causó Y, pregúntese si es necesariamente el caso. ¿Qué otra cosa pudo haber causado Y? Kahane (1992:63) da varios ejemplos económicos. Si una compañía se va a la bancarrota, solemos concluir que el presidente carece de destrezas empresariales, aunque la quiebra haya ocurrido durante una recesión grave caracterizada por la quiebra de muchos negocios.

Evidencia suprimida

Los investigadores de campo amasan una gran cantidad de información por observación directa, entrevistas, trabajo de biblioteca, etc. Para obtener conclusiones se requiere descartar información lo mismo que recopilarla. En conjunto, el investigador desechará la información que "no es pertinente"; sin embargo, es evidente que esto en sí mismo es materia de juicio.

En particular, tome nota de las observaciones que usted advierte que no figuran en las conclusiones, así como de aquellas no mencionadas que ra-

zonablemente suponga que se hicieron. Si un investigador concluye que los miembros de un grupo neonazi se oponen a los inmigrantes, digamos, por miedo a la competencia económica, esperaríamos que en general pertenecieran a la clase trabajadora o a la clase media baja. Pero si el investigador no ha indicado las ocupaciones de tales miembros, podríamos dudar de la conclusión.

Más en general, tenga cuidado siempre de que el informe de un estudio proporcione los detalles de su metodología. Por ejemplo, en el informe de cualquier encuesta es vital que uno sepa el número de entrevistados y cómo fueron elegidos. Supongamos que se le dijo que una "encuesta" de votantes reveló las siguientes opiniones sobre el trabajo de, digamos, el presidente:

33.33%	Muy buen trabajo
33.33%	Buen trabajo
16.67%	Mal trabajo
16.67%	Muy mal trabajo

Si el informe no expresa el número de entrevistados que representan los datos, más alguna indicación de la forma de elegirlos, tenga cuidado.

Los datos hipotéticos de arriba tienen dos signos de peligro. Primero, las muestras de opinión pública pueden arrojar buenas estimaciones de las ideas de poblaciones completas, pero no son más que estimaciones. Nunca es apropiado presentar datos de opinión con la exactitud que aparece aquí (dos puntos decimales). Esto sugiere que quien hizo el informe trata de impresionarlo con la calidad científica del estudio más que limitarse a proveer la información que le permitiría a usted mismo juzgar su calidad científica.

Segundo, estos resultados puestos en fracciones son 2/6, 2/6, 1/6 y 1/6. Sin pruebas en lo contrario, usted estaría justificado a preguntarse si acaso la "encuesta" entrevistó sólo a seis personas, que en realidad son pocas para que el estudio tenga cualquier significado científico. Con una muestra más grande, es poco probable que los resultados den estas fracciones exactas.

Falsos dilemas

Las conclusiones de la investigación, como las opiniones de los legos, representan a menudo la elección de una posición entre otras. Elegir una parece descartar a las demás, pero no tiene que ser

¿Peligros militares?

Jack Anderson es un columnista sindicado que se especializa en revelar problemas que de otro modo escaparían a nuestra atención. Así empezó una columna característica: "Soldados estadounidenses siguen muriendo innecesariamente en accidentes que podrían prevenirse si el ejército tomara en serio las instrucciones de seguridad". La mayor parte del artículo provenía de un informe secreto preparado por el mismo ejército y muchas de sus conclusiones se basaron en una encuesta de candidatos a oficiales.

Los siguientes son algunos de los "descubrimientos" del artículo de Anderson. Cada uno se presentó como prueba de que la capacitación militar es más peligrosa de lo que sería si el ejército fuera más consciente y se preocupara más por la seguridad. Dedique un momento a reflexionar en cada afirmación y vea si encuentra problemas. A continuación, lea los comentarios que siguen.

1. "El 22 por ciento dijo que 'pocas veces o nunca' pensaba en la seguridad laboral."

Para empezar, no está claro lo que significa pensar en la seguridad. Por ejemplo, ¿con qué frecuencia piensa usted en la seguridad cuando realiza sus faenas diarias? Apuesto a que, cuando mucho, lo hace pocas veces.

así. Kahane ofrece este ejemplo: "la economía, no la biología, puede explicar la dominación masculina". Esta audaz afirmación parece descartar la influencia de la política, la educación, las costumbres, la religión y muchas otras posibilidades.

Esta declaración indica que hay sólo dos posibilidades: o bien la biología explica la dominación masculina (observe la petición de principio), o bien el éxito económico. También postula que la segunda posibilidad, el éxito económico, "puede" (verbo equivoco) ser la verdadera explicación de la dominación masculina. Sin embargo, hay muchas otras posibilidades, como los usos sociales, las convicciones religiosas y las diversas

Segundo, también se pudieron presentar los datos como "el 78 por ciento pensaba a menudo en la seguridad", lo que haría aparecer al ejército como muy consciente de la seguridad.

Por último, que los candidatos a oficiales digan que piensan o no en la seguridad guarda poca relación con las políticas oficiales y los actos de la comandancia superior, que es el blanco de las quejas de Anderson.

2. "El 15 por ciento dijo que sus superiores daban 'poca o ninguna importancia' a la seguridad tanto en servicio como fuera de servicio."

La pregunta clave que debe formular aquí es cómo lo saben los candidatos a oficiales. Aun si concedemos que son capaces de inferir si sus superiores le dan importancia a las cuestiones de seguridad durante el entrenamiento, ¿cómo podrían hablar inteligentemente de lo que piensan y hacen sus superiores en sus horas fuera de servicio?

Supongamos que nos convencemos de que de algún modo la muestra de candidatos informó con exactitud acerca de esta cuestión. ¿No son muy buenas noticias que el 85 por ciento dijera que sus superiores tratan la seguridad como algo importante?

combinaciones de factores económicos y biológicos. Al incitarnos a pensar que la causa de la dominación masculina es económica o biológica, la cita nos lleva a ignorar otras posibilidades y, así, a cometer la falacia del falso dilema.

(1992:42)

David Silverman (1993:205) secunda esta advertencia cuando afirma que una regla básica en el análisis de datos cualitativos es "nunca apelar a un solo elemento como explicación". Busque siempre causas alternativas o adicionales. Tenga cuidado con esta trampa cuando lea el trabajo de otros investigadores, pero también cuídese de caer en ella usted mismo.

Sospecho que estos pocos ejemplos de trampas lógicas habrán agudizado un poco sus destrezas

3. "El 17 por ciento dijo que las reglas de seguridad interfirieron a menudo con el entrenamiento realista en el campo."

Si usted dedica un momento a imaginar el entrenamiento más realista posible, me parece que concluirá que desde luego sería incompatible incluso con las mínimas reglas de seguridad. El entrenamiento *realista* comprendería el combate de varias unidades de cadetes con municiones cargadas; pero aun las reglas de seguridad más exiguas, esperamos, lo excluirían. Quizá la mejor noticia para anotar aquí es que el 83 por ciento de los candidatos a oficiales no veían tal conflicto.

4. "En otra encuesta [...], la mitad de los entrevistados dijo que creía que era 'inevitable que ocurrieran accidentes en sus unidades durante el servicio'."

Usted puede poner a prueba la trascendencia de este informe si se pregunta si cree que los accidentes son inevitables en su escuela, los hospitales, las iglesias o cualquier otro lugar. Los accidentes ocurren; sin embargo, la mitad de los entrevistados parece operar según un punto de vista más optimista.

5. "En la tercera encuesta [...] uno de cada tres se mofaba de la idea de medidas de seguridad en el campo de entrenamiento."

¿Qué significa esto? Es importante que usted se pregunte exactamente cómo podría llegar a alguna conclusión. ¿Los investigadores del ejército preguntaron "usted se mofa..." o qué? Es evidente que alguien se está tomando libertades con el lenguaje del estudio. No hay nada malo en caracterizar los resultados con términos coloridos, pero es esencial transcribir las palabras precisas de las preguntas y respuestas; de otro modo, no tenemos forma de saber cómo interpretar los resultados.

Al criticar el artículo de Anderson, no quiero minimizar la cuestión de la seguridad ni sugerir que nada hay que objetar al ejército en ese sentido. Mi punto es que los datos presentados en la columna no nos permiten llegar a un juicio meditado sobre si el entrenamiento en el ejército es irrazonablemente peligroso o no.

Muchos de los "descubrimientos de investigaciones" que usted encuentre en la prensa popular tendrán esta clase de fallas y usted debe adiestrarse como pensador crítico.

Fuente: Jack Anderson, "Hazardous Army Duty", en *San Francisco Chronicle*, 4 de diciembre de 1986, p. 71.

críticas, y lo invito a que lea el libro de Kahane en busca de más lineamientos e ideas. El recuadro titulado "¿Sufren desnutrición los niños negros?" le brinda otra oportunidad de perfeccionar sus destrezas de razonamiento crítico.

Los diversos puntos de este capítulo deben haber proporcionado una idea del propósito explicativo de la investigación social. No es el único objetivo de la investigación, pero queremos explicar por qué la gente piensa y actúa como lo hace. Habitualmente nos preguntamos qué causa qué. Algunas veces aspiramos a una explicación idiográfica profunda que nos permita comprender del todo un caso; otras, buscamos una explicación más general, aunque parcial, que se aplique a una clase amplia

de casos. Los dos planteamientos son válidos en las ciencias sociales y se apoyan uno al otro.

Presenté la noción de causalidad al comienzo del libro para que usted la tenga como antecedente para el estudio técnico que sigue.

Puntos principales

- La investigación científica explicativa depende implícitamente de la idea de causas y efectos.
- La investigación social científica explicativa depende implícitamente de una imagen determinista de la conducta humana, al menos en parte.

- El modelo explicativo idiográfico aspira a un conocimiento completo de cierto fenómeno con todos los factores causales pertinentes.
- El modelo explicativo nomotético pretende una comprensión general—no necesariamente completa—de una clase de fenómenos con el menor número de factores causales pertinentes.
- La mayor parte de la investigación social explicativa se vale de un modelo probabilístico de causalidad. Se dice que *X* causa *Y* si se ve que tiene alguna influencia en ésta.
- Hay dos clases importantes de causas: *necesarias* y *suficientes*. *X* es una causa necesaria de *Y* si *Y* no puede suceder si no ocurre *X*. *X* es una causa suficiente de *Y* si *Y* siempre ocurre cuando sucede *X*. Desde el punto de vista científico, el descubrimiento más satisfactorio es una causa necesaria y suficiente.
- Hay tres criterios básicos para determinar la causalidad en un análisis nomotético de la relación entre variables: 1) la variable independiente (causa) y la dependiente (efecto) deben estar relacionadas empíricamente, 2) la variable independiente debe ocurrir antes que la dependiente, y 3) la relación observada no puede explicarse como el efecto de otra variable anterior.
- Una relación estadística perfecta entre dos variables no es un criterio apropiado de causalidad en la investigación social. En tal caso, diríamos que hay una relación causal entre *X* y *Y*, si bien *X* no es la causa *total* de *Y*.

Preguntas y ejercicios de repaso

1. Hemos tratado varias veces la relación entre educación y prejuicios. Describa las condiciones que nos llevarían a concluir que la educación es
 - a. una causa necesaria
 - b. una causa suficiente
 - c. una causa necesaria y suficiente
2. En nuestra sociedad, las mujeres ganan alrededor de 70 por ciento en comparación con lo que ganan los hombres. ¿Cuáles cree que sean las "causas" de esta diferencia? Describa los procedimientos con los que pondría a prueba sus conjeturas.

3. ¿Por qué escogió la escuela a la que asiste? Dé una explicación idiográfica en la que detalle los factores que lo llevaron a su elección.
4. Localice por lo menos tres páginas de internet que se ocupen del tema del libre albedrío y el determinismo. Cite la dirección de las páginas y redacte una descripción de uno o dos párrafos de cada una.

Proyecto de continuidad

Aplique la lógica de las explicaciones idiográfica y nomotética al caso de la igualdad y la desigualdad sexual. Primero, escriba una detallada explicación idiográfica del porqué cierta mujer gana menos que un compañero de trabajo. Segundo, para dar una explicación nomotética, identifique una variable que influya en las diferencias generales de ingreso por sexo. En la medida de lo posible, funde sus afirmaciones en hechos o, si es necesario, componga información hipotética. La clave es ilustrar los dos modelos de explicación.

Lecturas adicionales

Beck, E. M., y Stewart E. Tolnay, "The Killing Fields of the Deep South: The Market for Cotton and the Lynching of Blacks", en *American Sociological Review* 55 (agosto de 1990): 526-39. Este análisis de las causas estructurales de los linchamientos en el sur de Estados Unidos ilustra el análisis causal que emprenden los científicos sociales. Algunas de las variables examinadas son la inflación, el precio del algodón y la proporción de negros en la población.

Davis, James A., *The Logic of Causal Order*, Beverly Hills, Sage, 1985. Davis examina las dimensiones lógicas y estadísticas de la causalidad en la investigación social.

Hirschi, Travis y Hanan Selvin, *Principles of Survey Analysis*, Nueva York, Free Press, 1973, especialmente la parte II. Excelente exposición de la causalidad en un marco práctico. No conozco un mejor examen de la causalidad en el contexto de resultados concretos de investigaciones. Es un libro legible, estimulante y en general excelente.

Lazarfeld, Paul, "Prefacio", en Herbert Hyman, *Survey Design and Analysis*, Nueva York, Free Press, 1955. Exposición clásica y todavía válida de la causalidad en las ciencias sociales. Lazarfeld explica con claridad los criterios para determinar la causalidad, en el contexto del modelo de elaboración.

Shaver, Kelly G., *The Attribution of Blame: Causality, Responsibility, and Blameworthiness*, Nueva York, Springer-Verlag, 1985. Shaver estudia muchos de los aspectos de la

causalidad que presentamos en este capítulo y muestra su relación con las nociones de responsabilidad y culpa.

Wallace, William A., *Causality and Scientific Explanation*, Ann Arbor, University of Michigan Press, 1972. En el caso de que sienta interés por la cuestión de la causalidad, esta obra en dos volúmenes hace un examen completo de la historia de este concepto en las ciencias, desde la Edad Media hasta el presente.

Parte 2



La estructura de la investigación

- 4 Diseño de la investigación
- 5 Conceptuación y medición
- 6 Operacionalización
- 7 Índices, escalas y tipologías
- 8 La lógica del muestreo

Plantear bien los problemas suele ser más difícil que resolverlos. En efecto, una pregunta bien formulada parece responderse sola. Tal vez ha descubierto la respuesta a una pregunta en el trance de explicársela a alguien.

La parte 2 se ocupa de lo que debe observarse, es decir, trata de plantear las preguntas científicas adecuadas, de estructurar la investigación. La parte 3 describe algunos de los métodos concretos de la observación científica social.

El capítulo 4 aborda los comienzos de la investigación. Examina algunos de sus propósitos, las unidades de análisis y los puntos de interés de la investigación social científica, así como las razones por las que los científicos emprenden proyectos de investigación.

El capítulo 5 atiende a la especificación de qué es lo que uno quiere estudiar: un proceso llamado *conceptuación*. Veremos algunos términos que usted y yo usamos de manera casual en la vida diaria: *prejuicios*, *liberalismo*, *felicidad*, etc., y conside-

raremos lo esencial de clarificar lo que entendemos por ellos cuando investigamos.

El capítulo 6 es una extensión del 5. Ya que dejamos en claro lo que queremos decir con ciertos términos, podemos medir sus referentes. El proceso de diseñar las etapas o las operaciones para medir lo que queremos estudiar se llama *operacionalización*. El capítulo 6 se ocupa del tema de la operacionalización en general, con la atención puesta en la formulación de preguntas para entrevistas y cuestionarios.

Para completar esta larga introducción a la medición, el capítulo 7 interrumpe el estudio cronológico de la forma en que se realizan las investigaciones. Aquí examinaremos las técnicas para medir variables en la investigación cuantitativa mediante la combinación de varios indicadores: *índices*, *escalas* y *tipologías*. Por ejemplo, podríamos hacer a los entrevistados cinco preguntas sobre su opinión acerca de la igualdad de los sexos y reunir las respuestas en una medida compuesta de la equidad

de hombres y mujeres. Estas medidas compuestas se elaboran durante el análisis de datos (véase la parte 4), pero el diseño y la recopilación de datos deben proveer la materia prima.

Finalmente, veremos de qué manera citen los científicos sociales a personas y objetos para observarlos. El capítulo 8, sobre el *muestreo*, aborda el tema científico fundamental de la *generalizabilidad*. Como veremos, podemos elegir a unas cuantas personas u objetos para observar y luego aplicar lo observado a un grupo mucho más grande. Por ejemplo, al preguntar a 1 000 ciudadanos a quién prefieren como presidente, podemos predecir cómo votarán decenas de millones. En este capítulo examinaremos las técnicas que aumentan la capacidad de generalizar lo que observamos.

Lo que aprenda en la parte 2 lo llevará muy cerca de hacer observaciones sociales científicas controladas. Después, la parte 3 le mostrará cómo dar el paso siguiente.



Diseño de la investigación

Lo que aprenderá en este capítulo

Aquí conocerá la amplia variedad de diseños de investigación con que cuentan los científicos sociales: variaciones que conciernen a quién o qué se va a estudiar, y cuándo, cómo y con qué objetivo.

En este capítulo...

Introducción

Propósitos de la investigación

Exploración
Descripción
Explicación

Unidades de análisis

Individuos
Grupos
Organizaciones
Productos sociales
Repaso de las unidades de análisis
La falacia ecológica

La dimensión temporal

Estudios transversales
Estudios longitudinales
Estudios longitudinales aproximados

Cómo diseñar un proyecto de investigación

Preparación
Conceptuación
Elección del método de investigación
Operacionalización
Población y muestreo
Observaciones
Procesamiento de datos
Análisis
Aplicación
Revisión

La propuesta de investigación

Elementos de una propuesta de investigación

Puntos principales

Preguntas y ejercicios de repaso

Proyecto de continuidad

Lecturas adicionales

Introducción

La ciencia es una empresa dedicada a "averiguar". Ahora bien, sea lo que sea que uno quiera averiguar, habrá muchas formas de hacerlo. Esto es cierto en general. Por ejemplo, supongamos que quiere averiguar si un automóvil —digamos, el nuevo Burpo-Blasto— sería bueno para usted. Desde luego, podría comprarlo y averiguarlo de esa manera. Podría platicar con muchos propietarios de ese modelo y con personas que pensaron en comprar uno pero no lo hicieron. Podría revisar la sección de anuncios clasificados y ver si se ofrecen muchos autos a bajo precio. Podría leer una revista del consumidor que evaluara los Burpo-Blastos o podría investigar de muchas otras formas. Lo mismo ocurre en la investigación científica.

El diseño de investigación, el tema de este capítulo, se ocupa de la planeación de las investigaciones científicas: de concebir una estrategia para averiguar algo. Los detalles concretos varían según lo que uno quiera estudiar, pero hay dos aspectos principales en el diseño de investigación. Primero, uno debe especificar lo más claramente posible lo

que quiere averiguar. Segundo, debe determinar la mejor manera de hacerlo. Es interesante observar que si uno resuelve por completo la primera consideración, es probable que entre tanto se solucione la segunda. Como dicen los matemáticos, una pregunta bien planteada contiene la respuesta.

En última instancia, la investigación científica se reduce a hacer observaciones e interpretar lo que se ha observado (las partes 3 y 4 se ocupan de estos dos aspectos capitales de la investigación social). Sin embargo, antes de observar y analizar se necesita un plan. Uno debe determinar qué va a observar y analizar: por qué y cómo. De esto trata el diseño de investigación.

Digamos que a usted le interesa estudiar la corrupción en el gobierno. Es sin duda un tema de investigación social valioso y apropiado. Pero concretamente, ¿qué le interesa? ¿Qué entiende por corrupción? ¿En qué comportamientos piensa? ¿Y qué entiende por gobierno? ¿A quién quiere estudiar? ¿A todos los empleados públicos? ¿A los empleados designados? ¿A los funcionarios electos? ¿A los proveedores? Por último, ¿cuál es su objetivo? ¿Quiere averiguar cuánta corrupción hay? ¿Quiere saber por qué ocurre la corrupción? Estas

son las clases de respuesta que necesita contestar al diseñar su investigación.

Este capítulo ofrece una introducción general para diseñar una investigación, mientras que el resto de los capítulos de la parte 2 abundan en los aspectos concretos. En la práctica, todos los aspectos del diseño de investigación están relacionados. Aquí los separo sólo para trazar un cuadro razonablemente coherente del tema. En este capítulo quiero exponer las diversas posibilidades de la investigación social. A medida que avance en su lectura se le aclararán las relaciones entre las partes.

Comenzaremos con un examen breve de los principales propósitos de la investigación social. Después, consideraremos las *unidades de análisis*, el qué o a quién quiere usted estudiar, en las que profundizaremos en el capítulo 8. A continuación, consideraremos otras formas de manejar el tiempo en la investigación social.

Como veremos, algunas veces es apropiado examinar una sección transversal estática de la vida social, mientras que otros estudios siguen el desenvolvimiento de los procesos sociales.

Más adelante, una breve panorámica del proceso general de investigación cumple dos objetivos: 1) darle un mapa para el resto del libro, y 2) ayudarlo a proceder en el diseño de un estudio. En este último aspecto le sugiero algunos proyectos de investigación económicos que puede emprender.

Finalmente, haremos algunos comentarios sobre las *propuestas de investigación*. Con frecuencia, a la puesta en práctica de la investigación debe preceder la exposición detallada de sus intenciones, ya para conseguir los fondos de un proyecto importante, ya para recibir la aprobación del maestro de un proyecto académico.

Así, comencemos. Vamos a empezar con los propósitos de la investigación social.

Propósitos de la investigación

Desde luego, la investigación social tiene muchos propósitos. Tres de los más comunes y útiles son *exploración*, *descripción* y *explicación*. Los estudios pueden tener más de uno de estos propósitos, y casi siempre es así, pero es provechoso examinarlos por separado porque tienen diferentes implicaciones para otros aspectos del diseño de investigación.

Exploración

Buena parte de la investigación social se realiza para explorar un tema o para tener una familiaridad inicial con alguna cuestión. Éste es el planteamiento habitual cuando un investigador examina un nuevo interés o cuando el objeto de estudio es, en sí, relativamente nuevo.

A modo de ejemplo, supongamos que una insatisfacción generalizada de los contribuyentes da por resultado una rebelión. Comienzan a negarse a pagar sus impuestos y se organizan en torno del asunto. Quizá usted quiera saber más del movimiento: ¿Cuán difundido está? ¿Qué niveles y grados de apoyo brinda la comunidad? ¿Cómo está organizado el movimiento? ¿Qué clases de personas participan activamente? Podría emprender un estudio exploratorio para responder por lo menos aproximadamente. Podría consultar las cifras con los funcionarios de Hacienda, reunir y estudiar los documentos del movimiento, asistir a las juntas y entrevistar a los líderes.

Los estudios exploratorios también son apropiados para fenómenos más persistentes. Supongamos que no le gustan los requisitos de titulación de su universidad y quiere hacer algo para cambiarlos. Podría estudiar la historia de los requisitos y reunirse con los directivos para conocer las razones de las normas actuales. Podría hablar con varios estudiantes para hacerse una idea general de sus opiniones sobre el tema. A pesar de que esta actividad no arrojaría necesariamente un cuadro preciso y acertado de la opinión estudiantil, sí permitiría vislumbrar los resultados de un estudio más extenso.

A veces la investigación exploratoria se efectúa con *grupos focales* o *de interés*, o discusiones guiadas de grupos pequeños. Esta técnica se usa a menudo en la investigación de mercados, y la examinaremos más a fondo en el capítulo 9.

Los estudios exploratorios se hacen sobre todo con tres objetivos: 1) satisfacer la curiosidad del investigador y su deseo de un mayor conocimiento, 2) probar la viabilidad de un estudio más extenso, y 3) desarrollar los métodos que se aplicarán en un estudio subsecuente.

Por ejemplo, hace no mucho tiempo me di cuenta de la creciente popularidad de algo llamado "canalización", en la que una persona conocida como *canal* o *medium* entra en estado de trance y comienza a hablar con una voz que afirma

que proviene de fuera del canal. Algunas voces dicen que vienen del mundo espiritual de los muertos; otras dicen que proceden de otros planetas, y unas más dicen que viven en dimensiones de la realidad difíciles de explicar en términos humanos. Tal vez esté familiarizado con la canalización gracias a los libros "Seth" de Jane Roberts (1974) o los más recientes de Shirley MacLaine (1983).

Las voces canalizadas, que a menudo se llaman *entidades*, suelen aludir al fenómeno que representan con la metáfora del radio o la televisión. "Cuando ves el noticiario —me dijo alguien en el curso de una entrevista—, tú no crees que el locutor esté realmente dentro del televisor. Lo mismo pasa conmigo. Utilizo el cuerpo del médium como el locutor utiliza el televisor."

La idea de la canalización me interesaba desde varios puntos de vista, de los que no era el último la cuestión metodológica de cómo estudiar científicamente algo que viola tanto de lo que damos por hecho, incluyendo postulados científicos como el espacio, el tiempo, la causalidad y la individualidad.

A falta de una teoría rigurosa o de expectativas precisas, simplemente me dispuse a aprender más. Con algunas de las técnicas de la investigación de campo que estudiaremos en el capítulo 11, comencé a reunir información y a formar categorías para entender lo que observaba. Lei libros y artículos sobre el fenómeno y hablé con asistentes a sesiones de canalización. Entonces yo mismo estuve en una de esas sesiones observando a los participantes lo mismo que al canal y la entidad. A continuación, realicé entrevistas personales con numerosos canales y entidades.

En la mayor parte de las entrevistas, comencé por formular a los canales humanos sobre cómo empezaron a canalizar, cómo sucedía y por qué continuaban, aparte de las preguntas biográficas normales. Entonces el canal entraba en trance y la entrevista continuaba con la entidad. "¿Quién eres? —solía preguntarle—. ¿De dónde vienes? ¿Por qué haces esto? ¿Cómo sé si eres real o un engaño?" Aunque iba a estas sesiones con varias preguntas preparadas de antemano, en cada entrevista seguía el curso que parecía apropiado a la luz de las respuestas que me daban.

Este ejemplo de exploración ilustra el sitio donde suele comenzar la investigación social. Mientras

que los investigadores que parten de teorías deductivas tienen las variantes claves dispuestas por adelantado, una de mis primeras tareas fue identificar algunas posibles variables importantes. Por ejemplo, anotaba el sexo, la edad, la educación, los antecedentes religiosos, el origen y la participación anterior en actividades ultraterrenas del canal. También anotaba las diferencias en las circunstancias de las sesiones de canalización. Algunos canales decían que tenían que entrar en un trance profundo; otros tenían trances superficiales y otros más estaban conscientes. Casi todos permanecían sentados durante la canalización, pero algunos se paraban y caminaban. Algunos canales operaban en condiciones bastante ordinarias; otros parecían requerir accesorios metafísicos, como luces tenues, incienso y cantos. Muchas de estas diferencias se me revelaron sólo en el curso de mis observaciones iniciales.

En cuanto a las entidades, me interesaba clasificar el lugar del que decían provenir. En el transcurso de mis entrevistas reuní un conjunto de preguntas sobre aspectos concretos de la "realidad" con la intención de clasificar las respuestas que daban. Del mismo modo, le pedí a cada una que hablara de acontecimientos futuros.

En el curso de esta investigación, mi examen de temas concretos se iba concentrando cada vez más a medida que identificaba las variables que me parecía útil seguir. Sin embargo, observe que comencé con una hoja razonablemente en blanco.

Los estudios exploratorios son muy valiosos en la investigación social científica. Son esenciales cuando un investigador desbroza un nuevo terreno y casi siempre arrojan nuevas luces para investigar un tema. También son una fuente para las teorías fundadas, como ya estudiamos en el capítulo 2.

El principal inconveniente de los estudios exploratorios es que rara vez dan respuestas satisfactorias a las preguntas de la investigación, aunque pueden sugerirlas y aclarar los métodos que lleven a respuestas definitivas. La razón de que los estudios exploratorios sean tan poco definitivos por sí mismos tiene que ver con la representatividad, que estudiaremos a fondo en el capítulo 8. Cuando entienda la representatividad, será capaz de saber si un estudio exploratorio responde realmente a su problema de investigación o sólo indica el camino hacia la respuesta.

Descripción

Uno de los principales objetivos de muchos estudios sociales científicos es describir situaciones y acontecimientos. El investigador observa y luego describe lo que observó. Sin embargo, como la investigación científica es cuidadosa y deliberada, estas descripciones suelen ser más fieles y precisas que las casuales.

El censo de Estados Unidos es un ejemplo excelente de investigación social descriptiva. La meta del censo es describir con fidelidad y precisión una amplia variedad de características de la población estadounidense, así como de las poblaciones de áreas menores, como estados y condados. Entre otros ejemplos de estudios descriptivos se encuentran el cómputo de perfiles por edad y sexo de las poblaciones que realizan los demógrafos y el cálculo de los índices delictivos de diversas ciudades.

Un sondeo Gallup realizado durante una campaña electoral describe la intención del voto de los ciudadanos. Una encuesta del mercado de un producto describe a las personas que lo usan o usarían. Un investigador que refiere cuidadosamente los sucesos que tienen lugar en un piquete de huelga de un sindicato tiene o por lo menos cumple un propósito descriptivo. Un investigador que calcula e informa las veces que cada legislador votó en favor o en contra de las organizaciones laborales también cumple con un objetivo descriptivo.

Muchos estudios cualitativos se destinan principalmente a la descripción. Por ejemplo, uno de etnografía antropológica trataría de detallar la cultura de alguna sociedad analfabeta. Al mismo tiempo, estos estudios rara vez se limitan a un mero objetivo descriptivo. Los investigadores suelen profundizar para examinar *por qué* existen las pautas observadas y cuáles son sus implicaciones.

Explicación

El tercer propósito general de la investigación social científica es explicar las cosas. Así, cuando William Sanders (1994) se propuso describir las variedades de la violencia pandillera, también quería reconstruir el proceso que suscitó episodios violentos entre bandas de diversos grupos étnicos.

Referir las intenciones del voto de un electorado es una actividad descriptiva, pero decir *por qué*

unas personas planean votar por el candidato A y otras por el candidato B es una actividad explicativa. Señalar *por qué* algunas ciudades tienen índices delictivos mayores que otras requiere una explicación, pero informar los diferentes índices de delincuencia es un caso de descripción. Un investigador tiene un propósito explicativo si quiere saber por qué una manifestación en contra del aborto terminó en un enfrentamiento violento con la policía, a diferencia de reducirse a describir lo que sucedió.

¿Qué factores cree que conformen las posturas de la gente acerca de la legalización de la marihuana? ¿Cree que hombres y mujeres tendrán opiniones diferentes? ¿Qué grupo le parece que estará más en favor? Un análisis explicativo de los datos de la ESG de 1993 indica que 28 por ciento de los hombres y 15 por ciento de las mujeres dijeron que había que legalizar la marihuana: si bien la gran mayoría de los dos sexos se opuso a la legalización, los hombres que estaban en favor fueron casi el doble que las mujeres.

En 1993, las tendencias políticas también se relacionaron con las opiniones sobre la legalización de la marihuana. Entre los liberales, 37 por ciento dijo que debía legalizarse la marihuana, en comparación con 15 por ciento de moderados y la misma cifra de conservadores. Al considerar el partido político, descubrimos que 39 por ciento de los demócratas, 18 por ciento de los independientes y 15 por ciento de los republicanos respaldaban la legalización.

Estos análisis abreviados deben darle algún indicio del aspecto que tienen las estadísticas de la explicación nomotética. Iremos más a fondo en la parte 4 de este libro.

Aunque es útil distinguir los tres propósitos de la investigación, vale la pena repetir que casi todos los estudios tienen elementos de los tres. Por ejemplo, supongamos que usted se propone evaluar una nueva forma de psicoterapia. Su estudio tendrá aspectos exploratorios en la medida en que trace el efecto del tratamiento. También querrá citar el índice de recuperaciones y sin duda tratará de explicar por qué la psicoterapia funciona mejor con algunas personas que con otras.

Veremos en operación estos propósitos en el estudio que sigue de otros aspectos del diseño de investigación. Vayamos ahora a considerar quién o qué queremos explorar, describir y explicar.

Unidades de análisis

En la investigación social científica, prácticamente no hay límites respecto de qué o quién estudiar, es decir, las **unidades de análisis**. Este tema es pertinente en todas las formas de investigación social, pero sus implicaciones son más claras en el caso de los estudios nomotéticos cuantitativos.

En general, los científicos sociales escogen individuos como sus unidades de análisis. Se observan sus características (sexo, edad, región de nacimiento, opiniones, etc.). Entonces se reúnen para dar una imagen combinada del grupo que representan los individuos, sea una pandilla callejera o toda la sociedad.

Por ejemplo, puede anotar la edad y el género de todos los estudiantes inscritos en la clase de ciencias políticas y caracterizar al grupo como 53 por ciento de hombres y 47 por ciento de mujeres, con una edad promedio de 18.6 años (un análisis descriptivo). Aunque la descripción final sería del conjunto de la clase, las características individuales se reúnen con el fin de describir un grupo mayor.

El mismo agrupamiento ocurriría en un estudio explicativo. Supongamos que usted quiere descubrir si los estudiantes con un promedio elevado de calificaciones (PC) salieron mejor en la clase de ciencias políticas que aquellos con PC bajos. Usted mediría los PC y las calificaciones de cada estudiante del curso. Entonces reuniría los estudiantes con PC elevados y aquellos con PC bajos para ver qué grupo recibió las mejores calificaciones en la materia. El propósito del estudio sería explicar por qué algunos estudiantes se desempeñan mejor en ese curso que otros (considerando los promedios generales de calificación como la explicación posible), pero los estudiantes en lo individual seguirían siendo las unidades de análisis.

Por lo regular, las unidades de análisis de los estudios son también las *unidades de observación*. Así, para estudiar las preferencias electorales, entrevistariamos ("observariamos") a los votantes individualmente. Sin embargo, a veces "observamos" nuestras unidades de análisis en forma indirecta. Por ejemplo, podríamos interrogar a esposos y esposas sobre sus intenciones con el fin de distinguir a las parejas con acuerdos y desacuerdos políticos. Tal vez querriamos averiguar si los desacuerdos de orden político tienden a causar divorcios. En este caso, nuestras unidades de análisis

serían las familias, si bien las *unidades de observación* serían las esposas y los esposos.

Por tanto, las unidades de análisis son lo que examinamos para crear descripciones sumarias de ellas y para explicar sus diferencias. Este concepto se aclarará ahora que consideremos varias unidades de análisis comunes de las ciencias sociales.

Individuos

Como ya dijimos, los individuos son quizá las unidades de análisis más comunes en la investigación social científica. Tendemos a describir y explicar a los grupos sociales y sus relaciones reuniendo y manipulando las descripciones de individuos.

Cualquier individuo puede ser una unidad de análisis para la investigación social científica. Este punto es más importante de lo que parece en la primera lectura. La norma de *comprensión generalizada* de las ciencias sociales indica que los descubrimientos científicos son más útiles cuando se aplican a toda clase de personas. Sin embargo, en la práctica los investigadores sociales casi nunca estudian a todas las clases de personas. En el mejor de los casos, sus estudios se limitan a los habitantes de un mismo país, aunque algunos estudios comparativos rebasan las fronteras nacionales. No obstante, por lo regular los estudios están muy circunscritos.

Entre los ejemplos de grupos cuyos miembros pueden ser unidades de análisis en el nivel individual se encuentran los estudiantes, los *gay* y las lesbianas, los padres y las madres solteras y los maestros universitarios. Observe que cada uno de estos términos atañe a una población de individuos (véase el capítulo 8 para más información acerca de las poblaciones). En este punto basta darse cuenta de que los estudios descriptivos con individuos como unidades de análisis aspiran a describir a la población que los comprende, en tanto que los estudios explicativos pretenden descubrir la dinámica social que subyace a esas poblaciones.

Como unidades de análisis, los individuos pueden caracterizarse en términos de su pertenencia a las agrupaciones sociales. Así, un individuo será descrito como perteneciente a una familia rica o a una pobre, y de otra persona se dirá que tiene una madre universitaria o no. Podríamos examinar en un proyecto de investigación si es más probable

que las personas con madres universitarias vayan a la universidad que aquellos cuyas madres no se titularon, o si los preparatorianos de familias ricas tienden más a ir a la universidad que los preparatorianos de familias pobres. En cada caso la unidad de análisis sería el individuo, no la madre ni la familia.

Grupos

Los propios grupos sociales pueden ser las unidades de análisis de la investigación social científica. Observe que esto difiere del estudio de los individuos de un grupo. Si por ejemplo usted estudiara a los miembros de una pandilla criminal para aprender acerca de los delincuentes, el individuo (el delincuente) sería la unidad de análisis; pero si estudiara a todas las pandillas de la ciudad para conocer las diferencias, digamos, entre las grandes y las reducidas, entre las del norte y las del sur, etc., su unidad de análisis sería la *pandilla*, un grupo social.

Tomemos otro ejemplo. Usted quiere describir familias por el ingreso anual total y según si poseen o no una computadora. Podría reunir las familias y describir el ingreso promedio y el porcentaje de computadoras. Entonces estaría en posición de determinar si es más probable que las familias de mayores ingresos tengan computadoras que las de ingresos más bajos. En tal caso, la *familia* sería la unidad de análisis.

Otras unidades de análisis en el nivel grupal son las camarillas de amigos, las parejas casadas, las manzanas del censo, las ciudades o las regiones geográficas. Todos estos términos también comprenden una población. "Pandillas callejeras" se refiere a la población que comprende a todas las pandillas callejeras. Esta población puede describirse, digamos, de acuerdo con su distribución geográfica en una ciudad, y un estudio explicativo de las pandillas describiría, por ejemplo, si es más probable que las bandas grandes entablen guerras con otras que las bandas pequeñas.

Organizaciones

Las organizaciones sociales formales también pueden ser unidades de análisis en la investigación científica. Entre los ejemplos se cuentan las corpo-

raciones, que, desde luego, atañen a la población de todas las corporaciones. Cada corporación se caracterizaría en términos del número de empleados, las ganancias netas anuales, los activos totales, el número de contratos con el gobierno, el porcentaje de trabajadores pertenecientes a minorías, etc. Podríamos determinar si las corporaciones más grandes contratan porcentajes mayores o menores de empleados de grupos minoritarios que las pequeñas. Otros ejemplos de organizaciones sociales que se prestan como unidades de análisis son las congregaciones religiosas, las universidades, las ramas del ejército, los departamentos académicos y los supermercados.

Al igual que con otras unidades de análisis, podemos deducir las características de los grupos sociales a partir de sus individuos. Así, podríamos describir a una familia en términos de la edad, el sexo o la educación de su jefe. Entonces, en un estudio descriptivo calcularíamos el porcentaje de las familias que tienen un jefe universitario. En un estudio explicativo, determinaríamos, digamos, si estas familias tienen en promedio más o menos hijos que las familias que encabezan personas que no terminaron la universidad. Sin embargo, en estos ejemplos la *familia* sería la unidad de análisis. Si hubiéramos preguntado si los titulados universitarios los —individuos titulados— tienen más o menos hijos que sus contrapartes no titulados, entonces la *persona* habría sido la unidad de análisis.

Los grupos sociales se pueden caracterizar en otras formas, como, por ejemplo, según su entorno o su pertenencia a agrupaciones mayores. Por ejemplo, cabría describir a las familias de acuerdo con su vivienda: trataríamos de determinar si las familias ricas tienden más a residir en casas solas (y no, digamos, en departamentos) que las familias pobres. En ambos casos la unidad de análisis sería la familia.

Si todo esto parece excesivamente complicado, esté seguro de que en la mayor parte de los proyectos de investigación que emprenda tendrá muy claras las unidades de análisis. Pero cuando la unidad no está clara, es absolutamente esencial determinarla; de otro modo, no podrá decidir qué observaciones hacer sobre quién o qué.

Algunos estudios tratan de describir o explicar más de una unidad de análisis. En estos casos, el investigador debe anticipar las conclusiones que quiere obtener respecto de cada unidad.

Productos sociales

Otra unidad de análisis es el *producto social*, cualquier hechura o resultado de los seres sociales o de su conducta. Una clase de productos comprende objetos concretos, como libros, poemas, cuadros, automóviles, edificios, canciones, vajillas, chistes, pretextos de los estudiantes para faltar a los exámenes y descubrimientos científicos. En el examen de Robin y Wagner-Pacifici (1995) del asalto de la policía de Filadelfia al grupo MOVE, las declaraciones oficiales fueron las unidades de análisis.

Todo objeto social comprende un conjunto de tales productos: todos los libros, todas las novelas, todas las biografías, todos los libros de introducción a la sociología, todos los recetarios de cocina, todas las conferencias de prensa. Un libro puede caracterizarse por su tamaño, peso, anchura, precio, contenido, número de ilustraciones, ejemplares vendidos o descripción del escritor. La población de todos los libros de una clase peculiar podría analizarse con fines de descripción o explicación.

Para averiguar cuáles son los cuadros de pintores rusos, chinos o estadounidenses que muestran el mayor grado de conciencia obrera, un científico social podría tomar los cuadros como unidad de análisis y describirlos, en parte, con la nacionalidad de sus creadores. Usted podría examinar los editoriales de un periódico local que se refieran a la universidad del lugar con el fin de describir o tal vez explicar los cambios en la postura de los editores respecto de la institución; los textos editoriales serían las unidades de análisis.

Las relaciones sociales forman otra clase de productos sociales adecuados para la investigación científica. Por ejemplo, caracterizaríamos los matrimonios entre miembros de religiones o grupos étnicos distintos o no, como de ceremonia religiosa o civil, como duraderos o fracasados o por las descripciones de uno o ambos miembros de las parejas (como "divorciado, fanático de los *Raiders* de Oakland, buscado por el FBI"). Advertía que cuando un investigador informa que es más común que los matrimonios entre parejas de diferentes religiones se realicen ante autoridades civiles que los matrimonios de la misma religión, los matrimonios son las unidades de análisis, no los individuos involucrados.

Otros ejemplos de estas unidades de análisis son las elecciones de amistades, los casos judiciales, los accidentes de tránsito, los divorcios, las ri-

ñas a golpes, las botaduras de barcos, los secuestros de aviones, los disturbios raciales, los exámenes finales, las manifestaciones estudiantiles y las audiciones en el Congreso. Estas últimas se caracterizarían según si ocurren en una campaña electoral o no, si los presidentes de las comisiones aspiraban a un puesto más elevado o si fueron acusados de delitos graves, etcétera.

Repaso de las unidades de análisis

El propósito de esta sección ha sido ampliar un poco su imaginación en cuanto a las posibles unidades de análisis de la investigación social científica. Aunque los individuos son las unidades habituales de análisis, no tiene que ser siempre el caso. En efecto, muchos cuestionarios se responden mejor mediante el examen de otras unidades (estos párrafos deben puntualizar una vez más que los científicos sociales pueden estudiar absolutamente todo).

Adverta además que las unidades de análisis que hemos citado y examinado no son las únicas posibilidades. Por ejemplo, Morris Rosenberg (1968:234-48) habla de unidades individuales, grupales, organizacionales, institucionales, espaciales, culturales y sociales de análisis. John y Lyn Lofland (1995:103-13) se refieren a usos, episodios, encuentros, roles, relaciones, grupos, organizaciones, poblaciones, mundos sociales, estilos de vida y subculturas como unidades adecuadas. Entender la lógica de las unidades de análisis es más importante que recitar alguna lista.

El concepto de unidad de análisis parece más complicado de lo que tiene que ser. *Cómo* se llame determinada unidad grupo, organización formal o producto social es irrelevante. En cambio, debe estar claro *qué* es la unidad. Hay que decidir si se estudian matrimonios o cónyuges, delitos o delincuentes, empresas o empresarios. Si no lo tiene presente, corre el riesgo de hacer afirmaciones sobre una unidad basado en el examen de otra.

Para poner a prueba su comprensión del concepto de unidad de análisis, he aquí unos ejemplos de temas reales de investigación. Vea si puede determinar la unidad de cada uno (las respuestas están al final del capítulo):

[1] Las mujeres ven más televisión que los hombres porque suelen trabajar fuera de casa menos horas [...] Los negros ven la televisión en

promedio aproximadamente tres cuartos de hora al día más que los blancos.

(HUGHES, 1980:290)

[2] De las 130 ciudades estadounidenses con más de 100 000 habitantes en 1960, 126 tenían al menos dos hospitales generales públicos de estancia corta acreditados en la Asociación Estadounidense de Hospitales.

(TURK, 1980:317)

[3] Las primeras organizaciones de MT [meditación trascendental] eran pequeñas e informales. El grupo de Los Ángeles, inaugurado en junio de 1959, se reunía en la casa de un miembro donde, casualmente, vivía el Maharishi.

(JOHNSTON, 1980:337)

[4] Sin embargo, resulta que las enfermeras ejercen una gran influencia en [...] una decisión de cambiar el sistema de cuidado del enfermo [...]. En cambio, entre las decisiones dominadas por la dirección y el cuerpo médico...

(COMSTOCK, 1980:77)

[5] En 1958, había 13 establecimientos con 1 000 empleados o más que sumaban 60 por ciento del valor agregado de la industria. En 1977, el número de estos establecimientos se redujo a 11, pero su participación en el valor agregado de la industria cayó a aproximadamente 48 por ciento.

(YORK Y PERSIGHEL, 1981:41)

[6] Aunque 667 000 de los dos millones de agricultores de Estados Unidos son mujeres, éstas nunca han sido vistas como tales, sino como las esposas de los agricultores.

(VOTAW, 1979:8)

[7] El análisis de la oposición de la comunidad a hogares para los incapacitados mentales [...] indica que los barrios deteriorados tienden más a organizarse en contra, pero que los barrios de clase media alta tienen más probabilidades de gozar de acceso privado a los funcionarios gubernamentales locales.

(GRAHAM Y HOGAN, 1990:513)

[8] Durante la década de 1960, algunos analistas pronosticaron que el aumento de las ambiciones económicas y la militancia política de los negros fomentaría el descontento con las iglesias que predicaban ante todo el "alejamiento mundano".

(ELLISON Y SHERKAT, 1990:551)

[9] Este análisis explora la posibilidad de que las proposiciones y los descubrimientos empíricos de las teorías contemporáneas de las organizaciones se apliquen directamente tanto a las empresas privadas productoras (EPP) como a las instituciones de servicios públicos (ISP).

(SCHIFLETT Y ZEY, 1990:569)

[10] Este texto examina las variaciones de las estructuras de los títulos de los puestos entre las funciones laborales. Al analizar 3 173 títulos de puestos en los servicios públicos de California en 1985, investigamos cómo y por qué varían las cadenas laborales según la proliferación de categorías de puestos que distinguen rangos, funciones o ubicaciones en las organizaciones.

(STRANG Y BARON, 1990:479)

La figura 4.1 ofrece una ilustración gráfica de algunas unidades de análisis y los enunciados que pueden hacerse acerca de ellas.

La falacia ecológica

Un claro entendimiento de las unidades de análisis le ayudarán a comprender la **falacia ecológica** y el **reduccionismo**. En este contexto, la palabra *ecológica* se refiere a grupos, conjuntos o sistemas: algo más grande que los individuos. La *falacia* consiste en suponer que lo que se sabe de una unidad ecológica revela algo de los individuos que la componen. Veamos una ilustración hipotética de la falacia.

Digamos que nos interesa saber algo sobre la naturaleza del apoyo electoral recibido por una candidata política en unas elecciones ciudadanas recientes. Supongamos que tenemos la votación total de cada delegación y que por tanto sabemos qué delegaciones la apoyaron más y cuáles menos. Supongamos también que tenemos datos del censo que describen algunas características de estas delegaciones. Nuestro análisis de esos datos mostrarían que las delegaciones con votantes relativamente jóvenes le dieron a la candidata una proporción mayor de votos que aquellas con votantes de más edad. Con esta información nos tentaría la conclusión de que es más probable que los jóvenes voten por candidatas que los mayores, es decir, que la edad influye en el apoyo a las mujeres. Al llegar a esta conclusión corremos el riesgo de cometer la *falacia ecológica* porque acaso fueron los votantes viejos de esas delegaciones "jóvenes" los que votaron por la mujer.

Nuestro problema es que examinamos las *delegaciones* como nuestras unidades de análisis, pero queremos averiguar acerca de los *votantes*.

Surgiría el mismo problema si descubriéramos que los índices de delincuencia son mayores en las ciudades con grandes poblaciones de afroestadounidenses que en las que tienen menos. No sabríamos si realmente los afroestadounidenses cometieron los delitos. O si encontramos que los índices de suicidio son mayores en los países protestantes que en los católicos, de todos modos no sabríamos con certeza si se suicidan más católicos que protestantes.

Con mucha frecuencia, el científico social debe abordar alguna pregunta de investigación mediante un análisis ecológico. Quizá no estén disponibles los datos más apropiados. Por ejemplo, el total de votos y las características de las circunscripciones que citamos en el ejemplo se obtienen con facilidad, pero nos faltan los recursos para realizar una encuesta de votantes después de las elecciones. En tales casos, podemos llegar a una conclusión *tentativa* al reconocer y señalar el riesgo de incurrir en una falacia ecológica.

No permita que estas advertencias contra la falacia ecológica lo lleven a cometer lo que podríamos llamar la *falacia del individuo*. Algunos estudiantes que se acercan por primera vez a la investigación social tienen problemas para conciliar los esquemas generales de opiniones y actos con las excepciones individuales que conozcan. Por ejemplo, conocer a un demócrata rico no niega el hecho de que casi todos los ricos votan por los republicanos (un esquema general). Del mismo modo, si usted conoce a alguien que se haya vuelto rico sin educación formal, esto no refuta el esquema general que relaciona la educación superior con ingresos más elevados.

La falacia ecológica tiene que ver con otra cosa: llegar a conclusiones sobre los individuos basadas solamente en la observación de grupos. Aunque las pautas observadas entre las variables sean genuinas, el peligro radica en hacer suposiciones infundadas sobre la causa de tales pautas, suposiciones sobre los individuos que componen los grupos.

La dimensión temporal

El tiempo cumple muchas funciones en el diseño y la ejecución de las investigaciones, independiente-

mente del tiempo que se requiera para realizarlas. Cuando examinemos la causalidad en la parte 4, descubriremos que la sucesión de acontecimientos y situaciones es crucial para determinarla. El tiempo también influye en la capacidad de generalizar los descubrimientos de la investigación. ¿Las descripciones y explicaciones de cierto estudio representan con fidelidad la situación de 10 años antes, 10 años después o sólo el presente?

En lo que llevamos del capítulo hemos considerado el diseño de investigación como un proceso en el cual decidimos *qué aspectos* observaremos *de quién* y *con qué finalidad*. Ahora debemos considerar un conjunto de opciones relativas al tiempo que comprenden todas las consideraciones anteriores. Elegimos hacer las observaciones más o menos al mismo tiempo o bien durante un periodo prolongado.

Estudios transversales

Muchos proyectos de investigación se destinan a estudiar algún fenómeno del que toman un corte transversal de un momento y lo analizan cuidadosamente. Los estudios exploratorios y descriptivos suelen ser **transversales**; por ejemplo, un solo censo es un estudio destinado a describir la población en un momento dado.

Muchos estudios exploratorios también son transversales. Un investigador que realiza una encuesta a escala nacional para examinar el origen de los prejuicios raciales y religiosos abordaría, con toda probabilidad, un solo marco temporal en el proceso continuo de los prejuicios.

Los estudios explicativos transversales tienen un problema inherente. Aunque aspiran a comprender los procesos causales en el tiempo, sus conclusiones se basan en observaciones hechas de una vez. Este problema guarda algún parecido con el de determinar la velocidad de un móvil en una fotografía fija de alta velocidad que congela el movimiento del cuerpo.

Por ejemplo, Yanjie Bian realizó una encuesta entre trabajadores de Tianjin, China, con el propósito de estudiar la estratificación de la sociedad china contemporánea. Ahora bien, cuando emprendió la encuesta, en 1988, estaba consciente de los cambios importantes que trajo una serie de campañas nacionales, como la gran revolución cultural proletaria que data de la Revolución de 1949 y continúa hasta el presente.

Figura 4.1
Ejemplos de las unidades de análisis

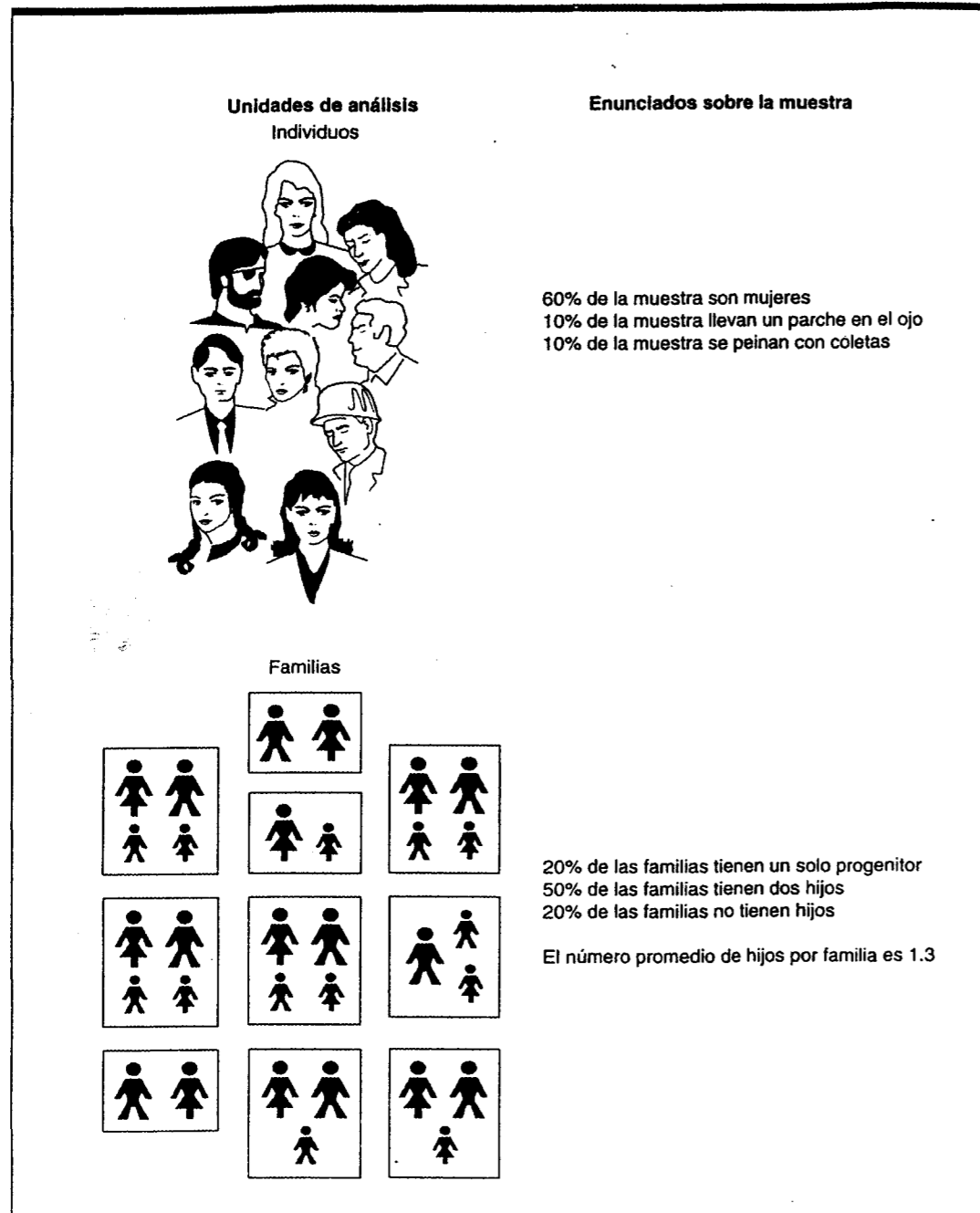
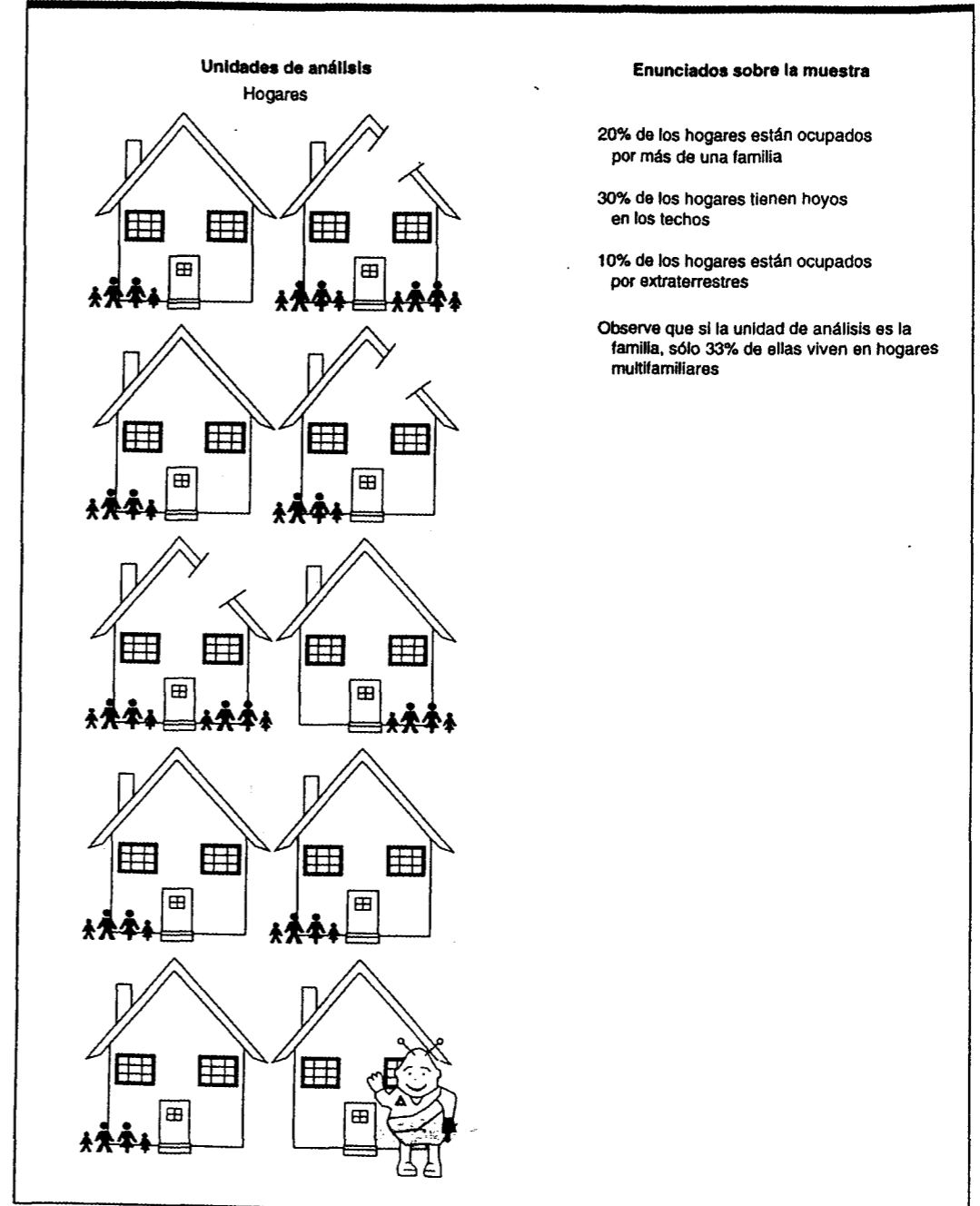


Figura 4.1
Ejemplos de las unidades de análisis (continuación)



Estas campañas alteraron la atmósfera política e influyeron en el trabajo y las demás actividades del pueblo. A causa de estas campañas es difícil sacar conclusiones de una encuesta social transversal, como la que se presenta en este libro, sobre las pautas *generales* del trabajo en China y su efecto en los trabajadores. Las conclusiones deben limitarse a un periodo y están sujetas a pruebas posteriores basadas en los datos reunidos en otros tiempos.

(1994:19)

El problema de hablar de la vida social en general basados en una imagen instantánea nos ocupará repetidamente a lo largo de esta obra. Una solución es la que propone Bian al final de su comentario: "los datos reunidos en otros tiempos".

Estudios longitudinales

Algunos proyectos de investigación, llamados **estudios longitudinales**, están diseñados para hacer observaciones durante un periodo extenso. Por ejemplo, un investigador puede participar y observar las actividades de un grupo político desde su inicio hasta su fin. Al estudiar los editoriales del periódico o los fallos de la Suprema Corte, sería irrelevante si el investigador realizó las observaciones y los análisis durante el curso de los acontecimientos; de cualquier modo, el estudio se consideraría longitudinal.

Casi todos los proyectos de investigación de campo, que requieren observación directa y tal vez entrevistas a fondo, son por naturaleza longitudinales. Así, por ejemplo, cuando Ramona Asher y Gary Fine (1991) estudiaron las vidas de esposas de alcohólicos, estaban en posición de examinar la evolución de sus trastornadas relaciones matrimoniales y a veces las reacciones a la investigación de los propios sujetos.

En el clásico estudio *When Prophecy Fails* (1956), Leon Festinger, Henry Reicker y Stanley Schachter se interesaban en particular en saber lo que pasaría con un culto a los platillos voladores cuando no se verificaran sus predicciones de un encuentro extraterrestre. ¿Se terminaría el grupo o sus miembros se entregarían más a sus creencias? Para saberlo se necesitaba un estudio longitudinal (redoblaron sus esfuerzos para conseguir nuevos miembros).

Los estudios longitudinales pueden ser más difíciles si son cuantitativos, como las encuestas en gran escala; sin embargo, se emprenden con frecuencia. Aquí debemos citar tres clases de estudios longitudinales.

Estudios de tendencias Cuando estudiamos los cambios que registra con el tiempo alguna población general, realizamos un **estudio de tendencias**. Entre los ejemplos se encuentran la comparación de censos del mismo país, que muestran el crecimiento demográfico, y una serie de encuestas durante el curso de una campaña electoral que revelan tendencias en la fuerza y la posición relativas de los candidatos.

Michael Carpini y Scott Keeter (1991) querían saber si los estadounidenses actuales están más o menos informados respecto de la política que la generación anterior. Para averiguarlo, compararon los resultados de varios sondeos de Gallup realizados durante las décadas de 1940 y 1950 con una encuesta de 1989 que formuló varias de las mismas preguntas sobre conocimientos políticos.

En general, los análisis indican que los ciudadanos actuales están ligeramente mejor informados. Por ejemplo, en 1989, 74 por ciento de la muestra podía nombrar al vicepresidente de Estados Unidos, en comparación con 67 por ciento de 1952. En 1989, porcentajes más elevados que en 1947 podían explicar los vetos presidenciales y las invalidaciones del Congreso. Por otro lado, más personas de la muestra de 1947 identificaron a su representante (38 por ciento) que de la muestra de 1989 (29 por ciento).

Sin embargo, un análisis más profundo indica que el ligero aumento de los conocimientos de política es el resultado del hecho de que la gente de la muestra de 1989 tenía más educación que las personas de las muestras anteriores. Cuando se tomaron en cuenta los niveles educativos, los investigadores concluyeron que en realidad los conocimientos políticos habían disminuido (en grupos educativos concretos).

Estudios de cohortes Cuando examinamos los cambios en el tiempo de subpoblaciones relativamente específicas, o *cohortes*, realizamos **estudios de cohortes**. En general, una cohorte es un grupo de edad, como el de los que nacieron durante la década de 1920, pero también puede basarse en otro

agrupamiento temporal, como las personas que nacieron durante la guerra de Vietnam, las que se casaron en 1964, etc. Un ejemplo de estudio de cohorte sería una serie de encuestas nacionales realizadas cada 20 años para estudiar la conducta económica de la cohorte nacida durante la depresión de principios de la década de 1930. En 1950 se encuestaría a una muestra de personas de 15 a 20 años, a otra muestra de los de 35 a 40 años en 1970 y a otra más de los que tuvieran 55 a 60 años en 1990. Aunque variaría el conjunto de personas estudiadas en cada encuesta, cada muestra representaría a los sobrevivientes de la cohorte nacida entre 1930 y 1935.

James Davis (1992) acudió al análisis de cohortes para tratar de entender el cambio de las inclinaciones políticas de los estadounidenses en las décadas de 1970 y 1980. En general, descubrió una tendencia liberal en asuntos como la raza, el sexo, la religión, la política, la delincuencia y la libertad de expresión. ¿Pero significa esta tendencia que la gente se vuelve un poco más liberal o refleja a las nuevas generaciones más liberales que sustituyen a las antiguas y conservadoras?

Para responder a esto Davis examinó encuestas nacionales realizadas en cuatro periodos de cinco años de diferencia. En cada entrevista reunió a los entrevistados en grupos de edad, también separados cinco años. Esta estrategia le permitió comparar diferentes grupos de edad en cualquier momento, así como seguir el desarrollo político de cada uno.

Una de las preguntas que examinó fue la referente a las comunidades de los entrevistados en las que se permitiría expresarse a una persona que confesaba ser comunista. En forma constante, los entrevistados más jóvenes de cada periodo se mostraron más dispuestos que los maduros a dejar que se expresara el comunista. Por ejemplo, entre los de 20 a 40 años en el primer conjunto de la encuesta, 72 por ciento adoptó esta postura liberal, en contraste con 27 por ciento entre quienes tenían 80 años o más. En la tabla 4.1 se muestra lo que descubrió Davis cuando examinó en el tiempo a la cohorte más joven.

Este esquema de un cambio ligeramente más conservador en la década de 1970 seguido en la de 1980 por un repunte liberal tipifica las cohortes que analizó Davis (1992:269).

Tabla 4.1
Edad y liberalismo político

Fecha de las encuestas	1972	1977	1982	1987
	a	a	a	a
	1974	1980	1984	1989
Edad de la cohorte	20-24	25-29	30-34	35-39
Porcentaje que dejaría expresarse al comunista	72%	68%	73%	73%

Estudios de paneles Aunque son similares a los estudios de tendencias y cohortes, los **estudios de paneles** examinan cada vez al mismo conjunto de personas. Por ejemplo, podríamos entrevistar cada mes a la misma muestra de votantes durante una campaña electoral para preguntarles por quién votarían. Si bien tal estudio nos permitiría analizar las tendencias generales en las preferencias del voto con diferentes candidatos, también mostraría pautas precisas de persistencia y cambio en las intenciones. Por ejemplo, un estudio de tendencias que mostrara que los candidatos A y B tienen cada uno exactamente la mitad de los votos tanto el 1 de septiembre como el 1 de octubre, indicaría que ninguno de los electores ha cambiado sus intenciones, que todos los votantes mudaron de intenciones o algo intermedio. Un estudio de panel eliminaría esta confusión al mostrar qué clases de votantes cambiaron de A a B y cuáles de B a A, así como otros aspectos.

Joseph Veroff, Shirley Hatchett y Elizabeth Douvan (1992) querían conocer los ajustes matrimoniales de los recién casados en busca de diferencias entre parejas blancas y negras. Para reunir a los sujetos del estudio tomaron una muestra de las parejas que solicitaron una licencia matrimonial en el condado de Wayne, Michigan, de abril a junio de 1986.

Preocupados por el efecto que tuviera su investigación en los ajustes matrimoniales de las parejas, los investigadores dividieron aleatoriamente la muestra en dos: un grupo *experimental* y uno de *control* (conceptos que exploraremos más en el capítulo 9). Las parejas del primer grupo fueron entrevistadas en extenso durante cuatro años, mientras que a las del segundo grupo se les contactó de forma breve cada año.

Al estudiar en el tiempo a las parejas, los investigadores pudieron seguir los problemas concretos que surgieron y la forma en que los enfrentaron.

Como un subproducto de su investigación, descubrieron que los sujetos que fueron estudiados en forma más intensiva lograron un ajuste matrimonial un poco mejor. Los investigadores pensaban que tal vez las entrevistas obligaron a las parejas a discutir temas que de otro modo habrían enterrado.

Comparación de las tres clases Como al principio suele ser difícil comprender la distinción entre estudios de tendencias, cohortes y paneles, vamos a comparar los tres diseños según la misma variable: la afiliación a un partido político. Un estudio de tendencias atendería a los cambios en las afiliaciones del electorado, como hacen regularmente algunos sondeos. Un estudio de cohorte seguiría estos cambios en la "generación de la Depresión", en concreto, digamos, las personas que tenían de 20 a 30 años en 1932. Estudiaríamos una muestra de personas de 30 a 40 años en 1942, una nueva muestra de 40 a 50 en 1952, etc. Un estudio de panel comenzaría con una muestra del conjunto de la población o algún subconjunto especial y estudiaría a los individuos específicos con el paso del tiempo. Observe que sólo el estudio de paneles nos daría una imagen completa de los cambios en la afiliación partidista: de demócrata a republicano, de republicano a demócrata, etc. Los estudios de cohortes y de tendencias revelarían nada más los cambios netos.

Los estudios longitudinales tienen una ventaja evidente sobre los transversales en cuanto que proveen información sobre el curso de los procesos. Pero esta ventaja suele tener un costo elevado tanto en tiempo como en dinero, especialmente en las encuestas en gran escala. Tal vez las observaciones deban hacerse en el momento en que ocurren los sucesos, y el método de observación puede requerir muchos colaboradores.

Los estudios de paneles, que ofrecen los datos más completos sobre los cambios conforme transcurre el tiempo, enfrentan un problema especial: el *desgaste del panel*. Algunos de los entrevistados en la primera tanda de entrevistas no participarán en las posteriores (esto es comparable al problema de la mortalidad experimental, que analizaremos en el capítulo 9). El peligro es que los que abandonan el estudio pueden no ser característicos, por lo que distorsionan los resultados. Así, cuando Carol S. Aneshensel *et al.* realizaron un estudio de paneles de muchachas adolescentes (para comparar entre latinas y no latinas), buscaron y encontraron dife-

rencias en las características de las nacidas en Estados Unidos y las nacidas en México que abandonaron la investigación. Había que tomar en cuenta estas discrepancias para evitar las conclusiones erróneas sobre las diferencias entre latinas y no latinas (Aneshensel *et al.*, 1989).

Estudios longitudinales aproximados

A menudo podemos llegar a conclusiones aproximadas sobre los procesos que tienen lugar en el tiempo, aunque sólo dispongamos de datos transversales. Veamos algunas maneras de hacerlo.

A veces, los datos transversales revelan procesos en el tiempo por simple lógica. Por ejemplo, en el estudio del consumo de drogas entre los alumnos de la Universidad de Hawaii que citamos en el capítulo 2, se preguntó a los estudiantes si habían probado varias drogas ilegales. En cuanto a la marihuana y el LSD, se descubrió que algunos habían probado las dos, otros sólo una y otros más ninguna. Como estos datos se reunieron al mismo tiempo y como era de suponerse que algunos estudiantes probarían las drogas más adelante, resultaría que el estudio no indicaría si era más probable que los estudiantes probaran primero la marihuana o el LSD.

Sin embargo, un examen más atento de los datos mostró que algunos estudiantes dijeron que habían probado la marihuana pero no el LSD, y que ninguno de los sujetos del estudio había probado sólo el LSD. De este descubrimiento se infiere —como lo sugiere el sentido común— que el consumo de marihuana precede al de LSD. Si la experimentación con las drogas ocurriera en el orden inverso, un estudio en un momento dado habría encontrado algunos estudiantes que probaron el LSD pero no la marihuana, y no habría descubierto estudiantes que probaran sólo esta última.

También se hacen inferencias lógicas cuando es claro el orden de las variables. Si en un estudio transversal de universitarios descubrimos que quienes asistieron a preparatorias privadas obtuvieron mejores calificaciones en la universidad que los que fueron a preparatorias públicas, concluiríamos que el tipo de preparatoria influye en las calificaciones de la universidad, y no al contrario. Así, aunque realizamos nuestras observaciones una vez, sentiríamos que se justifican nuestras conclusiones sobre procesos que tienen lugar en el tiempo.

Con mucha frecuencia, las diferencias de edad descubiertas en un estudio transversal son la base para inferir procesos en el tiempo. Supongamos que a usted le interesa el empeoramiento de la salud en el transcurso del ciclo vital común. Para investigar al respecto estudiaría los resultados de las revisiones anuales en un hospital grande. Podría agrupar los historiales médicos de acuerdo con las edades de los pacientes y calificar cada grupo de edad de acuerdo con varias condiciones físicas: vista, oído, presión sanguínea, etc. Al leer las calificaciones de cada condición entre los grupos de edad, tendría un registro aproximado al historial médico de cada individuo. Así, por ejemplo, concluiría que la persona promedio tiene problemas de la vista antes que del oído. Sin embargo, necesitaría tener cuidado con esta suposición, pues las diferencias podrían reflejar tendencias en la sociedad: quizá la mejora de los exámenes de oído instituidos en las escuelas afectan sólo a los individuos jóvenes de su estudio.

Pedir a la gente que *recuerde* su pasado es otra forma común de aproximar las observaciones en el tiempo. Usamos este método cuando preguntamos a las personas cuándo nacieron, cuándo salieron de la preparatoria o por quién votaron en 1988. Los científicos que realizan investigaciones cualitativas suelen realizar entrevistas a fondo sobre la "historia de la vida".

El peligro de esta técnica es evidente. Algunas veces la memoria traiciona a las personas; otras, mienten. Cuando en los sondeos poselectorales se pregunta a la gente por quién votó, los resultados muestran inevitablemente que más personas votaron por el ganador que quienes realmente lo hicieron el día de las elecciones. Como parte de una serie de entrevistas a fondo, este informe puede validarse en el contexto de otros detalles que ya se hayan señalado; sin embargo, los resultados basados en una sola pregunta de una encuesta deben tomarse con cuidado.

Éstas, pues, son algunas maneras en que el tiempo figura en la investigación social y varias formas que han desarrollado los científicos para manejarlas. Al diseñar cualquier estudio, es necesario considerar las suposiciones tanto explícitas como implícitas que uno hace sobre el tiempo. ¿Le interesa describir algún proceso temporal o simplemente quiere referir lo que existe hoy? Si quiere describir un proceso que se desenvuelve en el tiempo, ¿será capaz de hacer observaciones en diferen-

tes momentos, o tendrá que aproximarlas y hacer inferencias lógicas de lo que observa ahora? A menos que preste atención a estas preguntas, lo más probable es que tenga problemas. El recuadro titulado "La dimensión temporal y el envejecimiento" explora más el tema.

Cómo diseñar un proyecto de investigación

Ya hemos visto algunas de las opciones con que cuentan los investigadores sociales al diseñar proyectos. Sé que hay muchas piezas y que las relaciones entre ellas quizá no sean totalmente claras, así que he aquí un modo de reunir las partes. Supongamos que *usted* va a emprender una investigación. ¿Dónde comenzaría? ¿Adónde iría luego?

Aunque el diseño de la investigación se hace al principio del proyecto, comprende todas las etapas subsecuentes. Entonces, los comentarios que siguen deben 1) darle algunos lineamientos sobre cómo iniciar un proyecto de investigación, y 2) ofrecer un panorama de los temas que aparecerán en los capítulos posteriores. En última instancia, necesita comprender el proceso de la investigación como un *todo* para crear un diseño (el Panorama holográfico al comienzo del libro deber reducir en parte el problema). Por desgracia, tanto los libros de texto como la cognición humana operan en partes secuenciadas.

La figura 4.2 presenta un esquema del proceso de investigación en las ciencias sociales. Presento este esquema a regañadientes, porque acaso señala más un orden paulatino en la investigación que lo que ocurre en la práctica real. Sin embargo, como dije, le será útil tener un panorama de todo el proceso antes de lanzarse a los detalles concretos de los componentes de la investigación.

En la parte superior del diagrama se encuentran intereses, ideas y teorías, los posibles puntos de partida para una investigación. Las letras (A, B, X, Y, etc.) representan variables o conceptos, como prejuicios o enajenación. Así, tal vez tenga un interés general en averiguar las causas de que algunas personas sean más prejuiciosas que otras, o desee conocer las secuelas de la enajenación. Asimismo, su investigación podría comenzar con una *idea* específica sobre la naturaleza de las cosas. Por ejemplo, quizá tenga la idea de que trabajar en una

mientras que otros se oponen. Para dar un paso adelante, digamos que usted tiene la impresión de que los estudiantes de humanidades y ciencias sociales parecen en general más inclinados a sostener la idea del derecho a abortar que los alumnos de ciencias naturales (estos razonamientos suelen llevar a la gente a diseñar y realizar investigaciones sociales).

En términos de las opciones que revisamos en el capítulo, es muy probable que su investigación fuera exploratoria. Quizá tiene intereses tanto descriptivos como explicativos: ¿qué porcentaje de estudiantes apoyan el derecho de las mujeres a abortar y cuáles son las causas de que algunos estén en favor y otros se opongan? Las unidades de análisis son individuos: los estudiantes. Tal vez decida que un estudio transversal sería adecuado para sus propósitos. Digamos que usted estaría contento con saber un poco sobre el estado actual de las cosas. Aunque no tendría pruebas de los procesos que estén en curso, sería capaz de aproximar algunos análisis longitudinales.

Preparación

La parte superior de la figura 4.2 contiene varias actividades posibles. Al llevar adelante su interés en las actitudes de los estudiantes sobre el derecho de abortar, sin duda querrá leer sobre el tema. Si usted tiene la corazonada de que las actitudes se relacionan de alguna manera con la especialidad universitaria, podría averiguar lo que otros investigadores han escrito al respecto. El apéndice A lo ayudará a consultar la biblioteca de su escuela. Además, es probable que quiera hablar con algunos de los que apoyan el derecho de abortar y con algunos que se oponen. También querrá asistir a las reuniones de grupos relacionados con el tema. Todas estas actividades lo prepararán para tomar las decisiones sobre el diseño de la investigación que estamos a punto de examinar. A medida que revise la bibliografía sobre el derecho de abortar, observe las decisiones que han tomado otros investigadores sobre el diseño de su proyecto, preguntándose siempre si las mismas decisiones cumplirían su propósito.

Por cierto, ¿cuál es su propósito? Es importante que lo aclare antes de diseñar su estudio. ¿Planea escribir un ensayo basado en su investigación para cumplir con un requisito del curso o como una

tesis honorífica? ¿Su objetivo es conseguir información para respaldar sus argumentos en favor o en contra del derecho de abortar? ¿Quiere escribir un artículo para el periódico de la universidad o para una publicación académica?

Habitualmente, su propósito al emprender una investigación se puede expresar como un informe. El apéndice C le ayudará a organizar los informes de investigación; le recomiendo que la primera etapa del diseño de su proyecto consista en el borrador de su informe. En concreto, debe tener en claro las afirmaciones que desea sostener cuando termine la investigación. Éstos son ejemplos de tales afirmaciones: "Los estudiantes suelen mencionar el derecho de abortar en el contexto de la discusión de temas sociales que le preocupan en lo personal". "X por ciento de los estudiantes de la universidad estatal está en favor del derecho de las mujeres a elegir el aborto." "Los ingenieros se inclinan (más/menos) que los sociólogos a apoyar el derecho de abortar."

Aunque su informe final no se parezca mucho a su imagen inicial, este ejercicio le dará material con el cual probar la pertinencia de los diseños de investigación.

Conceptuación

Con frecuencia hablamos en forma bastante casual de conceptos de las ciencias sociales como prejuicios, enajenación, religiosidad y liberalismo, pero es necesario aclarar lo que entendemos por esos conceptos para llegar a conclusiones significativas sobre ellos. En el capítulo 5 examinaremos a fondo este proceso de **conceptuación**. Por ahora, veamos en qué puede consistir en el caso de nuestro ejemplo hipotético.

Si usted va a estudiar lo que opinan los estudiantes universitarios sobre el aborto y por qué, lo primero que debe especificar es lo que entiende por "derecho de abortar". En concreto, deberá prestar atención a las condiciones en las que la gente aprobaría o desaprobaría el aborto; por ejemplo, cuando la vida de la mujer está en peligro, en el caso de violación o incesto o simplemente porque la mujer así lo desea. Descubrirá que el apoyo general al aborto varía de acuerdo con las circunstancias.

Desde luego, necesitará especificar todos los conceptos que planea estudiar. Si quiere estudiar el posible efecto de las especializaciones universita-

rias, tendrá que decidir si quiere considerar sólo las especialidades oficiales o también las intenciones de los estudiantes. ¿Qué va a hacer con los que no tienen especialidad?

Si realiza una encuesta o un experimento, deberá especificar de antemano esos conceptos. Si planea una investigación menos estructurada, como las entrevistas abiertas, una parte importante de su estudio consistirá en descubrir las dimensiones, aspectos o matices de los conceptos. Así, será capaz de revelar e informar aspectos de la vida social que no son accesibles con el uso más casual o menos riguroso del lenguaje.

Elección del método de investigación

Como veremos en la parte 3, el científico social cuenta con una variedad de métodos de investigación. Cada método tiene sus ventajas y desventajas, y se aplican mejor al estudio de ciertos conceptos que a otros.

En términos de nuestro estudio hipotético de las actitudes acerca del derecho de abortar, una encuesta podría ser el método más adecuado: ya sea entrevistar a los estudiantes o pedirles que llenen un cuestionario. Como veremos en el capítulo 10, las encuestas se prestan particularmente bien al estudio de la opinión pública. Esto no quiere decir que no pueda hacer un buen uso de los otros métodos presentados en la parte 3. Por ejemplo, mediante el *análisis de contenidos* (véase el capítulo 12) puede examinar las cartas al editor y analizar las posturas que tienen sobre el aborto los redactores de las cartas. La *investigación de campo* (capítulo 11) ofrecerá una vía para comprender cómo se relacionan las personas en cuanto al tema del aborto, cómo lo discuten y cómo cambian de opinión. Cuando lea la parte 3 verá cómo aplicar otros métodos de investigación al estudio de su tema. Habitualmente, el mejor diseño de investigación utiliza más de un método para aprovechar las ventajas de cada uno.

Operacionalización

Después de especificar los conceptos por estudiar y de elegir el método de investigación, debemos elegir nuestras técnicas u operaciones de medición (véase el capítulo 6). En algunos casos, esto requiere delinear concretamente las técnicas, como

la redacción de las preguntas de un cuestionario. En cualquier caso, debemos decidir cómo recopilar los datos deseados: observación directa, revisión de documentos oficiales, un cuestionario u otra técnica.

Si usted decidió estudiar con una encuesta las actitudes acerca del derecho de abortar, puede operacionalizar su principal variable preguntando a los entrevistados si aprobarían el derecho de las mujeres a abortar en varias condiciones que usted conceptuó: en el caso de violación o incesto, si su vida estuviera amenazada por el embarazo, etc. Le pediría a los entrevistados que aprobaran o desaprobaran por separado cada situación.

Población y muestreo

Además de perfeccionar conceptos y mediciones, debe decidir *quién* o *qué* estudiar. La *población* de un estudio es aquel grupo (por lo regular, de personas) del que queremos obtener conclusiones. Ahora bien, casi nunca podemos estudiar a todos los miembros de la población que nos interesa ni podemos hacer todas las observaciones posibles. Por tanto, en cada caso escogemos una *muestra* de los datos que podríamos recopilar y estudiar. Desde luego, el muestreo de la información ocurre en la vida diaria y a menudo produce observaciones sesgadas (recuerde nuestro análisis de la "observación selectiva" en el capítulo 1). Los investigadores sociales son más cuidadosos al tomar muestras que van a observar.

En el capítulo 8 se describen los métodos para seleccionar muestras que reflejen adecuadamente la población total que nos interesa. Observe en la figura 4.2 que las decisiones sobre la población y el muestreo se relacionan con el método de investigación elegido. Mientras que las técnicas de muestreo probabilístico serían importantes en una encuesta a gran escala o un análisis de contenidos, un investigador de campo necesitaría sólo a los informantes que le den una imagen equilibrada de la situación que estudia, y un experimentador asignaría los sujetos a los grupos experimental y de control de forma tal que fueran comparables.

En nuestro estudio hipotético de las actitudes hacia el aborto, la población pertinente serían los estudiantes de su universidad. Sin embargo, como descubriremos en el capítulo 8, para seleccionar una muestra se requiere ser aún más específico.

¿Incluirá estudiantes de medio tiempo igual que de tiempo completo? ¿Sólo estudiantes de posgrado o todos? ¿Ciudadanos nacionales o también extranjeros? ¿Estudiantes de licenciatura, posgrado o ambos? Hay muchas preguntas de esta clase, y debe responderlas de acuerdo con los propósitos de su investigación. Si su propósito es predecir cómo votarían los estudiantes en un referéndum local sobre el aborto, sería mejor limitar su población a quienes tienen el derecho de votar y sea probable que voten.

Observaciones

Tras decidir qué estudiar en quiénes y con qué método, usted está listo para hacer observaciones, para recopilar datos empíricos. Los capítulos de la parte 3, que describen los diversos métodos de investigación, indican las técnicas de observación adecuadas para cada uno.

En el caso de la encuesta sobre el aborto, lo mejor sería imprimir cuestionarios y enviarlos por correo a la muestra elegida de los estudiantes, o bien podría organizar a un grupo de encuestadores para que realice el estudio por teléfono. En el capítulo 10 revisaremos las ventajas y desventajas relativas de éstas y otras posibilidades.

Procesamiento de datos

Según el método de investigación elegido, habrá amasado un volumen de información en una forma que tal vez no pueda interpretarse de inmediato. Si ha dedicado un mes a observar de primera mano a una pandilla callejera, ahora tendrá suficientes notas de campo para escribir un libro. En un estudio histórico de la diversidad étnica de su escuela, quizá recopiló grandes cantidades de documentos oficiales, entrevistas con directores y otros, etc. En el capítulo 14 se describen algunas formas en que se procesan o transforman los datos científicos sociales para su análisis cuantitativo o cualitativo.

En el caso de una encuesta, las observaciones "crudas" suelen estar en la forma de cuestionarios con recuadros marcados, repuestas escritas en espacios en blanco, etc. La fase de procesamiento de los datos de una encuesta comprende la clasificación (*codificación*) de las respuestas escritas y la transferencia de toda la información a una computadora.

Análisis

Finalmente, interpretamos los datos reunidos con el fin de llegar a conclusiones que reflejen los intereses, ideas y teorías que iniciaron la investigación. En los capítulos 11 y 15 a 17 describiremos algunas de las opciones disponibles para analizar sus datos. Observe que los resultados de sus análisis regresan a sus intereses, ideas y teorías originales. En la práctica, esta vuelta bien puede representar el inicio de otro ciclo de investigación.

En la encuesta de las actitudes de los estudiantes hacia el derecho de abortar, la fase de análisis tendría objetivos tanto descriptivos como explicativos. Podría comenzar por calcular los porcentajes de estudiantes que están en favor o se oponen al derecho de abortar. En conjunto, estos porcentajes brindarían una buena imagen de la opinión estudiantil sobre el asunto.

Más allá de la simple descripción, podría referir las opiniones de varios subconjuntos de los estudiantes: hombres frente a mujeres, alumnos de primero, segundo, tercer o cuarto año y de posgrado, estudiantes de ingeniería, de sociología, de literatura, etc. La descripción de subgrupos podría llevarlo a un análisis explicativo, como se expone en el capítulo 15.

Aplicación

La última etapa del proceso de investigación consiste en los usos del estudio que realizó y las conclusiones a las que llegó. Para empezar, es probable que quiera comunicar sus descubrimientos, para que los demás conozcan lo que aprendió. Tal vez sería apropiado preparar e incluso publicar un informe escrito. Quizá hará presentaciones orales, como textos pronunciados en reuniones profesionales y científicas. Tal vez a otros estudiantes les interese oír lo que aprendió de ellos.

Tal vez usted quiera ir más allá de sólo informar lo que aprendió y discutir las implicaciones de sus descubrimientos. ¿Indican éstos algo sobre las acciones que se pueden emprender para apoyar las medidas políticas? Esto sería de interés tanto para los defensores como para quienes se oponen al derecho de abortar.

Por último, debe considerar el planteamiento de su investigación en cuanto a nuevos estudios de su tema. ¿Qué errores habría que corregir en estudios

futuros? ¿Qué vías sugeridas por su estudio habría que ahondar en investigaciones posteriores?

Revisión

Como muestra este panorama, el diseño de investigación comprende un conjunto de decisiones sobre *qué tema estudiar, en qué población, con qué métodos de investigación y con qué objetivo*. Mientras que las secciones anteriores sobre los propósitos de la investigación, las unidades de análisis y los puntos de interés se centraban en ampliar sus perspectivas respecto de todos estos aspectos, el diseño de investigación es el proceso de concentrar, de estrechar su punto de vista a los propósitos del estudio.

Si usted realiza un proyecto de investigación para uno de sus cursos, quizá le adelantaron muchos aspectos del diseño. Si debe hacer un proyecto para un curso de métodos experimentales, le habrán especificado el método de investigación. Si el proyecto es para un curso de comportamiento electoral, el tema de la investigación se especificará de alguna manera. Como no está a mi alcance prever todas esas restricciones, los siguientes párrafos asumirán que no hay ninguna.

Al diseñar un proyecto de investigación, descubrirá que es útil comenzar evaluando tres cosas: sus intereses, sus capacidades y los recursos disponibles. Cada consideración le sugerirá muchos estudios posibles.

Simule el comienzo de un proyecto de investigación convencional: pregúntese qué le interesa conocer. De seguro tiene varias preguntas sobre el comportamiento y las actitudes sociales. ¿Por qué algunas personas tienen opiniones políticas liberales y otras conservadoras? ¿Por qué algunos son más religiosos que otros? ¿Por qué se une la gente a grupos militares? ¿Aún discriminan las universidades a los catedráticos pertenecientes a grupos minoritarios? ¿Por qué debe conservar una mujer una relación de maltrato? Deténgase un momento y medite en las preguntas que le interesan y preocupan.

Cuando tenga unas cuantas preguntas que a usted mismo le interese responder, reflexione en la información necesaria para contestarlas. ¿Qué unidades de análisis le darán la información más útil: estudiantes universitarios, empresas, votan-

tes, ciudades o qué? En sus reflexiones, esta pregunta será inseparable de la del tema de la investigación. Entonces, decida *qué aspectos* de las unidades de análisis ofrecerán la información necesaria para responder la pregunta de la investigación.

Ya que cuente con algunas ideas sobre la información que conviene a sus propósitos, pregúntese cómo hará para conseguirla. ¿Existe la probabilidad de que los datos relevantes ya se encuentren en alguna parte (digamos, en una publicación gubernamental) o deberá reunirlos usted mismo? Si cree que tendrá que reunirlos, ¿cómo va a hacerlo? ¿Necesita aplicar una encuesta a un gran número de personas o entrevistar a unas cuantas? ¿Puede saber lo que necesita asistiendo a las reuniones de ciertos grupos? ¿Puede recopilar los datos de libros de la biblioteca?

A medida que responda estas preguntas, se encontrará inmerso en el diseño de la investigación. Tenga siempre presente sus capacidades de investigador y los recursos disponibles. No diseñe un estudio perfecto que no pueda llevar a cabo. Si lo desea, ensaye un método de investigación que no haya usado antes para que aprenda mucho más, pero no se ponga en grandes desventajas.

Una vez que tenga una idea general de lo que quiere estudiar y la manera de hacerlo, repase cuidadosamente otras investigaciones en publicaciones y libros para saber cómo han abordado el tema otros investigadores y qué descubrieron. Un repaso de la bibliografía puede llevarlo a replantear su diseño de investigación: tal vez decida utilizar el método de algún investigador anterior o incluso repetir un estudio previo. La repetición independiente de los proyectos de investigación es un procedimiento habitual en las ciencias físicas, y es igualmente importante en las ciencias sociales, aunque estos científicos tienden a pasarlo por alto. O, si quiere, haga algo más que repetir y estudie algún aspecto del tema que en su opinión los investigadores anteriores descuidaron.

Veamos otro planteamiento que puede adoptar. Supongamos que el tema ha sido estudiado con métodos de investigación de campo. ¿Puede diseñar un experimento que ponga a prueba los descubrimientos de los investigadores anteriores? ¿O conoce estadísticas con las que pueda probar las conclusiones? ¿Arrojó alguna encuesta amplia resultados que le gustaría explorar con mayor detalle mediante observaciones en el sitio o entrevistas

a fondo? El uso de varios métodos de investigación para probar el mismo descubrimiento se denomina *triangulación*, y usted no debe olvidarse de esta valiosa estrategia. Como cada método tiene sus ventajas y desventajas, siempre se corre el riesgo de que los resultados de una investigación reflejen, al menos en parte, el método seguido. En el mejor mundo posible, su propio diseño de investigación debe acudir a más de un método.

La propuesta de investigación

En el diseño de un proyecto de investigación, con mucha frecuencia uno tiene que asentar los detalles del plan para que alguien lo revise o lo apruebe. Por ejemplo, en el caso de un proyecto para el curso su profesor querrá ver una "propuesta" antes de empezar a trabajar. Conforme avance en su carrera, cuando quiera emprender un proyecto importante tal vez necesite que lo subvencione una fundación o una dependencia gubernamental, que definitivamente pedirá una propuesta detallada que explique la forma en que gastará su dinero. A veces, usted responderá a una Solicitud de propuestas (SP), que hacen circular las oficinas públicas y privadas en busca de alguien que haga una investigación para ellas.

Concluimos este capítulo con un breve análisis de la manera de preparar tal propuesta. Esto le servirá como un repaso más de todo el proceso de investigación que se detalla en el resto del libro.

Elementos de una propuesta de investigación

Aunque algunas instituciones que otorgan fondos (o, para el caso, su profesor) tienen requisitos especiales en cuanto a los elementos o la estructura de una propuesta de investigación, los siguientes son los elementos básicos que debe tratar.

Problema u objetivo ¿Qué quiere estudiar exactamente? ¿Por qué vale la pena el estudio? ¿Tiene valor práctico su propuesta? ¿Contribuye, por ejemplo, a la formulación de teorías sociales?

Revisión de la bibliografía ¿Qué han dicho otros sobre el tema? ¿Qué teorías lo abordan y qué afir-

man? ¿Qué investigaciones se han hecho antes? ¿Los descubrimientos son congruentes o los estudios previos no concuerdan? ¿Hay fallas en la investigación que usted cree poder remediar?

Sujetos de estudio ¿A quién o qué estudiará para recopilar sus datos? Identifique los sujetos en términos teóricos generales; en términos específicos más concretos, señale quiénes están disponibles para el estudio y cómo llegará a ellos. ¿Sería apropiado seleccionar una muestra? En tal caso, ¿cómo lo haría? Si hay alguna probabilidad de que su investigación afecte a los sujetos de estudio, ¿cómo garantizará que no les causará daños?

Medición ¿Cuáles son las variables claves de su estudio? ¿Cómo las definirá y medirá? ¿Sus definiciones y métodos de medición repiten (no tiene nada de malo) o difieren de los de investigaciones anteriores al respecto? Si ya preparó su instrumento de medición (por ejemplo, un cuestionario) o utilizará uno que realizaron otros investigadores, sería conveniente incluir una copia en el apéndice de su propuesta.

Métodos de recopilación de datos ¿Cómo va a recopilar los datos para su estudio? ¿Realizará un experimento o una encuesta? ¿Emprenderá una investigación de campo o se concentrará en analizar de nuevo las estadísticas que elaboraron otros? Tal vez empleará más de un método.

Análisis Indique la clase de análisis que piensa realizar. Detalle el objetivo y la lógica de dicho análisis. ¿Le interesa una descripción precisa? ¿Pretende explicar por qué las cosas son de tal manera? ¿Planea dar cuenta de las variaciones de alguna cualidad, por ejemplo, por qué algunos estudiantes son más liberales que otros? ¿Qué posibles variables explicativas considerará en su análisis, y cómo sabrá si explicó las variaciones en forma adecuada?

Calendario Suele ser apropiado proporcionar un calendario de las etapas de la investigación. Aunque no lo haga para su propuesta, hágalo para usted mismo. A menos que tenga un cronograma para cumplir las etapas de la investigación y controlar lo que está haciendo, puede tener problemas después.

Presupuesto Cuando usted le pide a alguien que cubra los costos de su investigación, tiene que entregar un presupuesto que especifique adónde va el dinero. Los proyectos largos y caros comprenden categorías presupuestales, como personal, equipo, suministros, teléfonos y gastos postales. Incluso en un proyecto que pagará usted mismo, es una buena idea dedicar un tiempo a anticipar los gastos: artículos de oficina, fotocopias, disquetes o discos, llamadas telefónicas, transporte, etcétera.

Como puede ver, si le interesa realizar un proyecto de investigación social, no es mala idea redactar una propuesta para sus propios fines, aunque no la solicite su maestro ni la institución que aportará los fondos. Si va a invertir su tiempo y su energía en tal proyecto, debe hacer todo lo que pueda para que esa inversión obtenga réditos.

Ahora que tiene un panorama amplio de la investigación social, pasemos a los demás capítulos del libro para aprender exactamente a diseñar y ejecutar cada etapa. Si tiene un tema que de verdad le interese, téngalo presente a medida que ve cómo procedería para investigarlo.

Puntos principales

- La exploración es el intento por alcanzar un conocimiento general y preliminar de algún fenómeno.
- La descripción es el informe y la medición precisa de las características de la población o del fenómeno que se estudia.
- La explicación es el descubrimiento y el informe de las relaciones entre los aspectos del fenómeno en estudio. Mientras que los estudios descriptivos responden la pregunta "¿qué es eso?", los explicativos se ocupan de la pregunta "¿por qué?"
- Las unidades de análisis son las personas o las cosas cuyas características observan, describen y explican los investigadores sociales. Habitualmente, la unidad de análisis de la investigación social es el individuo, pero también puede ser un grupo o un producto social.
- La falacia ecológica surge cuando se sacan conclusiones del análisis de grupos (digamos,

las empresas) y se supone que se aplican a los individuos (los trabajadores de las empresas).

- Los estudios transversales se basan en observaciones hechas en un mismo momento. Aunque a estos estudios los limitan sus características, se pueden hacer inferencias sobre los procesos que ocurren en el tiempo.
- En los estudios longitudinales, las observaciones se hacen en muchos momentos. Estas observaciones son de muestras de una población general (estudios de tendencias), muestras de subpoblaciones más específicas (estudios de cohortes) o la misma muestra de individuos cada vez (estudios de paneles).
- La conceptualización es el proceso de aclarar lo que se entiende por los conceptos que se utilizan en el estudio.
- La operacionalización es la especificación de la manera en que se van a medir las variables; es una extensión del proceso que inicia con la conceptualización.
- Una propuesta de investigación es un adelanto de por qué se emprenderá un estudio y de la forma en que se llevará a cabo. En algunas circunstancias se requiere de un dispositivo útil de planeación.

Preguntas y ejercicios de repaso

1. Prepare un ejemplo de investigación distinto a los estudiados en el texto que ilustre la forma en que un investigador cae en la trampa de la falacia ecológica. Entonces, modifique el ejemplo para evitar el problema.
2. Visite la Fundación Russell Sage (<http://www.epn.org/sage.html>) y examine sus publicaciones. Escoja una e identifique sus unidades de análisis y sus variables claves.
3. Visite la página de la Asociación Sociológica Estadounidense en <http://www.asanet.org/> y repase el "Employment Bulletin". Localice por lo menos tres ofertas de trabajo que soliciten experiencia como investigador y que enuncien las destrezas de investigación requeridas.
4. Supongamos que usted quiere emprender una encuesta para saber cuáles son los problemas

más graves que enfrenta el mundo en la actualidad para los estudiantes de su universidad. Elabore una propuesta de investigación con la que pudiera solicitar fondos.

Proyecto de continuidad

Elija una de las técnicas de investigación que presentamos en este capítulo y explique cómo la aplicaría al estudio de las opiniones sobre la igualdad sexual.

Lecturas adicionales

Bart, Pauline y Linda Frankel, *The Student Sociologists' Handbook*, Morristown, N.J., General Learning Press, 1986. Un librito de referencia manejable que lo ayudará a prepararse para sus proyectos de investigación. Escrito desde el punto de vista de una tesis estudiantil, ofrece una guía particularmente buena de la bibliografía periódica de las ciencias sociales que lo está esperando en la biblioteca de su universidad.

Casley, D.J., y D.A. Lury, *Data Collection in Developing Countries*, Oxford, Clarendon Press, 1987. Hemos hablado principalmente de diseñar investigaciones sociales en Estados Unidos y países similares. Este libro analiza los problemas especiales de la investigación en el mundo en desarrollo.

Cooper, Harris M., *Integrating Research: A Guide for Literature Reviews*, Newbury Park, Cal., Sage, 1989. El autor lo conduce por cada etapa de la revisión bibliográfica.

Hunt, Morton, *Profiles of Social Research: The Scientific Study of Human Interactions*, Nueva York, Basic Books, 1985. Serie atractiva e informativa de biografías de proyectos: se presenta el estudio de James Coleman de las escuelas segregacionistas y otros grandes

proyectos que ilustran los elementos de la investigación social en la práctica real.

Iversen, Gudmund R., *Contextual Analysis*, Newbury Park, Cal., Sage, 1991. El análisis contextual examina el impacto de los factores socioambientales en la conducta de los individuos. El estudio sobre el suicidio de Durkheim ofrece un buen ejemplo al identificar los contextos sociales que influyen en la probabilidad de destruirse.

Maxwell, Joseph A., *Qualitative Research Design: An Interactive Approach*, Newbury Park, Cal., Sage, 1996. Maxwell cubre muchos de los mismos temas que este capítulo, pero presta atención específicamente a los proyectos de investigación cualitativa.

Menard, Scott, *Longitudinal Research*, Newbury Park, Cal., Sage, 1991. Luego de explicar por qué realizamos investigaciones longitudinales, el autor detalla varios diseños de estudio y da sugerencias para el análisis de estos datos.

Miller, Delbert, *Handbook of Research Design and Social Measurement*, Newbury Park, Cal., Sage, 1991. Útil libro de referencia para presentar o revisar numerosos temas que atañen al diseño y la medición. Además, contiene mucha información práctica sobre fundaciones, publicaciones y asociaciones profesionales.

Steele, Stephen F., Bill Hauser y Annie Scarisbrick-Hauser, *Problemcentered Sociology: A World of Solutions through Applied Sociology*, Newbury Park, Cal., Sage, en prensa. Este práctico librito se concentra en las herramientas sociológicas y en los puntos de vista convenientes para resolver problemas en diversos ambientes. La obra echa un puente entre la sociología teórica y sus usos prácticos en el comercio, el gobierno, la atención médica y diversos campos.

Respuestas al ejercicio de unidades de análisis (páginas 77-78)

1. Individuos (hombres y mujeres, blancos y negros)
2. Grupos (ciudades estadounidenses)
3. Grupos (organizaciones de meditación trascendental)

4. Grupos (enfermeras)
5. Grupos (establecimientos)
6. Individuos (agricultores)
7. Grupos (barrios)
8. Individuos (afroestadounidenses)
9. Organizaciones (instituciones de servicios públicos y empresas privadas)
10. Productos sociales (títulos de puestos)



Conceptuación y medición

Lo que aprenderá en este capítulo

Descubrirá que las palabras del lenguaje cotidiano comunican significados vagos e inespecíficos. En cambio, en la ciencia es esencial especificar exactamente lo que entendemos (y lo que no entendemos) con los términos que usamos.

En este capítulo...

Introducción

La medición de todo lo que existe

¿Cómo se sabe?

Ideas y conceptos

Conceptuación

Indicadores y dimensiones

Carácter intercambiable de los indicadores

La confusión sobre definiciones y realidad

Creación de un orden conceptual

Ejemplo de conceptualización

Definiciones y propósitos de investigación

Crterios de las mediciones de calidad

Confiabilidad

Validez

¿Quién decide qué es válido?

Tensión entre confiabilidad y validez

Puntos principales

Preguntas y ejercicios de repaso

Proyecto de continuidad

Lecturas adicionales

Introducción

Este capítulo es el primero de tres que se ocupan del proceso de pasar de las ideas vagas sobre lo que quiere estudiar a reconocerlo y medirlo en el mundo real. En este capítulo tratamos el tema general de la *conceptuación*, que dispone los cimientos para estudiar la *operacionalización* en el capítulo 6. En el capítulo 7, que examina las formas más complejas de medición, concluiremos los temas surgidos en los capítulos 5 y 6.

Quiero comenzar este capítulo con un ataque frontal a la preocupación que esconden algunas personas sobre la posibilidad de medir la sustancia de la vida: amor, odio, prejuicios, radicalismo, enajenación y asuntos por el estilo. La respuesta es sí, pero me tomará algunas páginas explicarme. Cuando usted vea que puede medir todo lo que existe, nos ocuparemos de las etapas necesarias para hacerlo.

La medición de todo lo que existe

Me parece totalmente posible que tenga algunas reservas sobre la capacidad de las ciencias para medir los aspectos verdaderamente importantes de la existencia social humana. Habrá leído informes de investigación que se ocupan de algo como el liberalismo o la religión o los prejuicios, y tal vez se

sintió insatisfecho con la forma en que los investigadores midieron lo que fuera que estudiaran. Aca-so pensó que eran demasiado superficiales, que omitieron los aspectos que importan más. Quizá midieron la *religiosidad* como las veces que una persona iba a la iglesia o midieron el *liberalismo* de acuerdo con los votos de los ciudadanos en una sola elección. De seguro su insatisfacción habría aumentado si se descubriera mal clasificado por el sistema de medición. La gente suele tener esa experiencia.

O buscó en el diccionario la definición de una palabra como *compasivo*, la encontró deficiente y murmuró para sí mismo: "es más que eso". De hecho, cada vez que busca la definición de algo que ya entiende bien, es probable que imagine formas en que la gente confunda el término si sólo se basa en esa definición.

Ya hemos dicho que uno de los dos pilares de la ciencia es la *observación*. Como esta palabra puede sugerir una actividad más bien casual y pasiva, a menudo los científicos prefieren usar *medición*, con el significado de observaciones cuidadosas y deliberadas del mundo real, cuyo propósito es describir objetos y acontecimientos de acuerdo con los atributos que componen una variable. Si la variable en estudio fuera la *afiliación a un partido político*, consultaríamos el padrón de electores registrados para saber si las personas que estudiamos están registradas como demócratas o republicanas. De esta manera habríamos medido su afiliación partidista. O en una entrevista que indague a fondo al-

gunos temas políticos, simplemente les preguntariamos el partido con el que se identifican y tomaríamos su respuesta como nuestra medición. En general, existe más de una manera de medir una variable. Si existe, podemos medirla.

¿Cómo se sabe?

Para demostrarle que los científicos sociales pueden medir cualquier cosa que exista, quisiera que imagine que estamos debatiendo el asunto. Yo escribiré el guión, pero siéntase libre de modificar su parte del diálogo según le acomode.

YO: Los científicos sociales pueden medir todo lo que existe.

USTED: ¡Jal Apuesto que no.

YO: Dígame algo que exista y le diré cómo medirlo.

USTED: Bueno, veamos su medición de los prejuicios.

YO: Buena elección. Pero no estoy dispuesto a perder nuestro tiempo tratando de medir algo que no existe, así que dígame si existen los prejuicios.

USTED: Claro que existen. Todos saben que los prejuicios existen, todos. Si usted fuera tan listo, también lo sabría. Hasta los tontos lo saben.

YO: Todos solían "saber" también que el mundo era plano. Quiero saber cómo sabe usted que los prejuicios existen en realidad.

USTED: Bueno, bueno. Como parece muy aferrado a las "observaciones", le diré que he visto los prejuicios.

YO: ¿Qué cosa ha visto usted que pruebe que los prejuicios existen?

USTED: Una vez, un empresario me dijo que nunca contrataría a una mujer para un puesto ejecutivo porque pensaba que todas eran caprichosas e irracionales. ¿Qué le parece?

YO: ¡Excelente! Eso me suena a prejuicios, así que supongo que podemos aceptar que existen. Ahora estoy preparado para medirlos. ¿Listo?

USTED: Listo.

YO: Usted y yo vamos a circular discretamente por las compañías locales para hablar con los empresarios acerca de las contrataciones. Cada vez que alguno nos diga que no contrataría a

una mujer para un puesto ejecutivo porque piensa que todas son caprichosas e irracionales lo contaremos como un caso de prejuicios. Cuando no se nos diga tal, lo anotaremos como un caso de desprejuicio. Al terminar, clasificaremos a los empresarios como prejuiciosos o desprejuiciados.

USTED: ¡Espere un momento! Ésa no es una medición muy buena de los prejuicios. Vamos a dejar fuera muchas clases. Nada más mediremos los prejuicios descarados en la contratación de mujeres. Justamente por eso dudo que pueda medirlos.

YO: Ya veo lo que quiere decir. Pero su comentario también significa que la situación que describió sólo prueba que existen los prejuicios descarados en la contratación de mujeres. Mejor reconsideremos si existen los prejuicios. ¿Existen?

USTED: Desde luego. Yo sólo le daba un ejemplo. Hay cientos de casos.

YO: Mencióneme uno que pruebe que los prejuicios existen.

USTED: De acuerdo, pruebe éste. Estaba yo en el campus la otra noche y dos tipos, uno blanco y otro negro, discutían sobre política. El tipo blanco se enojó tanto que comenzó a usar un espantoso lenguaje racista y gritó: "Habría que enviarlos a todos ustedes de regreso a África". ¿Es bastante prejuicioso para usted?

YO: Lo encuentro bien. Parece probar que existen los prejuicios, así que estoy listo para volver a medirlos. Nos dividiremos y pasaremos por el campus todas las noches. Iremos con las orejas bien abiertas hasta escuchar a un blanco que lance epítetos racistas y diga: "habría que enviarlos a todos..."

USTED: ¡Un momento! Ya sé adónde va y no es por ahí tampoco. Si alguien dice eso sería prejuicioso, pero clasificariamos a mucha gente prejuiciosa como desprejuiciada sólo porque no se exalta ni usa epítetos racistas.

YO: Todo lo cual nos regresa a mi primera pregunta. ¿Existen realmente los prejuicios o sólo me está aguijoneando?

USTED: Sí, existen.

YO: Pues yo ya no estoy tan seguro. Usted me persuadió de que existen empresarios que discriminan en el empleo a las mujeres; usted lo dijo y yo le creo. Me persuadió de que hay

gente que insulta a los negros y les dice que regresen a África. Pero no estoy seguro de que existan los prejuicios. Desde luego que me gustaría encontrarlos para demostrarle que puedo medirlos. Pero, para ser honesto, empiezo a dudar de que existan realmente; es decir, ¿alguna vez ha visto prejuicios? ¿De qué color son? ¿Cuánto pesan? ¿Dónde se localizan? USTED: ¿De qué está hablando? ¿Hola? Tierra llamando a Babbie. E.B., phone home.

El punto de este diálogo, como habrá conjeturado, es demostrar que los prejuicios no existen. No sabemos qué parecen, de qué tamaño o de qué color son. Nadie los ha tocado jamás ni ha cabalgado en ellos. Pero hablamos mucho de prejuicios. Veamos cómo sucedió.

Al recorrer el camino de la vida, usted y yo observamos muchas cosas y supimos que eran reales a partir de nuestras observaciones. Oímos muchas otras cosas que los demás nos dijeron que observaron y también parecían existir. Alguien dijo que vio un linchamiento y lo describió con lujo de detalles.

Conforme adquirimos más experiencia, advertimos algo más. Es muy probable que quienes participan en linchamientos también insulten a los negros. Más aún, muchos de ellos desean que las mujeres "se queden en su lugar". Al cabo, empezamos a comprender que había cierta clase de personas con esas tendencias. Cuando hablábamos de la gente que conocíamos, a veces resultaba conveniente identificar a alguien de acuerdo con dichas tendencias. Acostumbrábamos decir que fulano era "uno de esos que participan en linchamientos, insultan a los negros y no contratarían a una mujer para un puesto ejecutivo". Sin embargo, al poco rato se volvía engorroso decir todo eso y usted tuvo una idea brillante: "Vamos a usar la palabra *prejuicios* como abreviatura para referirnos a esas personas. Podemos usar el término aunque no hagan todas esas cosas, mientras se parezcan mucho".

Como soy complaciente y me interesa la eficiencia, accedí a emplear el sistema. De ahí salieron los *prejuicios*. En realidad nunca existieron, nunca los vimos. Sólo fue un atajo para hablar a espaldas de los demás. En última instancia, "prejuicios" no es más que un término que aceptamos usar en la comunicación: un nombre con el que representa-

mos todo un conjunto de fenómenos aparentemente relacionados que hemos observado en el curso de la vida. Cada uno de nosotros nos formamos una imagen mental de lo que representan en general estos fenómenos reales que observamos, y de lo que tienen en común.

Cuando empleo la palabra *prejuicios*, sé que se activa una imagen mental en su mente, así como en la mía. Es como si tuviéramos unos archiveros mentales llenos de miles de hojas con un rótulo en la esquina superior derecha. Una de las hojas en cada uno de sus archiveros tiene escrita la palabra *prejuicios*. Ahí se encuentra todo lo que le han dicho sobre los prejuicios y lo que usted ha observado que los ejemplifica. Mi hoja tiene lo que me han dicho más las situaciones que he visto que me parece que los ejemplifica.

Ideas y conceptos

El término técnico para estas imágenes mentales, estas hojas en nuestros archiveros mentales, es *idea*. Así, cada hoja es una idea. Ahora bien, no podemos comunicar directamente estas imágenes mentales. No hay modo de que pueda revelarles en forma directa lo que está escrito en las mías, así que nos valemos de los términos rotulados en la esquina superior derecha como medio de comunicar tanto nuestras ideas como lo que observamos que se les relaciona. Los términos vinculados a las ideas en nuestras mentes separadas nos posibilitan la comunicación y, en última instancia, concordar en lo que queremos decir específicamente con ellos. El proceso de ponerse de acuerdo es la *conceptuación*, y el resultado se llama *concepto*.

Supongamos que voy a conocer a alguien llamada Lola, a quien usted ya conoce; por eso, le pregunto cómo es ella. Digamos que usted la ha visto ayudar a que los niños perdidos encuentren a sus padres y devolver pajaritos a sus nidos. Lola influyó en el hecho de que usted regalara pavos a las familias pobres el día de acción de gracias y en el de que visitara un hospital infantil en Navidad. La ha sorprendido llorando con una película sobre una madre que supera las adversidades para salvar y proteger a su hijo. Mientras repasa su archivero mental, encuentra que todos o casi todos estos fenómenos están anotados en una úni-

ca hoja, etiquetada *compasiva*. Usted inspecciona otras entradas de la hoja y le parece que dan una descripción adecuada de Lola. Por tanto, me dice: "Lola es compasiva".

Ahora yo reviso mi archivero mental hasta que localizo una hoja titulada *compasiva*. Entonces, veo lo que está escrito y digo "ah, qué bien". Ahora creo que sé cómo es Lola, pero mis expectativas al respecto reflejan las entradas de mi archivero, no las del de usted. Después, cuando conozco a Lola, resulta que mis impresiones corresponden a las entradas de mi hoja *compasiva* y le digo que tenía razón. Pero también comento que mis observaciones de Lola contradicen cosas que tengo en mi hoja y que no creo que sea muy compasiva. Comenzamos entonces a comparar notas.

Usted me dice que "una vez vi llorar a Lola con una película sobre una madre que vence la adversidad para salvar y proteger a su hijo". Veo en mi hoja *compasiva* y no encuentro nada así. Buscando en otra parte del archivo, localizo esa clase de fenómeno en una hoja titulada *sentimental*. Replico: "Eso no es compasión; es sentimentalismo".

Para fortalecer mi argumentación, le digo que vi que Lola se negó a dar dinero para una organización dedicada a salvar de la extinción a las ballenas. "Eso es una falta de compasión", arguyo. Usted revisa su archivo y explica que tiene salvar a las ballenas en dos hojas: *activismo ambiental* y *encuentros entre especies*. Al cabo, nos ponemos a comparar las entradas de nuestras respectivas hojas tituladas *compasiva*. Descubrimos que las representamos con imágenes mentales muy diferentes.

En total, el lenguaje y la comunicación funcionan sólo porque las entradas de las hojas de nuestros respectivos archiveros se superponen considerablemente. Las similitudes de nuestras hojas representan los acuerdos de nuestra sociedad. De niños, nos dicen aproximadamente lo mismo cuando conocemos un término particular. Los diccionarios formalizan estos acuerdos que tiene nuestra sociedad sobre los términos. Así, cada uno de nosotros moldea sus imágenes mentales para que correspondan a dichos acuerdos, pero como tenemos experiencias y observaciones distintas, no hay dos personas que terminen exactamente con el mismo grupo de entradas en ninguna hoja de sus archiveros. Para regresar a la afirmación del principio del capítulo, podemos me-

dir todo lo que es real. Por ejemplo, podemos medir si Lola de verdad regresa pajaritos a sus nidos, si visita el hospital en Navidad, si llora con las películas o si se niega a salvar a las ballenas. Todos estos fenómenos existen, así que podemos medirlos. ¿Pero en realidad es compasiva Lola? No podemos responder esta pregunta; en este sentido no podemos medir la compasión, porque no existe del mismo modo en que existen las cosas que acabamos de describir.

La *compasión* como término no existe. Podemos contar las letras y estar de acuerdo en que son nueve. Aceptamos que tiene tres sílabas y que comienza con C. En suma, podemos medir los aspectos que son reales.

Algunos aspectos de nuestras ideas también son reales. Tener o no una imagen mental del término *compasión* es real. Cuando un maestro de escuela primaria les pregunta a sus alumnos cuántos conocen el significado de *compasión*, es posible contar a los que levanten la mano. La presencia de determinadas entradas en las hojas rotuladas también es real y podemos medirla. Podemos medir cuántas personas relacionan el acto de dar dinero para salvar a las ballenas con su idea de la compasión. Lo único que no podemos medir es lo que sea realmente la compasión, porque no es real. La compasión existe sólo en la forma en que hemos acordado usar el término al comunicarnos cosas que son reales.

Si recuerda nuestro estudio del posmodernismo, imaginará que algunos objetarían el grado de "realidad" que confiero en los comentarios anteriores. En este capítulo no vamos a ser radicalmente posmodernos; creo que aceptará la importancia de una concepción intelectual dura de lo que es real y lo que no (cuando el intelectual se vuelve duro, se convierte en científico social).

En este contexto, Abraham Kaplan (1964) distingue tres clases de objetos que miden los científicos. La primera clase son los *observables directos*, aquello que observamos en forma simple y directa, como el color de una manzana o la marca en un cuestionario. Los *observables indirectos* requieren "observaciones relativamente más cuidadosas, complejas o indirectas" (1964:55). En un cuestionario, si observamos una marca en el recuadro *mujer*, hemos observado indirectamente el sexo de esta persona. Los libros de historia o las minutas de las juntas de los directivos de las em-

presas ofrecen observaciones indirectas de acciones sociales pasadas. Por último, los *constructos* son creaciones teóricas basadas en observaciones, que no pueden observarse en forma directa ni indirecta. El CI es un buen ejemplo. Es un constructo matemático de las observaciones de las respuestas a muchas preguntas en una prueba de inteligencia (en el capítulo 7 se encuentran otros ejemplos de constructos).

Kaplan (1964:49) define *concepto* como "una familia de ideas". Los conceptos —anota Kaplan— son constructos. Así, el concepto de la *compasión* es un constructo creado a partir de su idea de la compasión, de mi idea y de la de todos los que hayan empleado ese término. No se puede observar directa ni indirectamente porque no existe. Nosotros la construimos.

Conceptuación

La comunicación diaria se establece mediante un sistema de acuerdos vagos y generales sobre el uso de los términos. Los demás no entienden exactamente lo que queremos comunicar, sino que captan el sentido general. Aunque usted y yo no estemos de acuerdo por completo en el uso del término *compasiva*, creo que puedo dar por hecho que Lola no le quitaría las alas a las moscas. El precio que pagamos por nuestra imprecisión es una gama amplia de malos entendidos y conflictos —entre personas y entre naciones—, pero de algún modo nos las arreglamos. En cambio, la ciencia aspira a algo más que salir del paso; no funciona en el contexto de tal imprecisión.

Catherine Marshall y Gretchen Rossman (1995:18) hablan de un "embudo conceptual" por el que los intereses de los investigadores se concentran cada vez más. Así, un interés general en el activismo social se restringiría a "los individuos dedicados al cambio social y a dar el poder a la gente", y aún más en descubrir "cuáles son las experiencias que originaron el desarrollo de activistas sociales completamente comprometidos". Este proceso de concentración se vincula en forma inevitable al lenguaje que utilizamos.

Como hemos visto, la *conceptuación* es el proceso por el que especificamos lo que queremos comunicar cuando usamos determinados términos. Por ejemplo, supongamos que queremos averiguar si

las mujeres son más compasivas que los hombres. Sospecho que muchas personas dan por hecho que así es, pero sería interesante saber si así es en verdad. No podemos estudiar con provecho la cuestión, para no hablar de coincidir con el resultado, sin algún acuerdo de trabajo sobre el significado de *compasión*. Hablamos de acuerdos *de trabajo* en el sentido de que nos permiten trabajar en el tema. No tenemos que concordar —o pretender que concordamos— en que esa especificación sea en definitiva la mejor.

Indicadores y dimensiones

El producto de este proceso de conceptuación es la especificación de uno o más *indicadores* de lo que tenemos en mente y que señalan la presencia o la ausencia del concepto que estudiamos. Veamos un ejemplo bastante sencillo.

Estáramos de acuerdo en que visitar hospitales infantiles en Navidad y en Hanukkah es un indicador de compasión; devolver los pajaritos a sus nidos sería otro indicador, etc. Si la unidad de análisis de la investigación fuera el individuo, observaríamos entonces la presencia o la ausencia de cada indicador en cada persona de nuestro estudio. Aparte, sumaríamos los indicadores de compasión que observáramos en cada individuo. Por ejemplo, podríamos ponernos de acuerdo sobre 10 indicadores y encontrar seis en nuestro estudio de Lola, tres en Juan, nueve en María, etcétera.

Para regresar a nuestra pregunta original, digamos que calculamos que las mujeres de nuestro estudio tienen en promedio 6.5 indicadores de compasión mientras que los hombres tienen 3.2. Por tanto, concluiríamos sobre la base de nuestro análisis cuantitativo de las diferencias grupales que las mujeres son, en conjunto, más compasivas que los hombres. Sin embargo, por lo regular no es tan sencillo.

Imagine que a usted le interesa comprender un pequeño culto fundamentalista cristiano, en particular sus ásperas opiniones sobre varios grupos: homosexuales, ateos, feministas y otros. De hecho, sus miembros afirman que cualquiera que se niegue a unirse a su grupo arderá en el infierno. En el contexto de su antiguo interés en la compasión, no parecen tener mucha. No obstante, los escritos del grupo suelen hablar de su compasión por los demás.

Para explorar este interés de investigación, podría decidir alternar con los miembros del culto para conocerlos y aprender más sobre sus puntos de vista. Les diría que es un investigador social interesado en saber del grupo, o quizá sólo expresaría su interés sin decir por qué.

En el curso de sus conversaciones con los miembros y quizá en sus ceremonias religiosas, usted estaría en la posibilidad de llegar a entender lo que significa *compasión* para ellos. Por ejemplo, aprendería que están tan preocupados por los pecadores que arden en el infierno que están dispuestos a ser agresivos, incluso violentos, para conseguir que la gente cambie sus costumbres pecaminosas. Por tanto, con este paradigma, consideran que es un acto de *compasión* golpear homosexuales, prostitutas y médicos que practican abortos.

Los científicos sociales suelen centrar su atención en los significados que las personas que son objeto de estudio dan a las palabras y los actos. Esto puede aclararles sus conductas, pero casi siempre complica los conceptos que les interesan.

Cuando analizamos con seriedad nuestros conceptos y especificamos lo que entendemos por ellos, descubrimos desacuerdos e inconsistencias. No sólo disintimos usted y yo, sino que además es probable que encontremos bastante confusas nuestras imágenes mentales. Si dedica un momento a considerar lo que usted entiende por *compasión*, verá que su imagen contiene varias clases de *compasión*. Las entradas en la hoja de su archivo se pueden componer en grupos y subgrupos, y hasta encontrará varios métodos para hacer combinaciones. Por ejemplo, podría agrupar las entradas en sentimientos y actos.

El término técnico para estos agrupamientos es **dimensión**: un aspecto o faceta especificable de un concepto. Así, hablaríamos de la "dimensión de sentimientos" de *compasión* y de la "dimensión de actos" de *compasión*. En otro agrupamiento, distinguiríamos "compasión por los humanos" de "compasión por los animales". O podríamos pensar que la *compasión* consiste en ayudar a las personas a tener lo que *nosotros* queremos para ellas en lugar de lo que *ellas* quieren para sí mismas. Y todavía cabe distinguir la "compasión como perdón" de la "compasión como piedad".

Así, podemos dividir *compasión* en varias dimensiones. La conceptualización consiste tanto en es-

pecificar dimensiones como en identificar los indicadores de cada una.

A menudo, especificar las dimensiones de un concepto prepara el terreno para una comprensión más profunda de lo que estudiamos. Por ejemplo, podemos observar que las mujeres son más compasivas en términos de sentimientos y los hombres en términos de actos (o viceversa); pero, como quiera que sea, no podríamos decir si las mujeres son más compasivas que los hombres. De hecho, nuestra investigación habría mostrado que no hay una sola respuesta.

Carácter intercambiable de los indicadores

Supongamos por un momento que usted y yo hemos compilado una lista de 100 indicadores de *compasión* con sus dimensiones. Digamos también que estamos muy en desacuerdo sobre los indicadores que prueban más claramente la presencia o la falta de *compasión*. Si estamos de acuerdo en algunos indicadores, podríamos centrar en ellos nuestra atención y es probable que coincidamos en la respuesta que dan. Pero supongamos que no concordamos en ningún indicador posible. Todavía podemos llegar a un acuerdo sobre si las mujeres o los hombres son más compasivos.

Si disintimos completamente en el valor de los indicadores, una solución sería estudiarlos todos. Supongamos que resulta que las mujeres son más compasivas que los hombres en los 100 indicadores (en todos los que usted favorece y en todos los míos). Entonces, podríamos convenir en que las mujeres son más compasivas aunque sigamos en desacuerdo sobre lo que signifique la *compasión* en general.

El **carácter intercambiable de los indicadores** significa que si varios indicadores representan en algún grado el mismo concepto, todos funcionarán de la misma manera que lo haría el concepto si fuera real y observable. Así, si en general las mujeres son más compasivas que los hombres, deberíamos observar esta diferencia utilizando cualquier medición razonable de la *compasión*.

Ya conoce la lógica fundamental de la conceptualización y la medición. Los análisis que siguen en este capítulo y el siguiente son ante todo perfeccionamientos y extensiones de lo que acabamos de

presentar. Sin embargo, antes de pasar a las elaboraciones más técnicas del marco teórico principal, quiero tocar unos cuantos temas generales útiles.

Primero, sé que los párrafos anteriores quizá no se ajusten exactamente a su conocimiento del significado de términos como *prejuicios* y *compasión*. En la vida diaria nos conducimos como si tales términos tuvieran significados reales y definitivos. Por eso, en la siguiente subsección quiero comentar brevemente la manera en que llegamos a ese conocimiento.

Segundo, para que todo este análisis no produzca una imagen de anarquía en el significado de las palabras, vamos a describir algunas de las formas en que los científicos sociales han organizado la confusión para normar y dar consistencia y generalidad al significado de los términos. Deberá terminar esta lectura con un nuevo sentido del orden, uno basado en la comprensión consciente más que en una aceptación casual del uso común.

La confusión sobre definiciones y realidad

Para empezar, un repaso breve. Los conceptos proceden de imágenes mentales (ideas) que resumen grupos de observaciones y experiencias que parecen estar relacionadas. Estas experiencias y observaciones son reales, por lo menos subjetivamente, en tanto que los conceptos son meras creaciones mentales. Los términos asociados con los conceptos no son más que ardidres creados con la finalidad de clasificar y comunicar. Por ejemplo, el término *prejuicios* es sólo un grupo de letras y no tiene significado intrínseco.

Ahora bien, solemos caer en la trampa de creer que los términos tienen significado real. El peligro aumenta cuando comenzamos a tomar en serio los términos y a tratar de usarlos con precisión. Más aún, el peligro es mayor en presencia de expertos que parecen saber más que uno sobre el significado real de los términos; en tal situación, es muy fácil ceder a la autoridad.

Una vez que hemos asumido que los términos tienen significados reales, iniciamos la tortuosa tarea de descubrir cuáles son los significados reales y qué constituye una medición genuina de

ellos. La figura 5.1 ilustra la historia de este proceso. Fabricamos resúmenes conceptuales de observaciones reales porque son convenientes; pero esta conveniencia es tal que damos en pensar que son reales. Se llama **cosificación** al acto de considerar real aquello que no lo es. En la vida diaria, la cosificación de conceptos es bastante común.

El diseño y la realización de investigaciones sociales requiere que aclaremos la confusión entre conceptos y realidad. Para este fin, lógicos y científicos han encontrado útil distinguir tres clases de definiciones: *reales*, *nominales* y *operacionales*. La primera refleja la cosificación de los términos. Carl Hempel advierte:

De acuerdo con la lógica tradicional, una definición "real" no es una estipulación del significado de alguna expresión, sino una afirmación de la "naturaleza esencial" o los "atributos esenciales" de una entidad. Sin embargo, la noción de naturaleza esencial es tan vaga que esta caracterización es inservible para los propósitos de una investigación rigurosa.

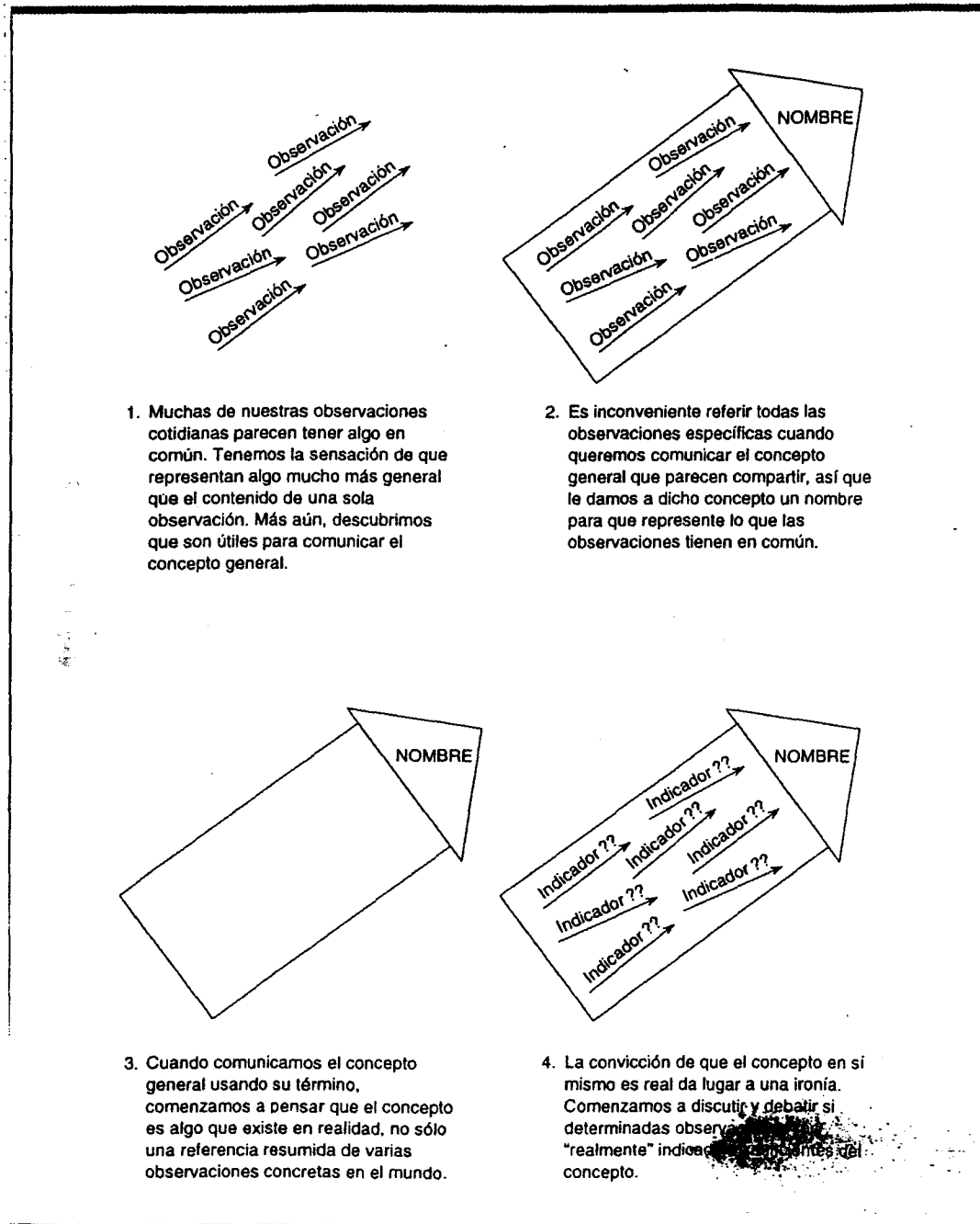
(1952:6)

La especificación de conceptos en la investigación científica depende de definiciones nominales y operacionales. Las definiciones *nominales* son las que se asignan a los términos. En medio de los desacuerdos y la confusión sobre lo que significa un término, podemos especificar una definición de trabajo para los propósitos de una investigación. Por ejemplo, si deseamos examinar en un estudio el nivel socioeconómico (NSE), podemos especificar simplemente que vamos a tratarlo como una combinación de ingresos y nivel de estudios. Con esta decisión, descartamos otros aspectos del NSE: ocupación, dinero en el banco, propiedades, linaje, estilo de vida, etcétera.

Creación de un orden conceptual

La clarificación de conceptos es un proceso continuo en la investigación social. En algunas formas de investigación cualitativa, es un elemento clave en la recopilación de datos. Supongamos que realizamos entrevistas y observaciones en un grupo político radical dedicado a combatir la opresión en la sociedad. Imagine los cambios que sufrirá el sig-

Figura 5.1
El proceso de la confusión conceptual



nificado de *opresión* a medida que profundice en las experiencias y la visión del mundo de los miembros.

En el análisis de textos, los investigadores sociales hablan del "círculo hermenéutico", un proceso cíclico de comprensión cada vez más profundo.

La comprensión de un texto se da mediante un proceso en que el significado de las partes está determinado por el sentido general del texto tal como fue anticipado. En última instancia, la determinación más precisa de las partes puede cambiar el sentido anticipado del total, que de nuevo influirá en el sentido de las partes, y así sucesivamente.

(KVALE, 1996:47)

El perfeccionamiento continuo de los conceptos ocurre en todos los métodos de investigación social. Usted verá que afina los significados incluso cuando escriba su informe final.

Aunque la conceptualización es un proceso continuo, es vital que uno la emprenda específicamente desde el comienzo de cualquier diseño de estudio, en particular en los que tienen una estructura rigurosa, como las encuestas y los experimentos. Por ejemplo, en una encuesta la operacionalización ocasiona una limitación al conjunto específico de preguntas del cuestionario que representan los conceptos que se estudian. Sin esta limitación, el estudio no avanzaría.

Sin embargo, también en los métodos de investigación menos estructurados se debe comenzar con un conjunto de significados anticipados que se puedan perfeccionar durante la recopilación e interpretación de los datos. Nadie cree de verdad que podamos observar la vida sin nociones preconcebidas; así, el observador científico debe estar consciente y ser explícito sobre estos puntos iniciales.

Exploremos la conceptualización inicial tal como se aplica a las investigaciones estructuradas, como las encuestas y los experimentos. El hecho de especificar las definiciones nominales concentra nuestra estrategia de observación, pero no nos permite observar. En la siguiente etapa debemos especificar exactamente qué es lo que vamos a observar, cómo lo haremos y qué interpretaciones asignaremos a las observaciones posibles. Todas estas especificaciones nuevas conforman la denominada **definición operacional** del concepto:

una definición que explica con precisión la manera en que será medido. En estricto sentido, una definición operacional es una descripción de las "operaciones" que emprenderemos para medir el concepto.

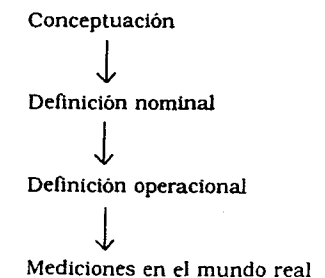
Para continuar con el caso del NSE, podríamos formular a los entrevistados dos preguntas:

1. ¿Cuál fue el ingreso total de su familia durante los últimos 12 meses?
2. ¿Cuál es el mayor grado de estudios que cursó?

Aquí, tal vez quisiéramos especificar un sistema para clasificar las respuestas. En cuanto a los ingresos, estableceríamos categorías como "menos de 5000 dólares" o "de 5000 a 10000 dólares". También agruparíamos en categorías el nivel escolar. Por último, especificaríamos cómo combinaríamos las respuestas de las dos categorías para tener una medida del NSE (en el capítulo 7 presentaremos algunos métodos para lograrlo).

Al final, crearíamos una definición de trabajo viable del NSE. Aunque otros investigadores no estén de acuerdo con nuestra conceptualización y operacionalización, la definición tendría una virtud científica esencial: sería por completo específica e inequívoca. Aun en el caso de que alguien no concordara con nuestra definición, tendría una buena idea sobre cómo interpretar los resultados de nuestra investigación porque sería claro lo que entendemos por NSE (lo cual quedaría manifestado en nuestros análisis y conclusiones).

Veamos un diagrama de la progresión de las etapas de medición desde nuestra idea vaga de lo que significa el término hasta las mediciones específicas en una investigación científica completamente estructurada:



Ejemplo de conceptuación

Quiero reunir los párrafos anteriores en una breve historia de un concepto social científico. Los investigadores que estudian las riñas callejeras suelen interesarse en el papel que juegan los sentimientos de impotencia. En este contexto, a veces emplean la palabra *anomia*. El gran sociólogo francés Emile Durkheim introdujo este término a las ciencias sociales en su clásico estudio de 1897: *El suicidio*.

A partir sólo de las publicaciones gubernamentales sobre los índices de suicidio en varias regiones y países, Durkheim produjo una obra de genio analítico. Para determinar los efectos de la religión en el suicidio, comparó los índices de los países predominantemente protestantes con los de las naciones predominantemente católicas, las regiones protestantes de los países católicos con las regiones católicas de los países protestantes, etc. Para determinar los posibles efectos del clima, comparó los índices de naciones y regiones septentrionales y australes, y los examinó según los meses y las estaciones del año. Así, llegó a conclusiones sobre un acto supremamente individualista y personal sin tener dato alguno sobre las personas que lo cometieron.

En un nivel más general, Durkheim postuló que el suicidio también refleja el grado al que los acuerdos de la sociedad son claros y estables. Al observar que las épocas de agitaciones y cambios sociales enfrentan al individuo con graves incertidumbres sobre lo que se espera de él, Durkheim indicó que éstas le producen confusión, ansiedad e incluso lo llevan a destruirse. Para describir la condición social de falta de normas, eligió el término *anomia*. Vale la pena anotar que Durkheim no se sacó la palabra de la manga. Usada tanto en alemán como en francés, significa literalmente "sin ley", y el término en inglés, *anomia*, se emplea desde hace siglos con la significación peculiar de "desacato de la ley divina". Pero Durkheim hizo de *anomia* un concepto propio de las ciencias sociales.

En los años que siguieron a la publicación de *El suicidio*, los científicos sociales encontraron útil el término *anomia* como concepto y muchos ampliaron el significado que le asignó Durkheim. Robert Merton, en un artículo clásico titulado "Social Structure and Anomie" (1938), concluyó que la anomia es el resultado de una disparidad entre las

metas y los medios prescritos por la sociedad. Por ejemplo, el éxito económico es una meta que muchos individuos comparten en nuestra sociedad, pero no todos cuentan con los recursos para alcanzarla por medios aceptables. Según Merton, resaltar la meta en sí provoca una falta de normas, porque los que rechazan las vías tradicionales para hacerse ricos proceden por medios ilegítimos para lograrlo. Por tanto, el estudio de Merton puede considerarse una conceptuación más profunda del concepto de anomia.

Aunque Durkheim tomaba el concepto de *anomia* como una característica de las sociedades, lo mismo que Merton después de él, otros científicos sociales lo han referido a los individuos (para aclarar la distinción, algunos estudiosos prefieren usar el término en su sentido social original y usar *anómico* para referirse a la característica del individuo). Así, en cualquier sociedad algunos individuos sufren de anomia y otros no. En un texto 20 años posterior al de Morton, Elwin Powell ofreció la siguiente conceptuación de anomia como característica de los individuos:

Cuando los fines de la acción se vuelven contradictorios, inaccesibles o insignificantes, aparece una condición de anomia. Caracterizada por una pérdida general de orientación y acompañada de sentimientos de "vacío" y apatía, la anomia puede concebirse simplemente como una falta de significación.

(1957:132)

Powell indicó en seguida que hay dos clases de anomia y examinó cómo surgen en diferentes experiencias laborales y desembocan, a veces, en el suicidio. Sin embargo, Powell no midió la anomia *per se*, sino que estudió la relación entre suicidio y ocupación, e hizo inferencias sobre ambas clases de anomia. Así, el estudio no provee una definición operacional de anomia, sino sólo una nueva conceptuación.

Muchos investigadores han ofrecido definiciones operacionales, pero un nombre sobresale entre todos. Dos años antes de que apareciera el artículo de Powell, Leo Srole (1956) publicó un conjunto de reactivos para cuestionario que, según él, brindaba una buena medición de la anomia que sufren los individuos. Se trata de cinco enunciados con los que los sujetos deben o no estar de acuerdo:

1. A pesar de lo que digan algunos, la suerte del hombre común está empeorando.
2. No es justo traer niños al mundo dado cómo se ve el futuro.
3. En nuestros días, uno tiene que vivir para el hoy y dejar que el mañana se cuide solo.
4. En la actualidad, uno no sabe realmente con quién puede contar.
5. No tiene caso escribir a los funcionarios públicos porque no están interesados verdaderamente en el hombre común.

(1956:713)

En las décadas que siguieron a la publicación, la escala de Srole se convirtió en un elemento básico de la investigación para los científicos sociales. Descubrirá que esta operacionalización de anomia se emplea en muchos proyectos de investigación publicados en revistas académicas. De esto trata Srole en el recuadro, "Los orígenes del constructo 'anómico'", que preparó para este libro antes de su muerte.

En caso de que le interese en el concepto de *anómico*, he aquí unos datos de una encuesta realizada en 1994 en Estados Unidos por el Centro Nacional de Investigación de la Opinión de la Universidad de Chicago, como parte de la Encuesta General Social permanente (véase la página en internet de la ESG en <http://www.icpsr.umich.edu/gss/subject/anomia.htm>). En cada una de las afirmaciones siguientes anoto el porcentaje de quienes están de acuerdo entre todos los que expresaron una opinión.

	Porcentaje de acuerdo
A pesar de lo que digan algunos, la suerte del hombre común no mejora, sino que empeora.	69%
No es justo traer niños al mundo dado cómo se ve el futuro.	45%
La mayoría de los funcionarios públicos no están interesados verdaderamente en los problemas del hombre común.	76%

Presenté esta historia muy abreviada de los conceptos sociales científicos de anomia y anómico por varias razones. Primera, porque ejemplifica el proceso mediante el cual los conceptos generales se convierten en mediciones operacio-

nalizadas, aunque no quiero que piense que la distinción entre anomia y anómico está resuelta de una vez para siempre. Es seguro que los estudiosos los conceptuarán y operacionalizarán de nuevo en los próximos años, en busca de mediciones más útiles.

Por ahora, puse fin a la historia con la escala de Srole porque ilustra otro punto importante. El hecho de dejar abiertas la conceptuación y la operacionalización no produce necesariamente anarquía y caos, como acaso usted imaginaria. Con frecuencia surge un orden en el que figuran varios elementos. Primero, aunque uno *puede* definir anomia como quiera —digamos, la talla de zapatos—, lo más probable es que lo haga en formas que no difieran mucho de las imágenes mentales de los demás. Si usted adoptara una definición verdaderamente excéntrica, la gente lo ignoraría.

Segundo, cuando los investigadores descubren la *utilidad* de una conceptuación y operacionalización determinadas de un concepto, las adoptan, lo que origina definiciones uniformes de los conceptos. Además de la escala de Srole, citemos como ejemplos las pruebas de inteligencia y un caudal de mediciones demográficas y económicas que elaboran las oficinas de censos. El uso de mediciones establecidas tiene dos ventajas: han sido probadas y depuradas a fondo y es posible comparar los estudios que las utilizan. Si usted y yo realizamos sendos estudios sobre grupos distintos y aplicamos la escala de Srole, podemos comparar nuestros grupos sobre la base de la anomia.

Por tanto, los científicos sociales pueden medir todo lo real, e incluso hacen un buen trabajo en la medición de lo que no lo es. Admitiendo que a fin de cuentas conceptos como el nivel socioeconómico, los prejuicios, la compasión y la anomia no son reales, vemos que los científicos sociales pueden crear un orden al manejarlos, un orden que no se basa en la veracidad, sino en la utilidad.

Dedicaremos el resto del capítulo a algunas consideraciones y alternativas para formular definiciones y mediciones útiles. Primero, veremos las relaciones entre las definiciones y los propósitos de las investigaciones. Después, concluiremos el capítulo con el examen de algunos criterios para determinar la *calidad* de las mediciones que concebimos.

Los orígenes del constructo "atómico"

por Leo Srole
Centro de Geriatria y Gerontología, Universidad de Columbia

MI larga fijación profesional en la anomia comenzó cuando leí *Le Suicide*, de Durkheim, mientras estudiaba en Harvard. Después, como alumno de posgrado en Chicago, estudié con dos antropólogos de la corriente de Durkheim: William Lloyd Warner y Alfred Radcliffe-Brown. Este último había mantenido una nutrida correspondencia con Durkheim, lo que me convierte en "descendiente" colateral del gran sociólogo francés.

Para mí, el primer impacto de la obra de Durkheim sobre el suicidio fue contradictorio pero permanente. Por un lado, tenía serias reservas sobre sus esfuerzos vigorosos, ingeniosos y a veces torpes por violentar los crudos registros burocráticos sobre tasas de suicidio para que casaran con su determinismo sociológico unidireccional. Por el otro, me conmovió su preocupación tenaz por la fuerza moral de los

lazos personales que nos vinculan a nuestro tiempo, lugar y pasado, y también su perspicacia al contemplar las consecuencias mortales que pueden seguir a la contracción y la descomposición de dichos lazos.

Mi interés en la anomia recibió una sacudida de testigo ocular al final de la Segunda Guerra Mundial, cuando trabajé para la Administración de Socorro y Rehabilitación de las Naciones Unidas (ASRNU) en la reconstrucción de una Europa despedazada por la guerra. En el campo de concentración de los nazis en Dachau vi de primera mano los abismos de deshumanización que las fuerzas macrosociales, como las que ocupaban a Durkheim, producían en individuos como Hitler, Eichmann y otros que obedecían sus dictados en todos los niveles de las fábricas nazis de la muerte.

Al volver de mi puesto en la ASRNU, sentía con toda urgencia que se acababa el tiempo para comprender la dinámica de la desintegración de los vínculos sociales. Necesitábamos trabajar en

Definiciones y propósitos de investigación

Recuerde que en el capítulo 4 vimos que los dos propósitos generales de las investigaciones son la descripción y la explicación. La distinción entre ambas tiene implicaciones importantes para las definiciones y las mediciones. Si usted tiene la idea de que la descripción es más simple que la explicación, se sorprenderá de saber que las definiciones son más problemáticas en la investigación descriptiva que en la explicativa. Es necesario que sepa por qué sucede así antes de que nos ocupemos de otros aspectos de la medición, si bien en la parte 4 estudiaremos más a fondo el punto.

Es evidente la importancia de las definiciones para la investigación descriptiva. Si queremos describir e informar el índice de desempleo en una ciudad, nuestra definición de *estar desempleado* es crucial. Además, dependerá de nuestra definición

de otro término: *fuerza laboral*. Si es del todo absurdo considerar desempleado a un niño de tres años, es porque no lo consideramos un miembro de la fuerza laboral. Así, en concordancia con una convención general de la oficina de censos, podemos excluir a los menores de 14 años de la fuerza laboral.

Sin embargo, esta sola convención no nos da una definición satisfactoria, porque contaría como desempleados a los estudiantes de preparatoria, los jubilados, los incapacitados y las amas de casa. Podemos ampliar la convención y definir como miembros de la fuerza de labor a "todas las personas mayores de 14 años que trabajan, buscan trabajo o esperan ser reinstaladas en un puesto del que han sido despedidas o después de un permiso". Entonces, los desempleados serían todos los miembros de la fuerza laboral que no tienen empleo. Si un estudiante, una ama de casa o un jubilado no buscan trabajo, no debemos incluirlos en la fuerza laboral.

¿Pero qué significa "buscar trabajo"? ¿Debe

estar registrado en una oficina oficial de colocaciones o debe ir de puerta en puerta pidiendo empleo? ¿Basta querer trabajar o estar disponible para una oferta de empleo? Convencionalmente, la definición operacional de "buscar trabajo" es responder sí al entrevistador que pregunta "¿ha buscado trabajo durante los últimos siete días?" (siete días es el periodo más especificado, pero para algunos propósitos de investigación podría tener más sentido reducirlo o alargarlo).

He explicado con algún detalle estas consideraciones para que usted vea que la conclusión de un estudio descriptivo sobre, por ejemplo, el índice de desempleo depende directamente de cómo se resuelve cada cuestión. Incrementar el periodo que cuenta para decir que alguien busca trabajo tiene el efecto de añadir más desempleados a la fuerza laboral (tal como la definimos), y por tanto aumentar el índice de desempleo que se informa. Si seguimos otra convención y hablamos de fuerza laboral *civil* e índice de desempleo *civil*, excluiríamos a los

macrosocial y separarlo de tajo de sus manifestaciones individuales. Para este propósito, convenía adoptar la forma adjetiva del viejo término griego: *anómico* que se proponía solo.

El constructo del individuo *anómico* vio la luz en un artículo de 1956 en la *American Sociological Review*.^{*} Ahí expliqué las formas de operacionalizarlo y presenté los resultados de su primera aplicación en la investigación de campo.

Para 1982, el índice de Referencias Científicas y el índice de Referencias de las Ciencias Sociales anotaba unas 400 publicaciones de ciencias políticas, psicología, trabajo social y sociología de todo el mundo que se habían valido de los instrumentos y descubrimientos de aquel artículo, lo que le valió que el Instituto Estadounidense de Información Científica lo designara "referencia clásica".

*Leo Srole, "Social Integration and Certain Corollaries: An Exploratory Study", en *American Sociological Review* 21 (1956): 709-16.

estudiantes de preparatoria, los jubilados, los incapacitados y las amas de casa. Podemos ampliar la convención y definir como miembros de la fuerza de labor a "todas las personas mayores de 14 años que trabajan, buscan trabajo o esperan ser reinstaladas en un puesto del que han sido despedidas o después de un permiso". Entonces, los desempleados serían todos los miembros de la fuerza laboral que no tienen empleo. Si un estudiante, una ama de casa o un jubilado no buscan trabajo, no debemos incluirlos en la fuerza laboral.

¿Pero qué significa "buscar trabajo"? ¿Debe estar registrado en una oficina oficial de colocaciones o debe ir de puerta en puerta pidiendo empleo? ¿Basta querer trabajar o estar disponible para una oferta de empleo? Convencionalmente, la definición operacional de "buscar trabajo" es responder sí al entrevistador que pregunta "¿ha buscado trabajo durante los últimos siete días?" (siete días es el periodo más especificado, pero para algunos propósitos de investigación podría tener más sentido reducirlo o alargarlo).

¿Pero qué significa "buscar trabajo"? ¿Debe

estudiantes de preparatoria, los jubilados, los incapacitados y las amas de casa. Podemos ampliar la convención y definir como miembros de la fuerza de labor a "todas las personas mayores de 14 años que trabajan, buscan trabajo o esperan ser reinstaladas en un puesto del que han sido despedidas o después de un permiso". Entonces, los desempleados serían todos los miembros de la fuerza laboral que no tienen empleo. Si un estudiante, una ama de casa o un jubilado no buscan trabajo, no debemos incluirlos en la fuerza laboral.

¿Pero qué significa "buscar trabajo"? ¿Debe estar registrado en una oficina oficial de colocaciones o debe ir de puerta en puerta pidiendo empleo? ¿Basta querer trabajar o estar disponible para una oferta de empleo? Convencionalmente, la definición operacional de "buscar trabajo" es responder sí al entrevistador que pregunta "¿ha buscado trabajo durante los últimos siete días?" (siete días es el periodo más especificado, pero para algunos propósitos de investigación podría tener más sentido reducirlo o alargarlo).

¿Pero qué significa "buscar trabajo"? ¿Debe estar registrado en una oficina oficial de colocaciones o debe ir de puerta en puerta pidiendo empleo? ¿Basta querer trabajar o estar disponible para una oferta de empleo? Convencionalmente, la definición operacional de "buscar trabajo" es responder sí al entrevistador que pregunta "¿ha buscado trabajo durante los últimos siete días?" (siete días es el periodo más especificado, pero para algunos propósitos de investigación podría tener más sentido reducirlo o alargarlo).

servadurismo político. ¿Por qué unas personas son conservadoras y otras no? Más en concreto, digamos que nos interesa saber si los ancianos son en general más conservadores que los jóvenes. ¿Qué ocurre si usted y yo tenemos 25 definiciones operacionales de *conservador* y no podemos coincidir en cuál sea la mejor? Como ya vimos, éste no es un obstáculo necesariamente insalvable. Por ejemplo, supongamos que descubrimos que los ancianos son más conservadores que los jóvenes según las 25 definiciones (recuerde nuestro análisis de la compasión en hombres y mujeres). Supongamos, pues, que los ancianos son más conservadores que los jóvenes según toda definición razonable de conservadurismo que se nos ocurra. No importaría cuál fuera la definición; concluiríamos que los ancianos son en general más conservadores que los jóvenes aunque no nos hayamos puesto de acuerdo en lo que es el conservadurismo.

En la práctica, la investigación explicativa rara vez es tan inequívoca como en este ejemplo; no obstante, la pauta general es bastante común en la investigación real. Existen relaciones constantes en la vida social humana que dan por resultado hallazgos congruentes. Pero esta congruencia no aparece en una situación descriptiva. El hecho de cambiar las definiciones lleva casi inevitablemente a conclusiones descriptivas diferentes.

Criterios de las mediciones de calidad

Hemos avanzado un poco en el capítulo. Comenzamos con la afirmación directa de que los científicos sociales pueden medir todo lo que existe. Entonces, descubrimos que casi todas las cosas que quisiéramos medir y estudiar en realidad no existen. Después aprendimos que de todos modos es posible medirlas. Quiero concluir el capítulo con un análisis de algunas de las varas con las que juzgamos nuestro relativo éxito o fracaso en la medición de las cosas, incluso de las que no existen.

Para comenzar, las mediciones se pueden realizar con varios grados de *precisión*, que representan la finura de las distinciones hechas entre los atributos que componen una variable. La descripción "una mujer de 43 años" es más precisa que "en sus cuarenta". Decir que una pandilla callejera se for-

mó en el verano de 1996 es más preciso que decir "en la década de 1990".

Como regla general, las mediciones precisas son superiores a las imprecisas, como dicta el sentido común. No hay condiciones en las que las mediciones imprecisas sean intrínsecamente superiores a las precisas. Con todo, la precisión no siempre es necesaria o deseable. Si saber que una mujer está en sus cuarenta satisface los requisitos de su investigación, cualquier otro esfuerzo invertido en precisar su edad es un desperdicio. Así, la operacionalización de conceptos debe guiarse en parte por un conocimiento del grado de precisión que se requiere. Si sus necesidades no están claras, sea más preciso y no menos.

Ahora bien, no confunda precisión con *exactitud*. Describir a alguien como "nacido en Stowe, Vermont" es más preciso que decir "nacido en Nueva Inglaterra"; pero supongamos que esta persona nació realmente en Boston. En este caso, la descripción menos precisa es un reflejo mejor y más exacto de la realidad.

Es evidente que la precisión y la exactitud son cualidades importantes en la medición científica y de hecho no requieren mayores explicaciones. Sin embargo, digamos aún que cuando los científicos sociales disponen y evalúan sus mediciones, prestan atención a dos consideraciones técnicas: **confiabilidad** y **validez**.

Confiabilidad

En términos abstractos, la *confiabilidad* se refiere al hecho de que determinada técnica, aplicada repetidamente al mismo objeto, arroje cada vez el mismo resultado. Supongamos que usted quiere saber cuánto peso yo (quién sabe por qué quiere saberlo). Una técnica consistiría en pedirle a dos personas que estimen mi peso. Si una calcula 80 kilogramos y la otra 160, tendríamos que concluir que la técnica de hacer que la gente calcule mi peso no es muy confiable.

Supongamos como alternativa que usamos una báscula de baño como nuestra técnica de medición. Me subo dos veces a la báscula y obtengo ambos resultados. Es de creer que la báscula arrojará el mismo peso las dos veces, lo que indicaría que es una técnica más confiable para medir el peso que pedirle a la gente que lo calcule.

Sin embargo, la confiabilidad no garantiza la exactitud más que la precisión. Supongamos que

ajusté mi báscula para que me quitara dos kilogramos y medio, sólo para hacerme sentir mejor. Usted referiría el mismo peso las dos veces (confiabilidad), pero en ambas estaría equivocado. En el capítulo 8 estudiamos este nuevo elemento, llamado *sesgo*. Por ahora, basta estar alerta al hecho de que la confiabilidad no garantiza la exactitud.

Supongamos que nos interesa estudiar la moral entre los obreros de dos clases de fábricas. En la primera, los obreros tienen puestos especializados de acuerdo con una división del trabajo muy acentuada. Cada obrero contribuye con una diminuta parte a la realización del proceso general en una línea de montaje larga. En la otra clase de fábricas, cada obrero desempeña muchas tareas y todo el proceso está a cargo de equipos de trabajo pequeños.

¿Cómo vamos a medir la *moral*? Si seguimos una estrategia, observaríamos a los obreros de cada fábrica para anotar si se hacen bromas, sonríen mucho, etc. Podríamos preguntarles si les gusta su trabajo e incluso si preferirían el sistema actual o el otro del estudio. Al comparar lo que observamos en las fábricas, llegaríamos a una conclusión sobre qué proceso de montaje eleva más la moral.

Ahora consideremos algunos problemas de confiabilidad inherentes a este método. Primero, nuestros sentimientos al realizar las observaciones de seguro matizarán lo que veamos. Tal vez interpretemos mal lo que veamos. Quizá los trabajadores bromeaban y creímos que estaban discutiendo o estaban en un día malo. Si durante varios días observáramos al mismo grupo de trabajadores, podríamos llegar a evaluaciones diferentes cada día. Por otro lado, si varios observadores evalúan la misma conducta, también podrían llegar a conclusiones distintas sobre la moral de los obreros.

Tomemos otra estrategia para evaluar la moral. Supongamos que verificamos los expedientes de la compañía para saber cuántas quejas se plantearon en el sindicato durante un periodo determinado. Es de creer que esto nos daría un indicador de la moral: entre más quejas, menos moral. Esta estrategia de medición parecería más confiable: si contamos las quejas una y otra vez, llegaríamos al mismo resultado.

Si al considerar la segunda estrategia usted de pronto piensa "¡un momento!", está preocupado por la *validez*, no por la confiabilidad. Terminemos nuestro análisis de la confiabilidad para poder ocuparnos de la validez.

En la investigación social, los problemas de confiabilidad aparecen de muchas formas. La confiabilidad nos preocupa cada vez que un solo observador es la fuente de los datos, porque no tenemos ninguna salvaguarda contra el efecto de su subjetividad. No podemos estar seguros sobre qué parte del informe proviene de la situación observada y cuál del observador. Sin embargo, no es sólo un problema de los observadores únicos.

Quienes encuestan en sus investigaciones saben desde hace mucho que los entrevistadores, a causa de sus actitudes y conductas, reciben respuestas distintas de los entrevistados. Asimismo, si realizáramos un estudio de las posturas editoriales sobre algún asunto público, podríamos formar un equipo de codificadores que asumiera el trabajo de leer cientos de editoriales y clasificarlos de acuerdo con su opinión sobre el tema; pero codificarían de modo diverso el mismo editorial. También, si quisiéramos clasificar unos cientos de ocupaciones según un sistema fijo de codificación, digamos las categorías establecidas por el gobierno o el censo, usted y yo no colocaríamos las ocupaciones en las mismas categorías.

Todos estos ejemplos ilustran problemas de confiabilidad. Surgen problemas similares cada vez que le pedimos a las personas que nos den información sobre ellas mismas. Algunas veces formulamos preguntas que no saben cómo contestar: ¿cuántas veces ha ido a la iglesia? Otras, les preguntamos cosas que les parecen totalmente irrelevantes: ¿está satisfecho de las relaciones actuales entre China y Albania? Y otras más exploramos temas tan complicados que quienquiera que tenga una opinión clara al respecto podría interpretar de otra manera la pregunta si la formuláramos de nuevo.

¿Cómo elaborar mediciones confiables? Hay varias técnicas. Primera, al solicitarle información a la gente —si eso pide su diseño de investigación—, tenga cuidado de preguntar sólo lo que es probable que los entrevistados sepan contestar. Pregúnteles cosas importantes para ellos y hágalo en forma clara. En estos casos, el peligro es que la gente le dará respuestas, confiables o no. La gente le dirá lo que opina de las relaciones de China con Albania aunque no tenga ni la más vaga idea de cuáles sean.

Por fortuna, los investigadores sociales han concebido varias técnicas para enfrentar el problema básico de la confiabilidad.

Método de test-retest A veces es apropiado hacer la misma medición dos veces. Si usted no contempla que la información cambie, entonces debe recibir la misma respuesta las dos ocasiones. Si las respuestas varían, el método de medición puede, en la medición de la variación, no ser confiable. Veamos un ejemplo.

En su investigación de la evaluación de riesgos para la salud (ERS), una parte de la medicina preventiva, Jeffrey Sacks, W. Mark Krushat y Jeffrey Newman (1980) querían determinar el peligro de varios factores antecedentes y de estilo de vida, para que los médicos aconsejaran apropiadamente a sus pacientes. Si conocieran la vida de sus pacientes, los médicos podrían aconsejarlos sobre sus posibilidades de sobrevivencia y cómo mejorarlas. Desde luego, el objetivo dependía en buena medida de la exactitud de la información reunida sobre cada sujeto del estudio.

Para probar la confiabilidad de su información, Sacks y sus colaboradores pidieron a 207 sujetos que llenaran un cuestionario inicial sobre sus características y conducta. Tres meses después, los mismos sujetos respondieron un cuestionario de seguimiento sobre la misma información y se compararon los resultados de las dos encuestas. En general, apenas 15 por ciento de los sujetos dio la misma información en los dos estudios.

Sacks y sus colaboradores (1980:730) informan lo siguiente:

Casi 10 por ciento de los sujetos señaló una estatura diferente en el segundo cuestionario. La edad de los padres cambió en uno de cada tres sujetos. Un padre envejeció 20 años en tres meses. Uno de cada cinco ex fumadores y ex alcohólicos tenía dificultades para recordar confiablemente su consumo anterior.

Algunos sujetos borraron toda traza de soplos cardíacos, diabetes, enfisema, antecedentes penales e ideas de suicidio que habían revelado antes. La madre de un sujeto, muerta en el primer cuestionario, al parecer estaba viva y coleando en la época del segundo. A una de las encuestadas le faltaba un ovario en el primer estudio pero no en el segundo, mientras que otra a la que no le faltaba en el primer estudio ya no lo tenía en el segundo (ni en los 10 años anteriores). Un sujeto dijo que tenía 55 años en el primer estudio y 50 en el segundo, tres meses después. Uno se pregunta si los conse-

jeros médicos llegarían a tener en sus pacientes siquiera parte del efecto que tenían sus memorias. Así, el método de recopilación de datos no era especialmente confiable.

Método de las mitades Como regla general, siempre es bueno efectuar más de una medición de cualquier concepto social sutil o complicado, como los prejuicios, la enajenación o la clase social. Este proceder dispone los cimientos para otra verificación de la confiabilidad. Digamos que ha elaborado un cuestionario que contiene 10 preguntas que en su opinión miden los prejuicios contra las mujeres. Con la técnica de las mitades, usted dividiría al azar (véase el capítulo 8) las 10 preguntas en dos conjuntos de cinco. Como vimos en nuestra exposición del "carácter intercambiable de los indicadores" de Lazarsfeld, cada conjunto debe proporcionar una buena medición de los prejuicios contra las mujeres y ambos deben coincidir en la manera de clasificar a los sujetos del estudio. Si los dos conjuntos de preguntas miden a la gente en forma distinta, entonces aquí también hay un problema en la confiabilidad de la forma de medir la variable.

Uso de mediciones establecidas Otra forma de garantizar la confiabilidad al obtener información de la gente consiste en usar mediciones que han probado su confiabilidad en investigaciones anteriores. Por ejemplo, si quiere medir la anomia, tal vez convenga seguir los pasos de Srole.

Sin embargo, el uso frecuente de mediciones no garantiza su confiabilidad. Por ejemplo, las pruebas de aptitudes escolares y el inventario multifásico de personalidad de Minnesota (IMPM) han sido aceptados como normas establecidas en sus respectivos campos durante décadas. No obstante, en años recientes les ha hecho falta una revisión detallada para que reflejen los cambios de la sociedad.

Confiabilidad de los asistentes También es posible que la falta de confiabilidad proceda de los asistentes de la investigación, por ejemplo, entrevistadores y codificadores. Hay varias soluciones. Para precaverse de la falta de confiabilidad del entrevistador, es una costumbre común en las encuestas hacer que un supervisor llame por teléfono a una muestra de los entrevistados y verifique partes selectas de la información.

La repetición funciona también en otras situaciones. Si a usted le preocupa que las ocupaciones o los editoriales de los periódicos no estén bien clasificados, ¿por qué no hace que los codifiquen varios codificadores? Los que generen más desacuerdos deben ser evaluados con más cuidado y resolverse en consecuencia.

Por último, la claridad, la especificidad, la capacitación y la práctica evitarán muchos problemas de falta de confiabilidad y fracasos. Si usted y yo dedicamos un tiempo a ponernos de acuerdo sobre cómo evaluar las posturas editoriales sobre cierta materia —si analizamos varias posturas y las leemos juntos con detenimiento—, es más probable que hagamos un buen trabajo al clasificarlos del mismo modo por nuestra parte.

La confiabilidad de las mediciones es un tema fundamental de la investigación social, y regresaremos a él más de una vez en los capítulos siguientes. Por ahora, recordemos que incluso la total confiabilidad no garantiza que nuestras mediciones midan lo que pensamos que miden. Estamos listos ya para sumergirnos en la cuestión de la validez.

Validez

En el uso convencional, el término *validez* se refiere al grado en que una medición empírica refleja adecuadamente el *significado real* del concepto que consideramos. ¡Vaya! Ya nos habíamos adherido a la opinión de que los conceptos no tienen significado real. ¿Cómo, entonces, pretendemos llegar a saber si una medición refleja adecuadamente el significado del concepto? Desde luego, en última instancia no podemos. Al mismo tiempo, como vimos, toda la vida social, incluyendo la investigación social, opera según consensos sobre los términos que empleamos y los conceptos que representan. Hay varios criterios para determinar nuestro éxito en la medición adecuada de estos consensos.

Primero, existe algo llamado **validez patente**. Las mediciones empíricas pueden concordar o no con nuestros consensos y nuestras imágenes mentales respecto a cierto concepto. Usted y yo podríamos reñir por la suficiencia de medir la moral de los obreros contando las quejas presentadas en el sindicato, pero desde luego que coincidimos en que el número de quejas tiene que ver con la moral. Si propusiera que para medir la moral averiguáramos cuántos libros pidieron en la biblioteca los trabaja-

dores en su tiempo libre, usted me haría una objeción más seria: esa medición no tendría mucha validez patente.

Segundo, ya señalé muchos de los consensos más formales y establecidos que definen algunos conceptos. Por ejemplo, el censo ha preparado definiciones operacionales de conceptos como familia, hogar y ocupación que tienen una validez práctica en la mayor parte de los estudios que los utilizan.

Edward Carmines y Richard Zeller (1979) analizan otras tres formas de validez: *validez de criterio*, *de constructo* y *de contenido*.

La **validez de criterio**, a veces llamada *validez predictiva*, se basa en algún criterio externo. Por ejemplo, la validez de la junta escolar se muestra en su capacidad de predecir el éxito universitario de los estudiantes. En este sentido, la validez de una prueba escrita de manejo está determinada por la relación entre las calificaciones de la gente en la prueba y su historial posterior de conducción. En estos ejemplos, el éxito en la universidad y la capacidad de conducir son los *criterios*.

Para que ponga a prueba su comprensión de este concepto vea si se le ocurren conductas que sirvan para validar las siguientes actitudes:

Es muy religioso

Respalda por igual a hombres que a mujeres

Apoya a grupos paramilitares de extrema derecha

Está preocupado por el ambiente

A veces es difícil encontrar criterios conductuales para validar las mediciones en forma tan directa como en estos ejemplos. Sin embargo, en tales casos, podemos aproximar los criterios considerando cómo debería relacionarse teóricamente la variable en cuestión con otras variables. La **validez de constructo** se basa en las relaciones lógicas entre las variables.

Por ejemplo, supongamos que usted quiere estudiar la satisfacción matrimonial, sus causas y consecuencias. Como parte del estudio concibe una medición de esta satisfacción y quiere evaluar su validez.

Además de idear su medición, también se formó ciertas expectativas teóricas sobre la relación de la variable *satisfacción matrimonial* con otras variables. Por ejemplo, podría concluir razonablemente que los cónyuges satisfechos tienden menos a la infidelidad que los insatisfechos. Si su medición re-

laciona la fidelidad matrimonial de la manera esperada, constituye una prueba de la validez de constructo de su medición. Sin embargo, si las parejas casadas satisfechas tendieran a ser infieles tanto como las insatisfechas, se pondría en tela de juicio la validez de su medición.

Así, el examen de la validez de constructo confiere un *valor de prueba* de que su medición toca o no la cualidad que quiere medir, sin que sea una prueba definitiva. Si bien afirmo que las pruebas de la validez de constructo son menos sólidas que las de validez de criterio, advierta que hay lugar para los desacuerdos en cuanto a la clase de prueba que representa determinada variable en cierta situación. Menos importante que distinguir ambos tipos es entender la lógica de la validación que comparten: si hemos logrado medir alguna variable, entonces nuestras mediciones deben relacionarse de alguna forma lógica con otras mediciones.

Por último, la **validez de contenido** se refiere al grado en que la medición abarca la gama de significados que comprende el concepto. Por ejemplo, Carmines y Zeller (1979) señalan que un examen de las capacidades aritméticas no puede limitarse a la suma, sino que también debe cubrir la resta, la multiplicación, la división, etc. Asimismo, si decimos que medimos los prejuicios *en general*, ¿reflejan nuestras mediciones los prejuicios contra los grupos raciales y étnicos, las minorías religiosas, las mujeres, los ancianos y demás?

¿Quién decide qué es válido?

Al iniciar los comentarios anteriores sobre la validez recordé que dependemos de los consensos para determinar lo que es real, y acabamos de ver algunas de las formas en que los científicos sociales se ponen de acuerdo en que han hecho mediciones válidas. Hay todavía otra forma de considerar la validez.

A veces, los investigadores sociales se objetan unos a otros que asumen implícitamente que son superiores de alguna manera a quienes estudian. En efecto, a menudo buscamos motivaciones ocultas de las que no están al tanto los propios actores sociales. *Ustedes creen* que compraron ese Burpo-Blaster por su gran desempeño y buen aspecto, pero *nosotros sabemos* que en realidad lo que quieren es darse una posición social más elevada.

Este sentimiento implícito de superioridad cabe cómodamente en un planteamiento positivista a ul-

tranza (el biólogo se siente superior a la rana de su mesa del laboratorio), pero choca con la postura más humanista y cualitativa que adoptan muchos científicos sociales. Así, por ejemplo, David Silverman (1993:94-95) dice lo siguiente sobre la validez en el contexto de las entrevistas a fondo:

Si vamos a ver a los entrevistados como sujetos que construyen activamente las peculiaridades de su mundo cognoscitivo, entonces uno ha de lograr una intersubjetividad honda en ambos lados para llegar a una profunda comprensión mutua.

Al tratar de comprender la forma en que la gente común conceptúa e impone un sentido a su mundo, los etnometodólogos han pedido a todos los científicos sociales que respeten más estos procesos sociales naturales. Por lo menos, la conducta que acaso parezca irracional según el paradigma del científico puede verse lógica contemplada desde el paradigma del actor.

Como usted sabe, dediqué varios años al estudio de los trances mediumnimos: el canalizador entra en trance y habla con una voz que dice que pertenece a otra persona, el espíritu de un muerto, un ser de otro planeta, etc. Desde el comienzo, vi con claridad que nunca le "encontraría el sentido" a lo que observara mientras exigiera que se acataran las reglas de la visión del mundo con que crecí. Así, por ejemplo, cuando sondeé el tema de "los buenos y los malos espíritus" quería descubrir los consensos entre los propios espíritus y entre quienes los canalizan.

En última instancia, los investigadores sociales deben considerar tanto a sus colegas como a sus sujetos fuentes de consenso sobre los significados y las mediciones más útiles de los conceptos que estudian. Algunas veces una fuente es más provechosa; otras, una distinta, pero ninguna debe quedar descartada.

Tensión entre confiabilidad y validez

En una nota al pie de estas páginas, quiero señalar que suele haber una tensión entre los criterios de confiabilidad y validez, un estira y afloja. Si recuerda un momento el ejemplo de la medición de la moral en varias fábricas, creo que verá que la estrategia de sumergirse todos los días en la rutina de la línea de montaje, observar qué pasa y hablar con los obreros proporciona una medición más vá-

lida de la moral que contar las quejas. Parece obvio que uno se formaría una idea más clara de cuán alta o baja se encuentra la moral.

Sin embargo, como ya dije, la estrategia de contar sería más confiable. Esta situación manifiesta una tensión más general en las mediciones científicas. Casi todos los conceptos realmente interesantes que queremos estudiar tienen muchos matices sutiles, y es difícil especificar con precisión lo que queremos que signifiquen. Los investigadores suelen decir que estos conceptos poseen una "riqueza de significados". Se han escrito muchísimos libros y artículos sobre el tema de la anomia, pero aún no lo han agotado.

Por tanto, con mucha frecuencia la especificación de mediciones y definiciones operacionales confiables parece robar a los conceptos su riqueza de significados. Después de todo, la moral es mucho más que la falta de quejas presentadas en el sindicato; la anomia es mucho más que los cinco enunciados de Leo Srole. Pero entre más toleremos variaciones y riqueza de significados en un concepto, más posibilidades hay de que no estemos de acuerdo sobre la manera en que se aplica en determinada situación, lo que reduce su confiabilidad.

En cierta medida, este dilema explica la persistencia de dos metodologías muy diferentes en la investigación social: técnicas cuantitativas, nomotéticas y estructuradas, como las encuestas y los cuestionarios, o los métodos cualitativos idiográficos, como las investigaciones de campo y los estudios históricos.

Para estar prevenido, debe guardarse de este dilema duradero e inevitable. Prepárese y enfrentelo. Si no hay un acuerdo claro sobre la forma de medir un concepto, mézalo de varias maneras. Si el concepto tiene varias dimensiones, mézalo todas. Por encima de todo, sepa que el concepto no tiene ningún otro significado aparte del que usted y yo le damos. La utilidad es la única justificación para asignarle cierto sentido a un concepto. Mida los conceptos en la forma que nos sirva para comprender el mundo que nos rodea.

Puntos principales

- Las ideas son imágenes mentales personales que usamos como resúmenes para conjuntar experiencias y observaciones que parecen

compartir algo. Empleamos términos o nombres para referirnos a esas ideas.

- Los conceptos son los significados aceptados que asignamos a los términos para facilitar la comunicación, la medición y la investigación.
- Nuestros conceptos no existen en el mundo real, así que no podemos medirlos directamente.
- Es posible medir lo que resumen nuestros conceptos.
- La conceptualización es el proceso de especificar las vagas imágenes mentales de nuestros conceptos y elegir las clases de observaciones y mediciones que serán apropiadas para nuestra investigación.
- El carácter intercambiable de los indicadores nos permite estudiar y sacar conclusiones sobre los conceptos aunque no estemos de acuerdo en sus definiciones.
- La precisión se refiere a la exactitud de la medición de una observación o la descripción de un atributo. Por ejemplo, describir a una persona como de "1.83 metros de estatura" es más preciso que decir "como de 1.80 metros".
- La confiabilidad se refiere a la probabilidad de que determinado procedimiento de medición arroje la misma descripción de cierto fenómeno si se repitiera. Por ejemplo, calcular la edad de una persona interrogando a sus amigos sería menos confiable que preguntar a la propia persona o consultar su acta de nacimiento.
- La validez es el grado al que cierta medición proporciona datos que se relacionen con los significados aceptados de un concepto. Existen varios medios de determinar la validez: validez patente, de criterio, de contenido y de constructo.
- La creación de mediciones específicas y confiables parece disminuir a veces la riqueza de significados que poseen nuestros conceptos generales. Se trata de un problema inevitable. La mejor solución es utilizar varias mediciones que exploren los diferentes aspectos del concepto.

Preguntas y ejercicios de repaso

1. Tome un concepto de las ciencias sociales, como liberalismo o enajenación, y especifíquelo

de modo que pueda estudiarse en un proyecto de investigación. No olvide especificar las dimensiones que quiere incluir y las que quiere excluir de su conceptualización.

- Busque en un periódico o revista un caso de medición sin validez o confiabilidad. Justifique su elección.
- Vaya a la página en internet de Estudios del Holocausto: Prejuicios (<http://www.socialstudies.com:80/12/126item.s.html>) y eche un vistazo a los materiales que se describen. Haga una lista de las dimensiones que se abordan de los prejuicios.
- Examine las formas en que la Encuesta Social General ha explorado las opiniones sobre la pena de muerte (<http://www.icpsr.umich.edu/gss/subject/cup.pun.htm>). ¿Qué aspectos del tema ha estudiado la ESG?

Proyecto de continuidad

Hay muchas dimensiones en el concepto de igualdad y desigualdad sexual. Redacte una lista de por lo menos cinco dimensiones y proponga una forma de medirlas. Está bien si utiliza diferentes técnicas de investigación para cada una.

Lecturas adicionales

Bohrnstedt, George W., "Measurement", en Peter H. Rossi, James D. Wright y Andy B. Anderson (comps.), *Handbook of Survey Research*, Nueva York, Academic Press, 1983, pp. 70-121. Este ensayo ofrece las bases lógicas y estadísticas de la confiabilidad y la validez en las mediciones.

Carmines, Edward G., y Richard A. Zeller, *Reliability and Validity Assessment*, Beverly Hills, Sage, 1979. En este capítulo examinamos la lógica básica de la confiabilidad y la validez en las mediciones de las ciencias sociales. Carmines y Zeller exploran estos temas con más detalle y estudian algunas formas de calcular matemáticamente la confiabilidad.

Gould, Julius, y William Kolb, *A Dictionary of the Social Sciences*, Nueva York, Free Press, 1964. Referencia fundamental de los acuerdos sociales científicos sobre varios conceptos. Aunque los términos que utilizan los científicos sociales no tienen en última instancia significados "verdaderos", este libro despliega los significados que tienen en mente cuando los emplean.

Grimes, Michael D., *Class in Twentieth-Century American Sociology: An Analysis of Theories and Measurement Strategies*, Nueva York, Praeger, 1991. Este libro ofrece un panorama excelente y de largo plazo sobre la conceptualización mientras el autor examina una variedad de posturas teóricas sobre las clases sociales y las técnicas de medición adecuadas.

Lazarfeld, Paul F., y Morris Rosenberg (comps.), *The Language of Social Research*, Nueva York, Free Press of Glencoe, 1955, sec. 1. Excelente y variada colección clásica de descripciones de mediciones específicas en las investigación social del pasado. Estos 14 artículos son relaciones útiles y legibles de operaciones de medición reales efectuadas por científicos sociales, así como análisis más conceptuales de la medición en general.

Silverman, David, *Interpreting Qualitative Data: Methods for Analyzing Talk, Text and Interaction*, Newbury Park, Cal., Sage, 1993, cap. 7. Este capítulo aborda los temas de confiabilidad y validez específicamente en cuanto a la investigación cualitativa.

U.S. Department of Health and Human Services, *Survey Measurement of Drug Use*, Washington, D.C., Government Printing Office, 1992. Extenso repaso de las técnicas diseñadas y usadas para medir diversas formas de drogadicción.

Wallace, Walter, *The Logic of Science in Sociology*, Chicago, Aldine-Atherton, 1971, cap. 3. Presentación breve y lúcida de la formación de conceptos en el contexto de otras etapas de la investigación. Este análisis relaciona la conceptualización con la observación, por un lado, y con la generalización, por el otro.



Operacionalización

Lo que aprenderá en este capítulo

Ahora pasaremos de la conceptualización a la siguiente etapa en la medición: ver de qué modo los científicos sociales encuentran los conceptos reflejados en el mundo real. En particular, consideraremos algunas destrezas que se requieren para formular preguntas.

En este capítulo...

Introducción

Opciones de operacionalización

Margen de variación

Variaciones entre extremos

Nota sobre las dimensiones

Niveles de medición

Indicadores simples o múltiples

Algunos ejemplos de operacionalización

Lineamientos para formular preguntas

Preguntas y enunciados

Preguntas abiertas y cerradas

Formule reactivos claros

Evite las preguntas dobles

Los interrogados deben ser capaces de responder

Los interrogados deben estar dispuestos a responder

Las preguntas deben ser pertinentes

Los reactivos cortos son mejores

Evite los reactivos negativos

Evite reactivos y términos tendenciosos

Elaboración de cuestionarios

Formato general de los cuestionarios

Formato para los entrevistados

Preguntas condicionales

Matriz de preguntas

El orden de los reactivos del cuestionario

Instrucciones

Prueba previa del cuestionario

Ejemplo compuesto

La operacionalización no cesa

Puntos principales

Preguntas y ejercicios de repaso

Proyecto de continuidad

Lecturas adicionales

Introducción

En el capítulo anterior analizamos y describimos diversos aspectos del proceso de conceptualización. En el curso de ese análisis hablamos con frecuencia de la operacionalización, puesto que ambas están íntimamente ligadas. Las distinguimos de esta manera: *conceptualización* es el perfeccionamiento y la especificación de conceptos abstractos, en tanto que la *operacionalización* es el desarrollo de los procedimientos concretos de investigación (operaciones) que darán por resultado observaciones de las representaciones de dichos conceptos en la realidad.

Mientras que las cuestiones de la medición que tocamos en este capítulo son importantes para todas las formas de investigación social, muchas técnicas que veremos se relacionan de manera específica con la elaboración de cuestionarios, los cuales habitualmente se usan en las encuestas y los experimentos. En la parte 3 examinaremos las técnicas de operacionalización que se aplican a otros métodos.

Comenzaremos con un repaso de algunas opciones de operacionalización con que contamos a la

hora de organizar el asunto de la observación y la medición: qué margen de variación considerar, qué niveles de medición emplear y si dependemos de un factor o de varios. Después, ejemplificaremos algunas formas de medir determinada variable, lo que espero que ensanchará su visión y su imaginación.

En seguida, debido a que la investigación social suele pedir información a la gente en encuestas, experimentos y estudios de campo, presentaremos algunos lineamientos generales y técnicas concretas para hacerlo en forma provechosa. Como veremos, hay muchos cuantos de preguntas, de los cuales apenas unos cuantos arrojan información útil sobre el funcionamiento de la vida social humana. Un peligro de la observación es que nuestra lente de aumento se convierta en un espejo y sólo nos veamos a nosotros mismos.

Terminamos el capítulo con un examen de la operacionalización como un proceso que continúa durante todo el proyecto de investigación. Ya la estudiamos en el contexto del diseño de investigación en lo que atañe a la recopilación de datos, y ahora veremos que los conceptos también se operacionalizan en el momento de analizar los datos. Estos párrafos finales redondearán su introducción a la

medición en las ciencias sociales. En el capítulo 7 concluiremos el estudio de la medición.

Opciones de operacionalización

Como dijimos, el investigador social dispone de una gran variedad de opciones cuando se trata de medir un concepto. Las más obvias son los métodos de recopilación de datos: encuestas, experimentos, investigación de campo, análisis de contenidos, investigación histórica, etc., que estudiaremos a fondo en la parte 3. Pero, como veremos en esta sección, los investigadores cuentan con muchas otras opciones. Aunque están vinculadas, las separaremos en aras de la exposición. Sin embargo, no olvide que la operacionalización no sigue una lista sistemática de verificación.

Margen de variación

Al operacionalizar cualquier concepto, debe tener en claro el margen de variación que le interesa en su estudio. ¿Hasta qué grado está dispuesto a combinar atributos en categorías más bien generales?

Supongamos que desea medir los ingresos de las personas para un estudio después de reunir la información de expedientes o entrevistas. Los ingresos anuales más altos están en el orden de los millones de dólares, pero son muy pocos los que ganan tanto. A menos que estudie a los muy ricos, no sería muy útil formular y estar atento a categorías extremadamente altas. Dependiendo de los sujetos que estudie, lo más probable es que convenga establecer un piso mucho menor para la categoría de más altos ingresos: 100 000 dólares o más. Esta decisión lo llevará a colocar a personas que ganan billones de dólares al lado de otras que apenas obtienen 100 000, pero no les va a pasar nada, y la combinación tampoco dañará su investigación. En el otro extremo encarará la misma decisión. En estudios de población general, un corte de 5 000 dólares o menos suele funcionar bien.

En el estudio de actitudes y tendencias, el tema de la variación tiene otra dimensión. Si no tiene cuidado, sin quererlo terminará midiendo la mitad del espectro de una actitud. Veamos un ejemplo de lo que pretendo decir.

Supongamos que le interesan las actitudes acerca del aumento en el uso de generadores nucleares de electricidad. De antemano, usted espera que algunas personas lo consideren el más grande avance desde la invención de la rueda, mientras que otras no tendrán en absoluto ningún interés en ello. Dada esta anticipación, parece que lo sensato es preguntar si se está en favor de ampliar el uso de la energía nuclear. Podría ofrecer categorías de respuesta que van de "Muy en favor" a "Nada en favor".

Sin embargo, esta operacionalización esconde la mitad del espectro de actitudes en cuanto a la energía nuclear. Muchas personas tienen una postura que no se limita simplemente a no estar a favor: se oponen completamente. En este caso hay una considerable variación a la izquierda del cero. Algunos se oponen un poco, algunos más y otros mucho. Entonces, para medir todas las variaciones, hay que operacionalizar las actitudes sobre la energía nuclear en un margen que vaya desde el punto de favorecerla mucho hasta el de no tener ninguna opinión en un sentido ni en otro, pasando por el de oponerse mucho.

Esta consideración es válida para muchas variables que estudian los científicos sociales. Prácticamente cualquier tema público tiene su apoyo y su oposición, ambas posturas con varios grados. Las tendencias políticas van de muy liberal a muy conservador, y, dependiendo del estudio, en ambos extremos hay lugar para los radicales. Las personas no son sólo más o menos religiosas; algunas son antirreligiosas.

No quiero decir que usted deba medir en todos los casos toda la gama de variaciones, sino que, según el propósito de su estudio, debe meditar si lo necesita. Si la diferencia entre *no religioso* y *antirreligioso* no es importante en su estudio, olvídelo. Alguien definió el pragmatismo como sigue: "cualquier diferencia que no marque una diferencia no es una diferencia". Sea pragmático.

Por último, su decisión sobre el margen de variación debe gobernarse por la distribución que espera de los atributos en sus sujetos de estudio. Esto es lo que quise decir arriba cuando afirmé que el margen depende de su objeto de estudio. En un estudio de las actitudes de los maestros universitarios sobre el valor de la educación superior, nos detendríamos en *ningún valor* y no nos preocuparíamos por aquellos que la consideraran peligrosa para la salud de los estudiantes (pero si estudiáramos a los alumnos...).

Variaciones entre extremos

En el capítulo 5 tratamos brevemente de la precisión como criterio de la calidad de las mediciones. También viene a cuento en la operacionalización de las variables. Todo se reduce a cuán finas serán sus distinciones entre los posibles atributos que componen una variable. ¿Importa si una persona tiene 17 o 18 años, o se podría realizar la investigación reuniendo un grupo de 10 a 19 años? No responda tan rápido. Si quiere estudiar los índices de empadronamiento y participación en las elecciones, en definitiva hay que saber si las personas estudiadas tienen edad para votar.

Entonces, si va a medir la edad, debe considerar el objetivo y los procedimientos de su estudio para decidir si las diferencias de edad pequeñas o grandes son importantes. Si mide las preferencias políticas, ¿importará si una persona es demócrata conservadora o demócrata liberal, o bien será suficiente conocer el partido? Al medir la afiliación religiosa, ¿basta saber que una persona es protestante o necesita conocer de qué iglesia? ¿Sólo necesita saber si una persona es casada o no, o bien hay diferencia en saber si nunca se ha casado o si es separada, viuda o divorciada?

Desde luego, no hay una respuesta general para estas preguntas. Las respuestas proceden del propósito de su estudio o del porqué realiza usted cierta medición. Sin embargo, puedo citar un lineamiento útil. Cuando no esté seguro de cuánto detallar una medición, opte por el exceso y no por el defecto. Durante el análisis de los datos puede combinar atributos precisados en categorías más generales, pero no puede dividir las variaciones que agrupó durante la observación y la medición.

Nota sobre las dimensiones

Cuando ponemos manos a la obra de crear mediciones operacionales de las variables, a veces descubrimos o peor aún, nunca nos damos cuenta que no tenemos totalmente en claro qué dimensiones de una variable nos interesan. En el capítulo 5 nos ocupamos del tema en alguna medida, pero ahora quiero que lo veamos más de cerca. Tomemos un ejemplo para ilustrar el punto.

Supongamos que usted y yo estudiamos las actitudes que tienen las personas acerca del gobierno y queremos incluir un examen de lo que piensan de la corrupción. Veamos unas cuantas dimensiones que podríamos estudiar:

- ¿Piensan que hay corrupción en el gobierno?
- ¿Cuánta corrupción creen que hay?
- ¿Cuán seguras están de su juicio sobre el monto de la corrupción?
- ¿Qué piensan de la corrupción en el gobierno como problema de la sociedad?
- ¿Cuáles consideran que sean sus causas?
- ¿Les parece que es inevitable?
- ¿Qué creen que deba hacerse al respecto?
- ¿Qué están dispuestas a hacer para eliminar la corrupción en el gobierno?
- ¿Cuán convencidas están de que harían en efecto lo que dicen?

La lista podría continuar indefinidamente; las actitudes hacia la corrupción en el gobierno tienen muchas dimensiones. Es importante saber con claridad cuáles son esenciales para la investigación; de otro modo, podríamos medir lo que opina la gente cuando en realidad queríamos saber cuánta corrupción creen que hay, o viceversa.

Cuando hayamos determinado cómo vamos a recopilar los datos (por ejemplo, encuestas, investigación de campo) y decidido el margen de variación conveniente, el grado de precisión entre los extremos de la variación y las dimensiones concretas de las variables que nos interesan, nos aguarda aún otra elección, la elección lógico-matemática; es decir, hay que escoger el nivel de medición. Para examinar este asunto hemos de volver a los atributos y su relación con las variables (véase en el capítulo 1 el primer análisis del tema).

Niveles de medición

Como recordará, los atributos son características o cualidades de algo. *Mujer* sería un ejemplo, así como *anciano* y *joven*. Por su parte, las variables son conjuntos lógicos de atributos. Así, *género* es una variable compuesta de los atributos *mujer* y *hombre*.

Es posible considerar los procesos de concepción y operacionalización como la especificación

de variables y los atributos que las componen. Así, en uno de los ejemplos del capítulo anterior, *ocupación* sería una variable con los atributos *empleado* y *desempleado*; la lista de atributos podría extenderse y comprender otras posibilidades analizadas.

Toda variable debe poseer dos cualidades importantes. Primero, los atributos que la componen deben ser *exhaustivos*. Para que una variable tenga alguna utilidad en la investigación, uno debe estar en posición de clasificar todas las observaciones según alguno de los atributos que componen la variable. Se meterá en problemas si conceptúa la variable *preferencias partidistas* de acuerdo con los términos *republicano* y *demócrata*, porque algunas de las personas que se dispone a estudiar se identificarán con el movimiento "Unidos resistimos", de Ross Perot, el Partido Verde o cualquier otra organización, y otras (muchas veces un gran porcentaje) le dirán que no tienen preferencias por ningún partido. Podría añadir *otros* o *sin preferencias* para hacer exhaustiva la lista de atributos. Como quiera que sea, debe ser capaz de clasificar *todas* las observaciones.

Al mismo tiempo, los atributos que componen la variable deben ser *mutuamente excluyentes*. Debe ser capaz de clasificar toda observación según *uno y sólo uno* de los atributos. Así, por ejemplo, necesita definir *empleado* y *desempleado* en forma tal que nadie pueda tener ambos atributos al mismo tiempo. Esto significa ser capaz de abarcar a la persona que tiene un empleo y busca trabajo (tal vez se tope con un mercenario de tiempo completo que aspira al *glamour* y la emoción de ser un investigador social). En este caso, podría definir sus atributos de manera que *empleado* tuviera precedencia sobre *desempleado*, con lo que cualquiera que tenga un trabajo está empleado, busque o no algo mejor.

Los atributos operacionalizados como exhaustivos y mutuamente excluyentes pueden relacionarse también de otra manera. Por ejemplo, quizá los atributos que componen las variables representan distintos *niveles de medición*. En esta sección examinaremos cuatro niveles de medición: nominal, ordinal, intervalar y proporcional o de razón.

Mediciones nominales Las variables cuyos atributos tienen sólo las características de exhaustividad y exclusión mutua son **mediciones nominales**. Entre los ejemplos se cuentan el *género*, *afiliación re-*

ligiosa, *preferencias partidistas*, *lugar de nacimiento*, *especialización universitaria* y *color de pelo*. Aunque los atributos que configuran estas variables *hombre* y *mujer* componen la variable *género* son distintos (y agotan las posibilidades del género), no tienen otras estructuras. Las mediciones nominales ofrecen nada más que nombres o títulos para las características.

Sería provechoso imaginar a un grupo de personas caracterizadas por una de tales variables reunidas físicamente según los atributos pertinentes. Suponga que se pide, en una reunión numerosa de personas, que se agrupen de acuerdo con el estado donde nacieron: en un grupo todos los que nacieron en Vermont; en otro, los que nacieron en California, etc. La variable sería *lugar de nacimiento*; los atributos, *nacido en California*, *nacido en Vermont*, etc. Todas las personas de determinado grupo tendrían por lo menos algo en común y diferirían de las personas en los otros grupos por la misma causa. Sería irrelevante saber dónde se formaron los grupos, qué tan cerca estaban o cómo se distribuyeron por la habitación. Todo lo que importaría sería que los miembros de cada grupo compartirían el mismo estado de nacimiento y que en cada uno sería diferente.

Mediciones ordinales Las variables con atributos que podemos disponer en un *orden lógico* son **mediciones ordinales**. Los distintos atributos representan más o menos cantidad de la variable. Las variables de este tipo son la clase social, el conservadurismo, la enajenación, los prejuicios, el nivel intelectual, etcétera.

En las ciencias físicas, la *dureza* es el ejemplo más citado de una medición ordinal. Decimos que un material (por ejemplo, el diamante) es más duro que otro (como el vidrio) si el primero puede rayar al segundo y no al contrario (es decir, el diamante raya al vidrio pero el vidrio no raya al diamante). Al tratar de rayar varios materiales con otros, al final seremos capaces de ordenarlos del más blando al más duro. Nunca determinaríamos la dureza de un material en términos absolutos, sino sólo relativos: qué materiales son más duros que los demás y cuáles más blandos.

Retomemos el ejemplo anterior en el que dividimos a los asistentes a una reunión e imaginemos que les pedimos que se coloquen en un grupo todos los que se titularon en la universidad, todos los

que terminaron la preparatoria en otro y los que no la terminaron en otro más. Esta forma de agruparlos satisfaría los requerimientos de exhaustividad y exclusión mutua que ya señalamos. Pero además podríamos ordenar los grupos según el grado relativo de educación formal de cada uno (el atributo compartido). Así, los dispondríamos en fila de mayor a menor educación formal. Este ordenamiento proporcionaría una representación física de una medición ordinal. Si supiéramos en qué grupos están dos individuos, podríamos determinar que un individuo tiene más, menos o la misma educación formal que el otro. Del mismo modo, cualquier objeto puede ser clasificado como más duro, blando o igual que otro.

Es importante advertir que en este ejemplo sería irrelevante la distancia que separara a los agrupamientos por educación. El grupo de universitarios podría estar a 1.3 metros del grupo de preparatorianos y el grupo con menos que preparatoria a 130 metros. Estas distancias reales no tendrían ningún significado. Sin embargo, el grupo de preparatorianos tendría que estar entre el de universitarios y el otro, pues de otra manera el orden sería incorrecto.

Mediciones intervalares Ahora bien, en algunas variables es importante la distancia que separa a los atributos que la componen. Estas variables son **mediciones intervalares**: la distancia lógica entre los atributos puede expresarse en intervalos fijos significativos. Por ejemplo, en la escala de temperatura Fahrenheit la diferencia, o distancia, entre 80 y 90 grados es la misma que entre 40 y 50 grados Celsius; sin embargo, 80 grados Fahrenheit no es el doble de caliente que 40 grados Celsius, puesto que el punto cero de ambas escalas es arbitrario. Cero grados no significa falta de calor ni 30 representa 30 grados menos que cero calor (la escala Kelvin se basa en un cero absoluto, que en efecto significa ausencia de calor).

En general, las únicas mediciones intervalares habituales en las ciencias sociales son las construidas, como las pruebas estandarizadas de inteligencia que han sido más o menos aceptadas. El intervalo que separa las puntuaciones de CI de 100 y 110 puede tomarse como el mismo que separa las puntuaciones de 110 y 120 en virtud de la distribución de las calificaciones obtenidas por muchos

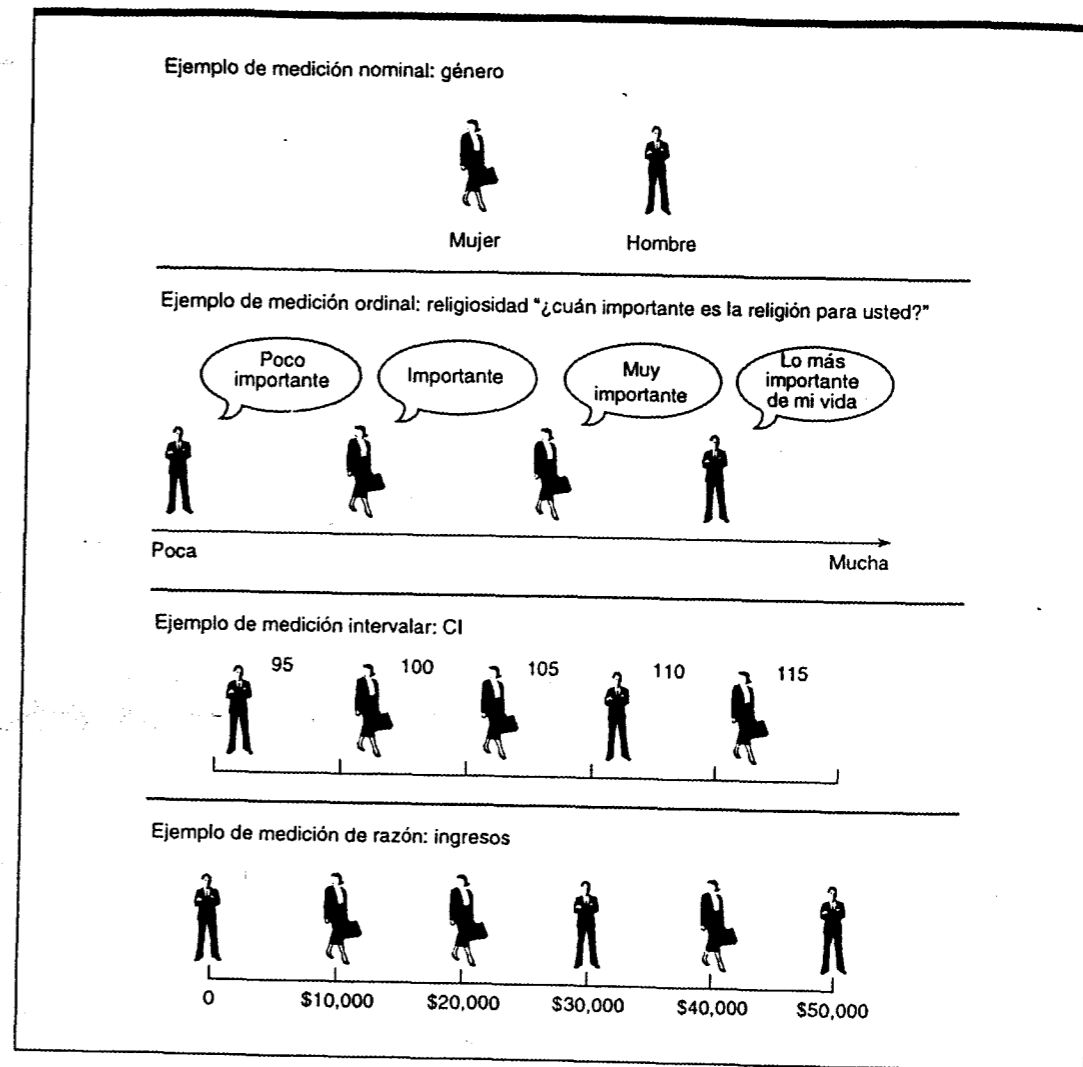
miles de personas que han presentado las pruebas durante años (si alguien obtuviera una calificación de cero en una prueba estandarizada de CI, estrictamente hablando no la consideraríamos como falta de inteligencia, si bien nos parecería que no es adecuada para ser maestra universitaria y ni siquiera estudiante. ¿Pero qué tal uno de los decanos...?).

Mediciones proporcionales o de razón Casi todas las variables sociales científicas que cumplen con los requerimientos mínimos de las mediciones intervalares satisfacen también los de las **mediciones de razón**. En éstas, los atributos que componen las variables, aparte de las características estructurales ya señaladas, se basan en un punto cero verdadero. Ya señalamos la diferencia entre la escala de temperatura Kelvin y las escalas Fahrenheit y Celsius. Entre los ejemplos de la investigación social científica se encuentran *edad, tiempo de residencia en el mismo sitio, número de organizaciones de las que se forma parte, asistencias a la iglesia en cierto periodo, número de matrimonios y número de amigos árabes*.

De nuevo con el ejemplo de los juegos metodológicos en la reunión social, podríamos pedirles a los asistentes que se agruparan por edades. Todos los de un año estarían juntos (sentados o acostados), lo mismo los de dos años, de tres años, etc. El hecho de que los miembros de un grupo compartan la misma edad y de que cada grupo tenga una edad compartida diferente cumple los requisitos mínimos para una medición nominal. La disposición de los grupos en fila del más joven al mayor satisface los requerimientos adicionales de una medición ordinal y nos permite determinar si una persona es mayor, menor o de la misma edad que otra. Si separamos los grupos a distancias iguales, llenamos también los requisitos de la medición intervalar y podremos decir *cuán mayor es una persona que otra*. Por último, como uno de los atributos de la edad representa un cero verdadero (los bebés de madres que están a punto de alumbrar), la falange de infelices asistentes también cumple con los requisitos de una medición de razón, con lo que podemos decir que una persona tiene el doble de edad que otra.

Como repaso de este estudio, la figura 6-1 presenta una ilustración gráfica de los cuatro niveles de medición.

Figura 6.1
Niveles de medición



Implicaciones de los niveles de medición Debido a que es poco probable que uno emprenda realmente los agrupamientos de personas que hemos descrito (inténtelo y no lo invitarán a muchas fiestas), quiero llamar su atención sobre algunas implicaciones prácticas de las diferencias que hemos señalado. En primer lugar, estas implicaciones aparecen en

el análisis de datos (que estudiamos en la parte 4), pero hay que anticiparlas desde la estructuración del proyecto de investigación.

Ciertas técnicas de análisis cuantitativo requieren variables que cumplan niveles mínimos de medición. Estas técnicas se deben planear en la medida en que las variables que examinará en su

proyecto se limiten a algún nivel de medición (digamos, ordinal). Más en concreto, debe prever que obtendrá las conclusiones adecuadas a los niveles de medición que aplicó a sus variables. Por ejemplo, puede planear razonablemente que determinará e informará la edad promedio de la población que estudie (se suman todas las edades y se dividen entre el número de individuos), pero no cabe pensar en indicar la media de la afiliación religiosa, que es una variable nominal, pues la media requiere datos a nivel de razón (puede señalar la moda, la afiliación religiosa más común).

Al mismo tiempo, usted puede tratar algunas variables como si representaran diferentes niveles de medición. El nivel más alto de medición es el de razón, seguido por el intervalar, el ordinal y el nominal, que pertenece al nivel más bajo. Una variable que represente cierto nivel de medición, digamos, de razón, puede tratarse como si perteneciera a un nivel inferior, digamos, ordinal. Por ejemplo, recuerde que la edad es una medida de razón. Si quisiera examinar sólo la relación entre la edad y alguna variable ordinal como la religiosidad declarada: mucha, regular, poca, preferiría tratar también la edad como una variable ordinal. Así, caracterizaría a sus sujetos como *jóvenes, de mediana edad y ancianos*, y especificaría qué edades componen cada grupo. Por último, la *edad* también funciona como variable nominal para ciertos propósitos de investigación. Por ejemplo, agruparía a los sujetos como nacidos o no durante la depresión de la década de 1930. Otra medida nominal, basada en la fecha de nacimiento más que en la edad, consistiría en agrupar a la gente por su signo zodiacal.

Por tanto, los usos analíticos planeados para una variable deben determinar el nivel de medición que hay que buscar. Asimismo, se debe estar consciente de que algunas variables están limitadas inherentemente a ciertos niveles. Si se va a emplear una variable de modo que requiere varios niveles de medición, hay que diseñar el estudio para llegar al nivel más alto. Por ejemplo, si se les pregunta a los sujetos del estudio su edad exacta, este dato puede organizarse después en agrupamientos ordinales o nominales.

Ahora bien, no tiene que medir por fuerza el mayor nivel de las variables. Si está seguro de que no necesitará un nivel mayor que el ordinal para las

edades de las personas, puede pedirles que las indiquen por intervalos, como de 20 a 29, 30 a 39, etc. En un estudio de la riqueza de las corporaciones, podría aprovechar los datos de Dun y Bradstreet para ordenarlas en lugar de buscar información más precisa. Sin embargo, cuando los propósitos de su investigación no están del todo claros, debe acudir al nivel de medición más alto posible. Aquí también, las medidas de razón pueden reducirse después a ordinales, pero éstas no pueden convertirse en aquéllas. Más en general, no es posible convertir una medición de nivel inferior en una de nivel superior. Vale la pena recordar que es un camino de un solo sentido.

Indicadores simples o múltiples

Con tantas alternativas para operacionalizar las variables sociales científicas, tal vez le preocupe si hará las elecciones correctas. Para contrarrestar esta inquietud, déjeme dar una pincelada momentánea de certeza y estabilidad.

Muchas variables sociales científicas tienen mediciones bastante obvias y directas. No importa dónde corte, el género siempre resulta ser cuestión de hombre o mujer: una variable nominal que se puede medir con una sola observación (sea que uno mire o formule la pregunta). Si quiere analizar a los hijos adoptivos, es bastante fácil averiguar cuántos niños tiene una familia. Y aunque caben algunos perfeccionamientos, para la mayoría de los propósitos de investigación los habitantes de un país son los habitantes de ese país (uno puede ver el almanaque y saber la respuesta). Así, muchas variables tienen indicadores únicos obvios. Si consigue el dato, tiene lo que necesita.

Sin embargo, a veces no hay indicadores únicos que den la medida de la variable que quiere. Como vimos en el capítulo 5, muchos conceptos están sujetos a interpretaciones variadas, cada una con varios indicadores posibles. En estos casos, conviene hacer varias observaciones de la misma variable. Entonces, se pueden reunir las unidades de información en una medición *compuesta* de la variable que interesa. Como todo el capítulo 7 está dedicado a los medios de hacerlo, aquí veremos sólo un ejemplo sencillo.

Tomemos el concepto *desempeño en la universidad*. Todos hemos notado que algunos estudiantes se desenvuelven bien en la universidad en tanto que otros no tienen un desempeño tan bueno en sus cursos. Al estudiar el tema, podríamos preguntar qué características y experiencias se relacionan con los mejores desempeños; muchos investigadores lo han hecho. ¿Cómo debemos medir el desempeño general? La calificación de cada curso es un indicador posible del desempeño escolar, pero al tomar una sola calificación corremos el riesgo de que no caracterice el desempeño general del estudiante. La solución es establecer firmemente lo que para usted, desde luego, es obvio: *el promedio de calificaciones (PC)*. Asignamos puntuaciones numéricas a las calificaciones alfabéticas, sumamos los puntos del estudiante y dividimos el total entre los cursos seguidos para obtener una medición combinada (si varían los créditos de los cursos, hay que hacer ajustes en este respecto). En las ciencias sociales suele ser apropiado crear estas mediciones combinadas.

Veamos otro ejemplo de variables medidas como cálculos de más de una variable. Procede del análisis de Larry Isaac y Larry Griffin (1989:879) de las tendencias históricas de sindicalización.

El CRECIMIENTO de los sindicatos está operacionalizado como el cambio porcentual anual en el número de miembros. La frecuencia de las huelgas se define como el número de huelgas por cada 10 000 empleados no agrícolas participantes.

Algunos ejemplos de operacionalización

Para conjuntar todas las posibilidades de operacionalización de que dispone el investigador social y mostrarle su alcance, quiero dedicar un espacio a ilustrar algunas formas de abordar ciertos problemas de investigación. Mi propósito es ampliar un poco más su imaginación y evidenciar el reto que la investigación social le plantea a su ingenio. Para simplificar el asunto, no describí todas las condiciones de la investigación que harían que una alternativa fuera mejor que las otras; pero usted debe estar al tanto de que no todas serán igualmente

apropiadas en una situación dada. Veamos, pues, unas preguntas de investigación concretas y algunas maneras en que usted podría abordarlas. Comenzaremos con un ejemplo que expusimos a fondo en el capítulo 5. Tiene la ventaja adicional de que una de las variables es razonablemente sencilla.

1. *¿Son más compasivos las mujeres que los hombres?*
 - a. Seleccione un grupo de sujetos de estudio. Presénteles situaciones hipotéticas que conciernan a una persona que está en dificultades. Pregúnteles qué harían ellos si enfrentaran esa situación. Por ejemplo, ¿qué harían si se toparan con un niño perdido que llora por sus padres? Considere toda respuesta que manifieste compasión por ayudar al niño o consolarlo, y cuente si se inclinan más las mujeres o los hombres a ser compasivos.
 - b. Prepare un experimento en el que le pague a un niño por fingir que está perdido. Sitúelo en una banqueta transitada y observe si los hombres o las mujeres tienden más a ofrecer ayuda. No olvide contar también cuántos hombres y mujeres pasan de largo, puesto que pueden ser más unos que otras. Si así ocurriera, calcule el porcentaje de hombres y mujeres que ayudan.
 - c. Tome una muestra de personas y haga una encuesta para preguntarles a qué organizaciones pertenecen. Calcule si las mujeres o los hombres se inclinan más a participar en las organizaciones que parecen manifestar más sentimientos compasivos. Para dar cuenta del caso en que los hombres en general pertenezcan a más organizaciones que las mujeres o viceversa, haga lo siguiente: con cada persona de su estudio, calcule el *porcentaje* de su membresía a organizaciones que reflejen compasión. Vea si son las mujeres o los hombres quienes tienen el mayor porcentaje.
 - d. Busque en el periódico local algún artículo sobre un tema que tenga que ver con la compasión; por ejemplo, la matanza de crías de focas. En los días siguientes, lleve un registro de todas las cartas al editor sobre el

asunto. Determine si son hombres o mujeres los que expresan más su compasión en la materia, y haga los ajustes necesarios si, en general, un género escribe más cartas que el otro.

2. *¿Qué lugar le parece a la gente el mejor para vivir, Nueva York o California?*
 - a. Consulte el *Statistical Abstract of the United States* o una publicación similar y verifique los índices de inmigración y emigración de cada estado. Trate de averiguar las cifras de los que se mudan directamente de Nueva York a California y viceversa.
 - b. Las compañías de sondeos de alcance nacional Gallup, Harris, Roper, etc., suelen preguntar a la gente cuál consideran el mejor estado para vivir. Busque algunos resultados recientes en la biblioteca o el periódico local.
 - c. Compare los índices de suicidio en los dos estados.
3. *¿Quiénes están mejor informados de los acontecimientos mundiales, los estudiantes de sociología o los de contabilidad?*
 - a. Prepare un cuestionario breve sobre acontecimientos mundiales y preséntelo a los estudiantes de una clase de sociología y a los de una clase equivalente de contabilidad. Si quiere comparar especialidades de sociología y contabilidad, asegúrese de preguntarle a los estudiantes apropiados.
 - b. Pídale a un profesor de un curso de acontecimientos mundiales que le dé las calificaciones promedio de los estudiantes de sociología y de contabilidad que lleven su materia.
 - c. Lleve a clases de sociología y contabilidad un pliego petitorio que solicite que "la sede de las Naciones Unidas se traslade a Nueva York". Cuente cuántos estudiantes de cada clase firman la petición y cuántos le informan que la sede de la ONU ya está en Nueva York.

Podríamos continuar de lo ridículo a lo más ridículo, pero el objetivo de estos ejemplos es ampliar su imagen de todas las variables que se pueden operacionalizar, no sugerir proyectos de investiga-

ción respetables. Si usted lo medita, absolutamente todo lo que ve a su alrededor ya es una medición operacionalizada de alguna variable. Casi todas son mediciones de más de una variable, así que todo lo que tiene que hacer es escoger las que prefiera y decidir qué representarán en su estudio. Por lo común, es mejor usar más de una medición de cada variable que se investiga.

Lineamientos para formular preguntas

En los ejemplos anteriores y en la práctica real de la investigación social, las variables son operacionalizadas cuando los investigadores formulan preguntas a la gente como medio de recopilar datos para el análisis y la interpretación. Siempre ocurre así en las encuestas, y en los experimentos, las investigaciones de campo y otros modos de observación también se recaban datos de estos "informes personales". Algunas veces, un entrevistador hace las preguntas; otras, se dan por escrito a los interrogados (son los cuestionarios de aplicación personal).

Como los cuestionarios son un ejemplo común y concreto del proceso de operacionalización, son un tema que se presta para completar nuestro examen general. Como veremos, varios lineamientos generales le servirán para encuadrar y formular preguntas que funjan como operacionalizaciones excelentes de las variables. También hay trampas que pueden dar por resultado información inútil y aun errónea; esta sección le ayudará a distinguirlas. Comencemos con algunas de las opciones en la elaboración de cuestionarios.

Preguntas y enunciados

Aunque el término *cuestionario* sugiere un conjunto de preguntas, un examen de un cuestionario común revelará tantos enunciados como preguntas. Esto no carece de razón. A menudo, al investigador le interesa determinar hasta qué grado los entrevistados sostienen cierta actitud o punto de vista. Si uno puede resumir tal actitud en un enunciado breve, se puede preguntar a los interrogados si están de acuerdo o no lo están. Rensis Likert forma-

lizó en buena medida este procedimiento con la creación de la escala que lleva su nombre, un formato en el que se pide a los entrevistados que estén muy de acuerdo, de acuerdo, en desacuerdo o muy en desacuerdo, o bien que aprueben mucho, aprueben, etcétera.

Es posible sacar provecho tanto de preguntas como de enunciados. El uso de ambos en un cuestionario da más flexibilidad para redactar los reactivos y también puede hacerlo más interesante.

Preguntas abiertas y cerradas

Los investigadores tienen dos opciones al plantear preguntas. Así, pueden formular *preguntas abiertas*, caso en el que el se pide al *interrogado* que dé su propia respuesta. Por ejemplo, se puede preguntar al interrogado "¿cuál cree que es el asunto más importante que enfrenta actualmente el país?" y dejar un espacio para la respuesta (o que responda de palabra a un entrevistador).

En el otro caso, las *preguntas cerradas*, se pide al entrevistado que elija una respuesta de la lista que le presenta el investigador. Las preguntas cerradas son muy populares porque ofrecen respuestas más uniformes y se procesan con más facilidad. Las respuestas a preguntas abiertas tienen que codificarse para procesarlas en el análisis por computadora, como veremos en el capítulo 14. Con frecuencia, esta codificación requiere que el investigador interprete el sentido de las respuestas, lo que abre la posibilidad de errores de comprensión y sesgo. También se corre el peligro de que los interrogados den respuestas esencialmente irrelevantes para las intenciones del investigador. En cambio, las respuestas a preguntas cerradas se transfieren por lo regular directamente al formato de computadora.

El principal inconveniente de las respuestas a preguntas cerradas radica en la estructuración de las respuestas por parte del investigador. Cuando las respuestas pertinentes a cierta pregunta son relativamente claras, no habrá problemas. Sin embargo, en otros casos la estructuración del investigador puede ignorar algunas respuestas importantes. Por ejemplo, al preguntar sobre "el asunto más importante que enfrenta actualmente el país", su lista de verificación de los temas puede omitir cier-

tas cuestiones que en opinión de los entrevistados sean importantes.

La redacción de preguntas cerradas debe guiarse por los dos requisitos estructurales que ya estudiamos. Las categorías de las respuestas ofrecidas deben ser *exhaustivas*: deben comprender todas las respuestas posibles que se anticipen. A menudo, los investigadores lo garantizan añadiendo una categoría llamada, digamos, Otros (especifique: _____).

Segundo, las categorías de las respuestas deben ser *mutuamente excluyentes*. El interrogado no debe sentirse inclinado a elegir más de una (en algunos casos, querrá seleccionar varias respuestas, pero esto traería dificultades posteriores para el procesamiento y el análisis de los datos). Para asegurarse de que sus categorías sean mutuamente excluyentes, medite con cuidado en todas las combinaciones de las categorías y pregúntese si cabe la posibilidad de que alguien escoja más de una respuesta. Además, es útil añadir instrucciones que indiquen a los entrevistados que elijan la mejor respuesta, pero esta técnica no es un sustituto satisfactorio de las respuestas elaboradas cuidadosamente.

Formule reactivos claros

No debería ser necesario decir que los reactivos del cuestionario deben ser claros e inequívocos, pero la enorme proliferación de preguntas oscuras y ambiguas en las encuestas hace que valga la pena subrayar el punto aquí. Muchas veces, uno está tan absorto en el tema de la investigación que las opiniones y los puntos de vista le parecen claros, pero no a los entrevistados (de los que muchos prestarán poca o ninguna atención al tema). O si uno tiene conocimientos apenas superficiales del tema, puede no ser capaz de especificar en forma suficiente el sentido de la pregunta. La pregunta "¿qué opina del plan de paz propuesto?" puede suscitar en el interrogado una réplica: "¿cuál plan de paz?". Los reactivos del cuestionario deben ser tan precisos que el entrevistado sepa con exactitud lo que le pregunta el investigador.

Las posibilidades de entender mal son innumerables y ningún investigador está inmune (Polivka y Rothgeb, 1993). En Estados Unidos, uno de los

Preguntas dobles y más allá

Incluso los investigadores profesionales prestigiados formulan a veces preguntas dobles o peores. Considere esta pregunta, que se planteó a los ciudadanos estadounidenses en abril de 1986, cuando las relaciones entre ese país y Libia estaban en un punto especialmente bajo. Algunos observadores postulaban que Estados Unidos debía entablar una guerra abierta con la pequeña nación del norte de África. Un sondeo de Harris trató de averiguar la opinión del público.

Si Libia incrementa ahora sus actos terroristas contra Estados Unidos y nosotros le infligimos más daño a Libia, inevitablemente acabaremos por entrar en guerra e invadir aquel país, lo que estaría mal.

Los entrevistados tenían la posibilidad de responder "de acuerdo", "en desacuerdo" y "no

estoy seguro". Observe los elementos comprendidos en el complicado enunciado:

1. ¿Incrementará Libia sus actos terroristas contra Estados Unidos?
2. ¿Infligirá más daño Estados Unidos a Libia?
3. ¿Es inevitable o no que Estados Unidos entre en guerra?
4. ¿Invadiría Estados Unidos a Libia?
5. ¿Estaría bien o mal?

Todos estos elementos abren la posibilidad de muchos puntos de vista, muchos más que las tres alternativas que la encuesta ofrecía a los entrevistados. Aunque supusiéramos como hipótesis que Libia incrementara "sus actos terroristas" y que como respuesta Estados Unidos infligiera "más daño a Libia", uno tendría cualquiera de las siguientes siete expectativas sobre el resultado:

proyectos de investigación más reconocidos es la permanente "Encuesta de la Población Actual" de la Oficina del Censo (EPA), que mide, entre otros datos cruciales, el índice nacional de desempleo.

Una parte de la medición de la estructura del empleo se concentra en las actividades del entrevistado durante "la semana pasada", por la que la Oficina del Censo entiende del domingo al sábado. Los estudios emprendidos para determinar la exactitud de la encuesta descubrieron que más de la mitad de los interrogados tomaron "la semana pasada" como del lunes al viernes. Igualmente, mientras que la Oficina del Censo define como "trabajo de tiempo completo" a uno que ocupe 35 o más horas a la semana, los mismos estudios de evaluación mostraron que los entrevistados asumían la definición más tradicional, de 40 horas por semana. En consecuencia, la redacción de estas preguntas de la EPA se modificó en 1994 para especificar las definiciones de la Oficina del Censo.

El uso del término "nativo estadounidense" para significar "indígena estadounidense" provoca a menudo una representación extrema de este grupo étnico en las encuestas. En efecto, muchos interro-

gados entienden que el término significa "nacido en Estados Unidos".

Evite las preguntas dobles

Frecuentemente, los investigadores les piden a los entrevistados una respuesta única para una combinación de preguntas. Esto parece ocurrir sobre todo cuando el investigador se ha identificado personalmente con una pregunta complicada. Por ejemplo, supongamos que usted pregunta a sus entrevistados si están de acuerdo o no con el enunciado "Estados Unidos deben abandonar su programa espacial y destinar el dinero a proyectos nacionales". Aunque algunos estarán inequívocamente de acuerdo y otros no, algunos más no sabrán responder. Unos quisieran que se abandonara el programa espacial y se devolviera el dinero a los contribuyentes, en tanto que otros preferirían que continuara el programa pero que también se gastara dinero en proyectos nacionales. Todos estos últimos no estarían de acuerdo ni en desacuerdo sin confundirlo.

	E.U. no entrará en guerra	La guerra es probable	La guerra es inevitable
E.U. no invadirá Libia	1	2	3
E.U. invadirá Libia pero estaría mal		4	5
E.U. invadirá Libia pero estaría bien		6	7

Este examen de los pronósticos sobre la situación libia no es el único ejemplo de preguntas dobles que se cuelean en las investigaciones de la opinión pública. Las siguientes son algunas preguntas que el sondeo de Harris formuló para tratar de medir la opinión pública estadounidense sobre el entonces

secretario general de la Unión Soviética, Gorbachov:

Parece el tipo de gobernante ruso que acepta que tanto los soviéticos como los estadounidenses pueden destruirse unos a otros con los misiles nucleares, por lo que es mejor llegar a acuerdos verificables de control de armas.

Parece moderno, educado y atractivo, lo que es un buen signo para la paz en el mundo.

Aunque se ve mucho más moderno y atractivo, sería un error pensar que será muy diferente de otros gobernantes rusos.

¿Cuántos elementos encuentra usted en cada enunciado? ¿Cuántas opiniones podría tener la gente en cada caso? ¿Qué significan los simples "de acuerdo" y "en desacuerdo" en estos casos?

Fuente: Informado en *World Opinion Update*, octubre de 1985 mayo de 1986, respectivamente.

Como regla general, cada vez que aparezca la palabra y en una pregunta o enunciado del cuestionario, debe verificar si acaso está formulando una *pregunta doble*. Véanse algunas variaciones imaginativas sobre el tema en el recuadro "Preguntas dobles y más allá".

Los interrogados deben ser capaces de responder

Al pedirle a los entrevistados que le den información, debe preguntarse constantemente si son capaces de ofrecérsela en forma confiable. En un estudio de la educación infantil, podría preguntarles a qué edad empezaron a hablar con sus padres. Aparte del problema de definir *hablar con sus padres*, es dudoso que la mayoría de los entrevistados lo recuerde con algún grado de precisión.

Tomemos otro ejemplo. Los líderes de los grupos estudiantiles a veces piden a sus electores que indiquen la manera en que deben gastarse sus cuotas. Habitualmente, se les pide que indiquen el porcentaje de los fondos disponibles que hay que asignar a una larga lista de actividades. Sin un co-

nocimiento bastante bueno de la naturaleza de tales actividades y sus costos, los entrevistados no pueden dar respuestas significativas (los *gastos administrativos* recibirán poco apoyo, aunque sean esenciales para el conjunto del programa).

Un grupo de investigadores que examinaba la experiencia de los adolescentes para manejar insistía en formular una pregunta abierta sobre los kilómetros que habían recorrido desde que obtuvieron su licencia. Algunos consejeros argumentaron que pocos conductores serían capaces de calcular con exactitud tal información, pero se planteó la pregunta de todas maneras. Así, algunos adolescentes dijeron que habían manejado cientos de miles de kilómetros.

Los interrogados deben estar dispuestos a responder

A menudo nos gustaría saber asuntos de personas que no están dispuestas a compartirlos con nosotros. Por ejemplo, Yanjie Bian indica que muchas veces se le ha dificultado obtener respuestas francas de los chinos.

pues la gente acostumbra tener cuidado con lo que dice en situaciones públicas con el fin de sobrevivir en un régimen autoritario. Por ejemplo, entre 1966 y 1976, durante la Revolución cultural, a causa del radicalismo político y la intensidad política de todo el país, era casi imposible emplear las técnicas de encuestas para reunir datos válidos y confiables dentro de China sobre las experiencias, características y actitudes del pueblo sobre el régimen comunista.

(1994:19-20)

En ocasiones, los estadounidenses interrogados dicen que no se han decidido cuando, de hecho, ya tienen una opinión, pero piensan que son la minoría. En tales condiciones, son reacios a confiarle su opinión a un extraño (el entrevistador). Debido a este problema, la Organización Gallup, por ejemplo, ha empleado un formato de "boleta secreta", que simula unas elecciones reales en las que el "votante" goza de un anonimato completo. En un análisis de los datos de los sondeos electorales de Gallup entre 1944 y 1988, Andrew Smith y G. F. Bishop (1992) descubrieron que esta técnica reducía sustancialmente el porcentaje de sujetos que se decían indecisos sobre el candidato por quien votarían.

Este problema no se limita a las encuestas. Richard Mitchell (1991:100) enfrentó un problema parecido en su investigación de campo de los supervivientes estadounidenses.

Por ejemplo, los supervivientes se muestran ambivalentes sobre revelar sus identidades e inclinaciones. Se dan cuenta de que el anonimato los protege del ridículo ante una mayoría incrédula, pero el aislamiento obligado reduce sus oportunidades de reclutamiento e intercambio de información...

Los supervivientes "secretos" evitan los teléfonos, "lavan" su correspondencia mediante intercambio de cartas, usan sobrenombres y alias y esconden cuidadosamente sus direcciones a los desconocidos. Sin embargo, una ocasión en que fui invitado a las reuniones del grupo, resultaron ser cooperadores en las entrevistas.

Las preguntas deben ser pertinentes

Del mismo modo, las preguntas del cuestionario deben ser pertinentes para la mayoría de los entrevistados. Cuando se piden actitudes acerca de un tema en el que pocos interrogados han pensado o

que en realidad les importa poco, no es probable que los resultados sean muy útiles. Desde luego, como los entrevistados pueden expresar actitudes aunque nunca le hayan dedicado un pensamiento al tema, se corre el riesgo de equivocarse.

Este punto se ejemplifica cuando los investigadores formulan preguntas con respuestas que se refieren a personajes y temas ficticios. En un sondeo político que realicé, le pregunté a los entrevistados si conocían a 15 figuras políticas de la comunidad. Como ejercicio metodológico, inventé un nombre: Tom Sakumoto. En respuesta, nueve por ciento de los interrogados dijo que lo conocía. De éstos, aproximadamente la mitad dijo que lo había visto en la televisión o que había leído de él en el periódico.

Si usted obtiene respuestas de temas ficticios, puede descartarlas. Pero cuando el tema es real, quizá no tenga forma de saber cuáles son las respuestas que reflejan genuinamente las actitudes y cuáles son respuestas sin sentido a preguntas irrelevantes.

En términos ideales, quisiéramos que los interrogados dijeran que no saben, no tienen opinión o están indecisos cuando así fuera el caso; sin embargo, como hemos visto, a menudo inventan las respuestas.

Los reactivos cortos son mejores

Con objeto de ser preciso e inequívoco y resaltar la importancia de un tema, el investigador se enreda a veces en reactivos largos y complicados. Hay que evitarlo. Los entrevistados no están dispuestos a estudiar un reactivo para comprenderlo. Deben ser capaces de leerlo rápidamente, entender su sentido y elegir o dar una respuesta sin dificultades. En general, debemos suponer que los interrogados leerán los reactivos y darán las respuestas con rapidez; por tanto, hay que ofrecer reactivos cortos y claros que no se interpreten mal en esas condiciones.

Evite los reactivos negativos

La aparición de una negación en un reactivo facilita los errores de interpretación. Al pedir su acuerdo o desacuerdo con el enunciado "Estados Unidos no debe reconocer a Cuba", una parte considerable de los entrevistados saltará la palabra *no* y responderá en consecuencia. Así, algunos estarán de

acuerdo con el enunciado si están en favor del reconocimiento y otros también lo aceptarán porque se oponen. Y uno nunca sabrá cuál es cuál.

En un estudio del apoyo a las libertades civiles, se preguntó a los entrevistados si pensaban que "se debía prohibir a las siguientes personas que enseñaran en las escuelas públicas", y se presentaba una lista que incluía comunistas, miembros del Ku Klux Klan, etc. Al lado de cada entrada se daban las categorías de respuesta "sí" o "no". Una comparación de las respuestas de este reactivo con las de otros que reflejaban apoyo a las libertades civiles sugería con fuerza que muchos entrevistados dieron la respuesta "sí" para indicar su disposición a que tal persona enseñara, más que señalar que habría que prohibirle la docencia (un estudio posterior de la serie que proporcionaba como respuestas las categorías "permitir" y "prohibir" produjo resultados mucho más claros).

Evite reactivos y términos tendenciosos

Recuerde, de nuestro análisis anterior de la conceptualización y la operacionalización, que en última instancia no hay significados verdaderos para ninguno de los conceptos que estudiamos en las ciencias sociales. *Prejuicios* no tiene una definición última correcta, y el hecho de que una persona sea prejuiciosa o no depende de nuestra definición del término. El mismo principio general se aplica a las respuestas que tenemos de quienes contestan los cuestionarios.

El significado de la respuesta a una pregunta depende en buena parte de su redacción. Esto es cierto para toda pregunta y respuesta. Algunas preguntas parecen fomentar ciertas respuestas más que otras. Las preguntas que estimulan a los interrogados a responder de cierta manera son *tendenciosas*.

Muchos investigadores aceptan el efecto probable de una pregunta que comienza "¿no está de acuerdo con el presidente en que...?", y ninguno que se respete emplearía tal reactivo. Por desgracia, el efecto tendencioso de reactivos y términos es mucho más sutil que en este ejemplo.

La mera identificación de una actitud o posición con una persona o institución de prestigio puede volver tendenciosas las preguntas. El reactivo "¿está de acuerdo o no con la decisión reciente de la Suprema Corte de que...?" tendría un efecto similar. Ahora bien, no quiero decir que esta redacción producirá necesariamente un consenso o siquiera

una mayoría que apoye la posición identificada con la persona o institución prestigiada, sino sólo que es probable que tal apoyo sea mayor que el que se obtendría sin esa identificación.

A veces, el efecto de las diferentes formas de redactar una pregunta es relativamente sutil. Por ejemplo, cuando Kenneth Rasinski (1989) analizó los resultados de varios estudios de la Encuesta Social General sobre las actitudes hacia los gastos del gobierno, descubrió que la manera de identificar los programas afectaba el grado de apoyo público que recibían. Veamos algunas comparaciones:

Más apoyo	Menos apoyo
"Ayuda a los pobres"	"Asistencia social"
"Detener el aumento de los índices de delincuencia"	"Aplicación de la ley"
"Enfrentar la drogadicción"	"Rehabilitación de drogadictos"
"Resolver los problemas de las grandes ciudades"	"Auxiliar a las ciudades grandes"
"Mejorar las condiciones de los negros"	"Asistencia a los negros"
"Defender la seguridad social"	"Seguridad social"

Por ejemplo, en 1986, 62.8 por ciento de los entrevistados dijo que se gastaba muy poco en "ayuda a los pobres", mientras que en una encuesta equivalente ese mismo año, sólo 23.1 por ciento dijo que se gastaba muy poco en "asistencia social".

En este contexto, por lo general usted debe estar atento a lo que los investigadores llaman la *de-seabilidad social* de las preguntas y las respuestas. Cuando pide información a los demás, éstos responden a través de un filtro que los hará verse mejor. Esto es cierto sobre todo en las encuestas en persona. Así, por ejemplo, cierto hombre podría pensar que las cosas estarían mucho mejor si las mujeres se quedaran en la cocina, no tuvieran derecho al voto, estuvieran obligadas a guardar silencio en público, etc. Sin embargo, al ser interrogado sobre su apoyo a la igualdad de derechos para las mujeres, no le gustaría aparecer como un cerdo macho chovinista. Como reconocería que sus opiniones habrían sido progresistas en el siglo xv pero que están fuera de tono con las ideas actuales, escogería decir "sí". El mejor lineamiento que puedo ofrecerle en relación con este tema es sugerirle que se imagine cómo se sentiría usted de responder a las preguntas que les plantea a sus entrevistados. Si

se siente avergonzado, pervertido, inhumano, estúpido, irresponsable o algo por el estilo, debe meditar con seriedad si ellos estarán dispuestos a dar tales respuestas.

Suele ser difícil anticipar el efecto tendencioso de ciertas redacciones. En encuestas y experimentos, a veces es útil pedir a los interrogados que consideren situaciones hipotéticas y respondan cómo creen que actuarían. Como tales situaciones añaden a otras personas, los nombres utilizados pueden influir en las respuestas. Por ejemplo, los investigadores saben desde hace mucho que los nombres masculinos para las situaciones hipotéticas producen respuestas diferentes que los femeninos. Las investigaciones de Joseph Kasof (1993) destacan la importancia que tienen determinados nombres, si en general suscitan imágenes positivas o negativas en cuanto a atractivo, edad, inteligencia, etc. La revisión de Kasof de investigaciones anteriores indica que ha habido una tendencia a usar nombres más valorados para los hombres que para las mujeres.

Como en todos los demás ejemplos, debe examinarse cuidadosamente el propósito de su investigación. No cometa nunca el error de pensar que hay en definitiva formas "correctas" e "incorrectas" de formular las preguntas. Más aún, cuando tenga dudas sobre la mejor manera de plantear una pregunta, recuerde que debe formular más de una.

En fin, estos son algunos lineamientos generales para redactar preguntas que arrojen datos para su análisis e interpretación. En seguida nos ocuparemos de la elaboración de cuestionarios (en el capítulo 10 hay más información sobre la aplicación de cuestionarios).

Elaboración de cuestionarios

Así como hemos visto que hay muchas formas de operacionalizar las variables de la investigación social, los cuestionarios se usan en conexión con muchos modos de observación. Los cuestionarios son esenciales para las encuestas y se vinculan más a éstas, pero también se aplican mucho en experimentos, investigaciones de campo y otras actividades de recopilación de datos.

Debido al uso difundido de los cuestionarios en la investigación social, dirigiremos nuestra atención a algunas técnicas establecidas para elaborarlas. Debe leer las secciones siguientes no sólo co-

mo una continuación de nuestros análisis teóricos de la conceptualización y la medición, sino también con el fin de aprender una destreza práctica.

Al igual que en nuestro estudio anterior sobre la redacción de preguntas, voy a correr el riesgo de ofenderlo presentándole algunos detalles esenciales que acaso le parezcan indignos de atención científica, así como otros que le resulten demasiado obvios para mencionarlos. Corro este riesgo porque yo he cometido todos los errores de los que quiero precaverlo y he visto a los demás hacer otro tanto. Comencemos con algunos puntos sobre los formatos de los cuestionarios.

Formato general de los cuestionarios

El formato de un cuestionario es tan importante como la naturaleza y la redacción de las preguntas. Un cuestionario mal presentado puede hacer que los interrogados se salten preguntas, se confundan sobre la naturaleza de los datos deseados e incluso lo desechen.

Como regla general, el cuestionario no debe estar apiñado, sino disperso. Los investigadores inexpertos suelen temer que su cuestionario parezca demasiado largo; por eso, comprimen varias preguntas en una sola línea, abrevian otras y tratan de usar tan pocas páginas como sea posible. Todos estos esfuerzos tienen poco tino e incluso son peligrosos. Colocar más de una pregunta en una sola línea hará que algunos entrevistados se salten por completo la segunda. Algunos interpretarán mal las preguntas abreviadas. Más en general, los entrevistados que sientan que perdieron mucho tiempo en la primera página de lo que parecía un cuestionario breve estarán más desanimados que quienes terminen pronto las primeras páginas de un cuestionario que al principio parecía largo. Además, estos últimos cometerán menos errores y no estarán obligados a leer de nuevo las preguntas abreviadas confusas ni a escribir una respuesta grande en un espacio pequeño.

No es posible exagerar la importancia de extender el espacio de las preguntas del cuestionario. Comprimir los cuestionarios es desastroso, sea que los deban llenar los propios entrevistados o bien que los apliquen entrevistadores capacitados. Además, el procesamiento de estos cuestionarios es otra pesadilla. Diremos más del tema en el capítulo 14.

Formato para los entrevistados

En uno de los formatos de cuestionario más comunes, se espera que el entrevistado marque una respuesta de una serie. De los diversos métodos disponibles, es mi experiencia que los recuadros bien espaciados son los mejores. Los procesadores de texto modernos hacen de los recuadros una técnica práctica en nuestros días; para los tipos de los recuadros también es fácil y limpio. Incluso en una máquina de escribir se pueden trazar recuadros aproximados.

Si el cuestionario se escribe en una máquina mecanográfica con corchetes, se logran recuadros excelentes con un corchete de apertura, un espacio y uno de cierre: []. Si no cuenta con corchetes, los paréntesis funcionarán razonablemente bien de la misma manera: (). En cambio, no aconsejo el uso de diagonales y rayas. Primero, esta técnica exige mucho más esfuerzos de mecanografía, y segundo, el resultado no es muy limpio, en particular si las categorías de respuestas deben estar separadas por un solo espacio. En la figura 6.2 se muestra una comparación de varios métodos.

De los tres métodos que se muestran, los corchetes y los paréntesis se ven sin duda más limpios; el método de las diagonales y las rayas se ve desaliñado. Como todas las máquinas de escribir tienen por lo menos paréntesis, no hay excusa para emplear diagonales y rayas. El peor método es dejar espacios en blanco para marcar, porque los entrevistados pondrán marcas más bien grandes y no será posible determinar cuál es su respuesta.

Si prepara un cuestionario en una computadora, dedique unos minutos extra a crear recuadros genuinos que le den a su trabajo una apariencia más profesional. Éstos son unos ejemplos sencillos:

□ ○ □

En lugar de ofrecer recuadros para marcar, el investigador puede imprimir números de código junto a cada respuesta y pedir a los interrogados que circulen el apropiado (véase la figura 6.3). Este método tiene la ventaja adicional de especificar un número de código para manejarlo después, en la etapa de procesamiento (véase el capítulo 14). Ahora bien, si se van a circular los números, se deben dar instrucciones claras y visibles, porque muchos entrevistados tacharán el número apropiado, lo que dificulta aún más el procesamiento de datos (observe que la técnica se emplea con más seguridad si los entrevistadores aplican el cuestionario,

Figura 6.2

Tres formatos de respuesta

[] Sí	() Sí	/ / Sí
[] No	() No	/ / No
[] No sé	() No sé	/ / No sé

Figura 6.3

Circular la respuesta

1. Sí
2. No
3. No sé

dado que pueden instruir y supervisar a los interrogados).

Preguntas condicionales

Con mucha frecuencia, ciertas preguntas de los cuestionarios serán pertinentes para algunos de los entrevistados e irrelevantes para otros. Por ejemplo, en un estudio de los métodos de control natal no queremos preguntarle a los hombres si toman píldoras anticonceptivas.

Se da esta situación cuando uno quiere formular una serie de preguntas sobre cierto tema. Digamos que usted quiere preguntar a sus entrevistados si pertenecen a determinada organización y, si es el caso, con qué frecuencia asisten a las reuniones, si han tenido algún puesto directivo, etc. O tal vez quiera saber si han oído de cierto asunto político y cuáles son las opiniones de quienes lo han hecho.

Las preguntas sucesivas de estas series se llaman **preguntas condicionales**: si deben plantearse y responderse depende de la respuesta a la primera pregunta de la serie. El uso apropiado de las preguntas condicionales facilita la tarea de los entrevistados de contestar el cuestionario, pues no están obligados a tratar de responder preguntas que son irrelevantes para ellos.

Figura 6.4
Formato de preguntas condicionales

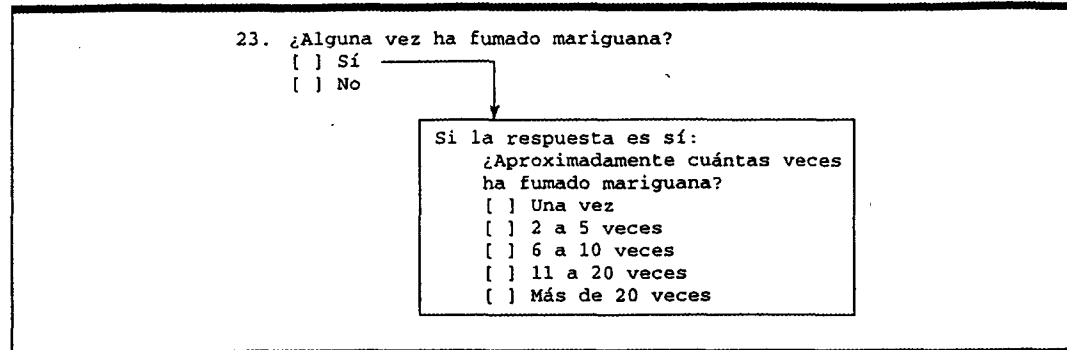
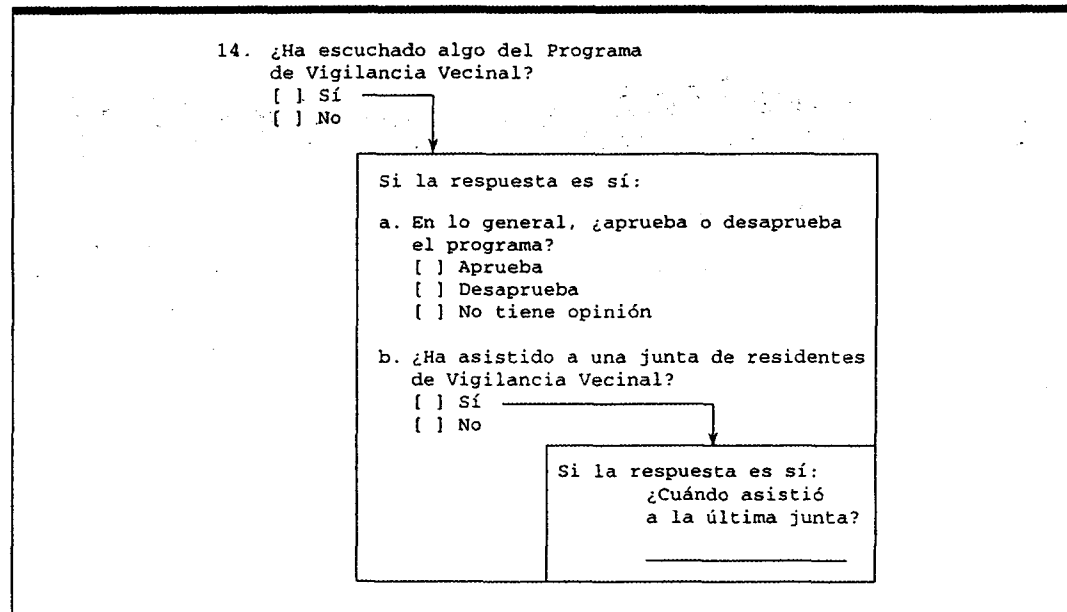


Figura 6.5
Pregunta condicional completa



Hay varios formatos para las preguntas condicionales. El que se muestra en la figura 6.4 es el más claro y eficaz. Observe que tiene dos elementos claves. Primero, la pregunta condicionada queda aislada de las otras, desplazada a un lado y encerrada en un recuadro. Segundo, una flecha conecta la pregunta condicionada con la respuesta de que depende. En la ilustración, se pretende que sólo los entrevistados que respondan sí pasen a

responder la pregunta condicionada. El resto simplemente se la salta.

Advierta que las preguntas de la figura 6.4 podrían haberse planteado en una sola pregunta: "¿Cuántas veces, si acaso, ha fumado marihuana?". Así, las categorías de respuesta habrían sido "nunca", "una vez", "2 a 5 veces", etc. Esta pregunta única se aplicaría a todos los entrevistados y cada uno escogería la categoría de respuesta apropiada.

Figura 6.6
Instrucciones para saltar

13. ¿Ha votado en algunas elecciones nacionales, estatales o locales?
 Sí (responda las preguntas 14 a 25)
 No (Salte las preguntas 14 a 25. Pase directamente a la pregunta 26, página 8.)

Figura 6.7
Formato de matriz de preguntas

17. Junto a cada uno de los enunciados siguientes, indique si está Muy de acuerdo (MA), De acuerdo (A), En desacuerdo (D), Muy en desacuerdo (MD) o Indeciso (I).

	MA	A	D	MD	I
a. Lo que este país necesita . . . es más ley y orden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Hay que desarmar a la policía del país	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Durante las revueltas, hay que disparar a los saqueadores . . . etc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

da. Sin embargo, tal vez la pregunta los presione de alguna forma a informar que han fumado marihuana, puesto que se quiere saber cuántas veces la han fumado, aunque permita la posibilidad de *casos excepcionales que nunca han fumado marihuana ni siquiera una vez* (las cursivas de la oración anterior dan una mediana indicación de la forma en que los entrevistados leerían la pregunta). El formato de pregunta condicionada de la figura 6.4 debe reducir la sutil presión sobre los entrevistados para que digan que fumaron marihuana. Los comentarios precedentes deben mostrar que los temas aparentemente teóricos de *validez y confiabilidad* tienen que ver con la materia tan mundana de cómo poner unas preguntas en una hoja de papel. Usadas apropiadamente, incluso las series complicadas de preguntas condicionales pueden organizarse sin confundir al entrevistado. La figura 6.5 ilustra un ejemplo más complejo.

A veces, una serie de preguntas condicionales es tan grande que se extiende varias páginas. Supongamos que usted estudia las actividades políticas de los estudiantes universitarios y quiere formular muchas preguntas a quienes han votado en unas elecciones nacionales, estatales o locales. Podría separar a los entrevistados pertinentes con una pregunta inicial, como "¿ha votado en algunas elecciones nacionales, estatales o regionales?", pero se-

ría confuso situar las preguntas condicionales en un recuadro que se prolongara varias páginas. Sería más sensato anotar después de cada respuesta las instrucciones entre paréntesis para indicar a los entrevistados que contesten o salten las preguntas condicionales. La figura 6.6 ilustra este método.

Además de estas instrucciones, valdría la pena situar otras en la parte superior de cada página que contuviera sólo las preguntas condicionales. Por ejemplo, se diría: "Esta página es sólo para los que han votado en unas elecciones nacionales, estatales o locales". Las instrucciones claras ahorran a los entrevistados la frustración de leer y devanarse los sesos con preguntas que son irrelevantes para ellos, además de que aumenta la probabilidad de que respondan aquellos para quienes son pertinentes.

Matriz de preguntas

Muy a menudo querrá formular preguntas que tengan el mismo conjunto de categorías de respuesta. Ésta suele ser la situación cuando se aplican las categorías de Likert. En tales casos, es posible elaborar una matriz de reactivos y respuestas, como se ilustra en la figura 6.7.

Este formato ofrece varias ventajas sobre los demás. Primero, aprovecha eficazmente el espacio. Segundo, los entrevistados responderán más rápido una serie de preguntas presentadas de esta manera. Además, el formato aumenta la capacidad tanto de los interrogados como del entrevistador de comparar las respuestas que se dieron a las preguntas. Como los entrevistados pueden repasar en forma rápida sus respuestas a los reactivos anteriores de la serie, están en posición de escoger, digamos, entre "muy de acuerdo" y "de acuerdo" para responder determinado enunciado comparando el grado de su asentimiento en las respuestas que ya dieron.

Sin embargo, hay algunos peligros inherentes en el uso de este formato. Sus ventajas pueden animarlo a estructurar un reactivo de modo que sus respuestas se ajusten al formato matricial cuando sería mejor un conjunto de respuestas diferente y más propio. Asimismo, el formato matricial puede fomentar entre algunos interrogados una *predisposición de respuesta*: adoptan la costumbre de, digamos, estar de acuerdo con todos los enunciados. Esto es especialmente probable si la serie de enunciados comienza con varios que indican cierta tendencia (por ejemplo, un punto de vista político liberal) y sólo unos cuantos al último representan la postura opuesta. Los entrevistados suponen que todos los enunciados tienen la misma tendencia y, al leer rápido, se equivocan en algunos y dan respuestas erróneas. Para reducir el problema en alguna medida, se alternan enunciados que representen orientaciones distintas y se redactan de manera clara y breve.

El orden de los reactivos del cuestionario

El orden en que se presentan los reactivos del cuestionario también influye en las respuestas. Primero, la apariencia de una pregunta tiene un efecto en las respuestas de las siguientes. Por ejemplo, si se han formulado varias preguntas sobre el peligro del comunismo en Occidente y luego se pide a los interrogados que indiquen (pregunta abierta) aquello que en su opinión plantea un peligro para Occidente, se citará más el comunismo que en otras ocasiones. En esta situación, es preferible colocar primero la pregunta abierta.

Si se pide a los entrevistados que evalúen su religiosidad en general ("¿cuán importante es para

usted la religión en general?"), sus respuestas a preguntas posteriores que conciernan a aspectos concretos de la religión aspirarán a ser congruentes con la evaluación del principio. Lo contrario también es cierto. Si se les formulan primero preguntas sobre varios aspectos de su religiosidad, una evaluación general posterior reflejará aquellas respuestas.

El efecto del orden de los reactivos no es uniforme. Cuando J. Edwin Benton y John Daly (1991) realizaron una encuesta del gobierno local, descubrieron que los entrevistados con menos educación resentían más la influencia del orden de los reactivos que quienes tenían más.

Algunos investigadores tratan de superar este efecto colocando los reactivos al azar, pero suele ser un esfuerzo vano. Para empezar, un conjunto aleatorio de reactivos le parecerá caótico e inútil a los interrogados. Además, será difícil de contestar, puesto que deben cambiar constantemente su atención de un tema a otro. Por último, incluso unos reactivos en orden aleatorio tendrán el efecto que hemos señalado, con la excepción de que usted no tendrá el control sobre tal efecto.

La solución más segura es la sensibilidad ante el problema. Aunque no pueda evitar el efecto del orden de los reactivos, trate de calcularlo. Así, estará en posición de darle a los resultados una interpretación significativa. Si el orden de los reactivos parece una cuestión importante en cierto estudio, elabore varias versiones del cuestionario con diferentes ordenamientos. Entonces, podrá determinar los efectos. Al menos, debe realizar una prueba previa del cuestionario en las diversas formas.

El orden conveniente de los reactivos difiere un tanto entre las entrevistas y los cuestionarios de aplicación personal. En éstos, lo mejor suele ser comenzar con el conjunto más interesante de reactivos. Los posibles interrogados que echen una ojeada casual a los primeros reactivos deben *querer* contestarlos. Quizá los reactivos pidan opiniones que ansian expresar. Sin embargo, al mismo tiempo no deben ser reactivos amenazadores (sería una mala idea comenzar con reactivos sobre la conducta sexual o el consumo de drogas). Los datos demográficos aburridos (edad, sexo, etc.) deben colocarse al final del cuestionario de aplicación personal. Si se ponen al principio, como se sienten tentados a hacer muchos investigadores inexpertos, el cuestionario adquiere la apariencia inicial de

una forma rutinaria, y quien lo recibe quizá no se sienta motivado a contestarlo.

En las entrevistas, lo opuesto suele ser lo cierto. Cuando el posible entrevistado abre la puerta por primera vez, el entrevistador debe ganarse pronto su simpatía. Después de una breve introducción al estudio, lo mejor es que comience por enumerar a los miembros de la familia y obtener los datos demográficos de cada uno. Estos reactivos se responden con facilidad y en general no son amenazadores. Cuando se ha logrado la compenetración inicial, el entrevistador puede pasar a la zona de actitudes y temas más delicados. El entrevistador que comience con la pregunta "¿cree usted en la brujería?" terminará más bien rápido.

Instrucciones

Todo cuestionario, sea que lo respondan los interrogados o lo apliquen los entrevistadores, debe contener instrucciones claras y comentarios introductorios, si es conveniente.

Es útil comenzar los cuestionarios de aplicación personal con las instrucciones básicas para llenarlo. Aunque en estos días muchas personas están bastante familiarizadas con formas y cuestionarios, hay que comenzar diciéndoles exactamente lo que se quiere: que para indicar sus respuestas a ciertas preguntas marquen con una paloma o una X el recuadro junto a la respuesta adecuada, o que la escriban cuando así se pida. Si hay muchas preguntas abiertas, los entrevistados deben tener algunos lineamientos sobre la extensión de las respuestas. Si usted quiere animar a sus entrevistados a que elaboren sus respuestas a preguntas abiertas, hágalo notar.

Si el contenido de un cuestionario está organizado en secciones, tendencias políticas, opiniones religiosas, antecedentes, presente cada sección con una breve exposición de su contenido y propósitos. Por ejemplo, "en esta sección nos gustaría saber cuáles son los problemas que los vecinos consideran más importantes de la comunidad". Los reactivos demográficos al final del cuestionario de aplicación personal pueden presentarse así: "Por último, quisiéramos saber un poco sobre usted para que conozcamos las opiniones de distintas personas acerca de los temas que examinamos".

Las introducciones breves ayudan al entrevistado a comprender el cuestionario. Hacen que parezca menos caótico, en particular si busca una variedad de datos y le permiten al entrevistado adoptar la actitud intelectual adecuada para contestar las preguntas.

Algunas preguntas requieren instrucciones especiales para facilitar las respuestas correctas. Esto es así sobre todo si determinada pregunta difiere de las instrucciones generales que atañen al conjunto del cuestionario. Algunos ejemplos concretos ilustrarán la situación.

A pesar de la conveniencia de las categorías de respuestas mutuamente excluyentes en las preguntas abiertas, ocurrirá que más de una respuesta se aplique a los entrevistados. Si usted quiere una *única* respuesta, debe quedar perfectamente claro en la pregunta; por ejemplo: "En la lista que sigue, marque su *principal* razón para asistir a la universidad". Con frecuencia, la pregunta principal puede estar seguida de una nota entre paréntesis: "(marque la mejor respuesta)". Por lo demás, si quiere que los entrevistados marquen tantas respuestas como convenga, también debe dejarlo claro.

Cuando el entrevistado deba ordenar un conjunto de categorías de respuesta, las instrucciones deben indicarlo así y debe emplearse otro formato de respuesta (por ejemplo, espacios en blanco y no recuadros). Estas instrucciones indicarán la manera en que se deben clasificar muchas respuestas (digamos, todas, la primera y la segunda, la primera y la última, la más y la menos importante) y el orden de la clasificación (por ejemplo, "escriba un 1 junto a la más importante, un 2 junto a la siguiente en importancia, etc."). Ahora bien, el ordenamiento de las respuestas suele ser difícil para los entrevistados, porque tienen que leer la lista una y otra vez, así que esta técnica debe dejarse sólo para aquellas situaciones en las que ningún otro método producirá el resultado deseado.

En las matrices de preguntas que constan de varias partes, es útil dar instrucciones especiales a menos que se use el mismo formato en todo el cuestionario. A veces se desea que los entrevistados marquen una respuesta en cada *columna* de la matriz; en otros cuestionarios se pide que marquen una en cada *fila*. Si el cuestionario contiene ambos tipos, es útil añadir las instrucciones que aclaren lo que se espera en cada caso.

Prueba previa del cuestionario

No importa el cuidado con que diseñe usted un instrumento de recopilación de datos, como un cuestionario, siempre cabe la posibilidad de hecho, la certeza de cometer errores. Es seguro que incurrirá en equivocaciones: una pregunta ambigua, una que no se puede contestar o alguna otra infracción a las reglas que hemos estudiado.

La mejor protección contra estos errores es realizar una prueba previa de todo el cuestionario, o de una parte de él. Déle el cuestionario a 10 personas de, por ejemplo, su torneo de boliche. No es esencial que los sujetos de la prueba previa comprendan una muestra representativa, pero debe acudir a personas para quienes el cuestionario sea por lo menos pertinente.

En general, lo mejor es que les pida a las personas que contesten el cuestionario y no que lo lean en busca de errores. Ocurre con mucha frecuencia que una pregunta parece tener sentido en la primera inspección, pero luego se descubre que no es posible contestarla con exactitud.

Stanley Presser y Johnny Blair (1994) exponen varias estrategias de pruebas previas y señalan la eficacia de cada una. También ofrecen datos sobre los costos de cada método.

Si le diera todas las sugerencias y lineamientos que tengo para la elaboración de un cuestionario, esta sección sería más larga que el resto del libro. Así, un tanto a regañadientes, termino este estudio con un ejemplo de un cuestionario real en el que se muestra la utilidad de estos comentarios en la práctica.

Sin embargo, antes de pasar a la ilustración, quiero mencionar un aspecto crucial del diseño de cuestionarios que estudiaremos en el capítulo 14: la precodificación. Como la información que se reúne en los cuestionarios se vierte en alguna clase de formato de computadora, suele ser apropiado incluir en el propio cuestionario las instrucciones del procesamiento de los datos. Las instrucciones señalan el lugar en donde se almacenarán las unidades de información en los archivos de máquina. En el capítulo 14 veremos el carácter de este almacenamiento e indicaremos las anotaciones adecuadas. Como adelanto, observe que el siguiente ejemplo está precodificado con los misteriosos números que aparecen junto a las preguntas y las categorías de respuesta.

Ejemplo compuesto

La figura 6.8 forma parte de un cuestionario utilizado por el Centro Nacional de Investigación de la Opinión de la Universidad de Chicago en su muy empleada Encuesta Social General. El cuestionario aborda las opiniones sobre el gobierno y está diseñado para la aplicación personal.

La operacionalización no cesa

Aunque hemos estudiado la conceptualización y la operacionalización como actividades que preceden a la recopilación y el análisis de los datos, es decir, que hay que diseñar los reactivos del cuestionario antes de enviarlo, debe advertir que ambos procesos continúan durante todo el proyecto de investigación, aun cuando ya se hayan reunido los datos en una encuesta general estructurada. Como vimos, en los métodos menos estructurados, como la investigación de campo, la identificación y la especificación de los conceptos pertinentes son inseparables del proceso continuo de observación.

En el diseño de estudios que requieren mediciones estandarizadas de los conceptos, lo más sensato es aprovechar varios indicadores de cada uno, particularmente si están muy abiertos a diferentes interpretaciones y definiciones. Al medir la variable de maneras distintas, estará en posición de examinar otras definiciones operacionales durante su análisis. Como podrá escoger de varios indicadores y tendrá muchas formas de elaborar mediciones combinadas, será capaz de experimentar con diversas medidas de las que cada una represente una conceptualización y operacionalización un tanto distinta para decidir cuál da las respuestas más claras y útiles a sus preguntas.

Puntos principales

- La operacionalización es una extensión del proceso de conceptualización.
- En la operacionalización, especificamos procedimientos empíricos concretos que darán por resultado mediciones de variables.

Figura 6.8
Cuestionario de muestra

10. Las siguientes son acciones que podría emprender el gobierno por la economía. Encierre en un círculo un número en cada una para señalar si está en favor o en contra.

1. Muy en favor
2. En favor
3. Ni en favor ni en contra
4. En contra
5. Muy en desacuerdo

ENCIERRE EN UN CÍRCULO UN NÚMERO

a. Control oficial de los ingresos	1	2	3	4	5	28/
b. Control oficial de los precios	1	2	3	4	5	29/
c. Recortes de los gastos del gobierno	1	2	3	4	5	30/
d. Financiamiento gubernamental de proyectos que creen empleos nuevos	1	2	3	4	5	31/
e. Menos regulaciones oficiales de las empresas	1	2	3	4	5	32/
f. Respaldo a las industrias para que desarrollen nuevos productos y tecnología	1	2	3	4	5	33/
g. Respaldo a las industrias en problemas para proteger los empleos	1	2	3	4	5	34/
h. Reducir la semana laboral para crear más empleos	1	2	3	4	5	35/

11. La siguiente es una lista de varios rubros de gasto gubernamental. Indique si quisiera ver más gastos del gobierno en cada rubro. Recuerde que si dice "mucho más", podría ser necesario aumentar los impuestos para cubrir el gasto.

1. Gastar mucho más
2. Gastar más
3. Gastar lo mismo que ahora
4. Gastar menos
5. Gastar mucho menos
6. Sin elección

ENCIERRE EN UN CÍRCULO UN NÚMERO

a. El ambiente	1	2	3	4	5	8	36/
b. Salud	1	2	3	4	5	8	37/
c. Policía y aplicación de la ley	1	2	3	4	5	8	38/
d. Educación	1	2	3	4	5	8	39/
e. Ejército y defensa	1	2	3	4	5	8	40/
f. Beneficios de jubilación	1	2	3	4	5	8	41/
g. Beneficios de desempleo	1	2	3	4	5	8	42/
h. Cultura y artes	1	2	3	4	5	8	43/

12. Si el gobierno tuviera que escoger entre mantener baja la inflación o reducir el desempleo, ¿a qué cree que deba concederle la mayor prioridad?

Mantener baja la inflación	1	2	3	4	5	44/
Mantener bajo el desempleo	2	3	4	5	8	42/
Sin elección	8					

13. ¿Cree que los sindicatos laborales del país tienen mucho poder o muy poco?

Demasiado poder	1	2	3	4	5	45/
Mucho poder	2	3	4	5	8	42/
El poder correcto	3					
Poco poder	4					
Muy poco poder	5					
Sin elección	8					

Figura 6.8
Cuestionario de muestra (continuación)

14. En cuanto a las empresas e industrias, ¿tienen mucho poder o muy poco?						
Demasiado poder	1	2	3	4	8	46/
Mucho poder	2					
El poder correcto	3					
Poco poder	4					
Muy poco poder	5					
Sin elección	8					
15. Y el gobierno federal, ¿tiene mucho poder o muy poco?						
Demasiado poder	1	2	3	4	8	47/
Mucho poder	2					
El poder correcto	3					
Poco poder	4					
Muy poco poder	5					
Sin elección	8					
16. En general, ¿cómo diría que son los sindicatos para el conjunto del país?						
Excelentes	1	2	3	4	8	48/
Muy buenos	2					
Buenos	3					
No muy buenos	4					
Nada buenos	5					
Sin elección	8					
17. ¿Cuál cree que deba ser la función del gobierno en cada una de estas industrias?						

- | |
|--|
| 1. Poseerlas
2. Controlar precios y ganancias pero no poseerlas
3. Ni poseerlas ni controlar precios ni ganancias
8. Sin elección |
|--|

ENCIERRE EN UN CÍRCULO
UN NÚMERO

a. Energía eléctrica	1	2	3	8	49/
b. Industria acerera	1	2	3	8	50/
c. Banca y seguros	1	2	3	8	51/

18. En conjunto, señale si debe o no ser la responsabilidad del gobierno...

- | |
|---|
| 1. Definitivamente debe ser
2. Probablemente debe ser
3. Probablemente no debe ser
4. Definitivamente no debe ser
8. Sin elección |
|---|

ENCIERRE EN UN CÍRCULO
UN NÚMERO

a. Dar empleo a todo el que lo quiera	1	2	3	4	8	52/
b. Controlar los precios	1	2	3	4	8	53/
c. Dar atención médica a los enfermos	1	2	3	4	8	54/
d. Proporcionar un nivel de vida decoroso a los ancianos	1	2	3	4	8	55/

Figura 6.8
Cuestionario de muestra (continuación)

e. Dar a las industrias la ayuda que necesitan para crecer	1	2	3	4	8	56/
f. Proporcionar un nivel de vida decoroso a los desempleados	1	2	3	4	8	57/
g. Reducir las diferencias de ingresos entre ricos y pobres	1	2	3	4	8	58/
h. Dar ayuda económica a los estudiantes universitarios de familias de escasos recursos	1	2	3	4	8	59/
i. Proporcionar alojamiento decoroso a quienes no pueden costearlo	1	2	3	4	8	60/
19. ¿Qué tan interesado diría que está usted en la política?						
Muy interesado	1	2	3	4	8	61/
Apenas interesado	2					
Un poco interesado	3					
No muy interesado	4					
No interesado en absoluto	5					
Sin elección	8					
19. Los siguientes son otros rubros de gasto gubernamental. Indique si quisiera que el gobierno gastara más en cada rubro. Recuerde que si dice "mucho más", podría ser necesario aumentar los impuestos para cubrir el gasto.						

- | |
|---|
| 1. Gastar mucho más
2. Gastar más
3. Gastar lo mismo que ahora
4. Gastar menos
5. Gastar mucho menos
8. Sin elección |
|---|

ENCIERRE EN UN CÍRCULO UN NÚMERO

a. Cuidado prenatal de las gestantes que no pueden pagarlo	1	2	3	4	5	8	62/
b. Atención médica para los niños de familias que no tienen seguro	1	2	3	4	5	8	63/
c. Programas preescolares como Head Start para los niños pobres	1	2	3	4	5	8	64/
d. Guarderías para los niños pobres	1	2	3	4	5	8	65/
e. Guarderías para todos los hijos de padres que trabajan	1	2	3	4	5	8	66/
f. Alojamiento para las familias pobres con hijos	1	2	3	4	5	8	67/
g. Servicios para los niños incapacitados o con enfermedades crónicas	1	2	3	4	5	8	68/
h. Prevención y tratamiento de la drogadicción de niños y jóvenes	1	2	3	4	5	8	69/
i. Programas de nutrición para niños y familias pobres, como cupones de alimentos y almuerzos escolares	1	2	3	4	5	8	70/
j. Servicios anticonceptivos para adolescentes	1	2	3	4	5	8	71/

MUCHAS GRACIAS POR CONTESTAR EL CUESTIONARIO

- La operacionalización es la última especificación de la manera en que reconoceremos los atributos de determinada variable en la realidad.
- Aunque la operacionalización como la estudiamos en el capítulo es esencial para la elaboración de cuestionarios, su lógica también es provechosa para otros modos de observación.
- Al determinar el margen de variación de una variable, no olvide considerar el concepto opuesto. ¿Será suficiente medir la religiosidad de "mucha" a "ninguna", o habría que proseguir para medir también la "antirreligiosidad"?
- Las mediciones nominales describen variables con atributos que simplemente son diferentes entre sí, como género.
- Las mediciones ordinales se refieren a variables con atributos que podemos ordenar según una progresión de mayor a menor. Un ejemplo es la variable prejuicios, compuesta de los atributos muy prejuicioso, un poco prejuicioso, ligeramente prejuicioso y nada prejuicioso en absoluto.
- Las medidas intervalares se refieren a las variables cuyos atributos no sólo están ordenados, sino también separados por una distancia uniforme. Un ejemplo es el CI.
- Las medidas de razón son las mismas que las intervalares, salvo que además se basan en un punto cero verdadero. La edad es un ejemplo de medida de razón, pues la variable contiene el atributo cero años.
- A veces, una variable puede medirse en varios niveles. Así, la edad que es potencialmente una medida de razón puede tratarse como intervalar, ordinal y aun nominal. El nivel de medición más apropiado depende del propósito de la medición.
- Los cuestionarios ofrecen un método para recopilar datos al (1) formular preguntas a la gente, y (2) pedirles que concuerden o no con enunciados que manifiestan varios puntos de vista.
- Las preguntas pueden ser abiertas (los entrevistados dan sus propias respuestas) o cerradas (eligen de una lista fija de respuestas).
- Por lo regular, los reactivos cortos son mejores en los cuestionarios que los largos.
- En los cuestionarios hay que evitar reactivos y términos negativos, porque pueden confundir a los entrevistados.
- Los reactivos tendenciosos de los cuestionarios alientan a los entrevistados a responder de cierta manera o a respaldar determinados puntos de vista. Evítelos.
- La redacción de las preguntas y el formato de los cuestionarios influyen en la calidad de los datos reunidos.
- Las preguntas condicionadas son aquellas que contestan sólo algunos entrevistados según hayan respondido a preguntas anteriores.
- La matriz de preguntas es un formato eficaz para presentar varios reactivos que comparten la misma categoría de respuestas.
- El orden de los reactivos en el cuestionario puede influir en las respuestas dadas.
- Las instrucciones claras son importantes para obtener las respuestas adecuadas al cuestionario.
- La operacionalización comienza en el diseño del estudio y continúa durante todo el proyecto de investigación, incluyendo el análisis de datos.

Preguntas y ejercicios de repaso

1. ¿Qué nivel de medición nominal, ordinal, intervalar o de razón describe a cada una de las variables siguientes?
 - a. Grupo étnico (blanco, negro, asiático, etc.)
 - b. Orden de llegada en una carrera (primer lugar, segundo, tercero, etc.)
 - c. Número de hijos en las familias
 - d. Habitantes de las naciones
 - e. Opiniones sobre la energía nuclear (aprobación firme, aprobación, desaprobación, desaprobación firme)
 - f. Región de nacimiento (noreste, sureste, etc.)
 - g. Orientación política (muy liberal, un poco liberal, un poco conservador, muy conservador)
2. Con cada una de las siguientes preguntas abiertas elabore una pregunta cerrada que pueda servir en un cuestionario.
 - a. ¿Cuál fue el ingreso total de su familia el año pasado?
 - b. ¿Qué opina del programa de transbordadores espaciales?
 - c. ¿Cuál es la importancia de la religión en su vida?
 - d. ¿Cuál fue su principal razón para asistir a la universidad?

- d. ¿Cuál cree que es el principal problema que enfrenta su comunidad?
2. Encuentre un cuestionario en internet (Sugerencia: Busque "cuestionario"). Haga una crítica positiva o negativa de por lo menos cinco de sus preguntas. No olvide citar la dirección (URL) del cuestionario y la redacción fiel de las preguntas que analizó.
2. Visite la página en la red de la Encuesta Social General (<http://www.icpsr.umich.edu/gss/subject/s-index.htm>). Identifique por lo menos tres preguntas en el libro de códigos que pudieran ser útiles para algún propósito de aplicación. Explique cómo aprovecharía las preguntas una empresa, gobierno o cliente no comercial.

Proyecto de continuidad

Escriba 10 preguntas de un cuestionario que aborden las opiniones sobre la igualdad sexual. Presente las preguntas como aparecerían en el cuestionario, según los formatos ejemplificados en este capítulo.

Lecturas adicionales

- Feick, Lawrence F., "Latent Class Analysis of Survey Questions That Include Don't Know Responses", en *Public Opinion Quarterly* 53, núm. 4 (Invierno de 1989): 525-47. Como lo indica este análisis, no se pueden significar muchas cosas.
- Fowler, Floyd J., Jr., *Improving Survey Questions: Design and Evaluation*, Thousand Oaks, Cal., Sage, 1995. Estudia la lógica de la consecución de información mediante preguntas y da numerosos lineamientos para ser eficaz. Ofrece varios ejemplos de preguntas que usted puede emplear.

Miller, Delbert, *Handbook of Research Design and Social Measurement*, Newbury Park, Cal., Sage, 1991. Libro de referencia convincente. Este libro, en particular la parte 6, cita y describe una amplia variedad de mediciones operacionales de las primeras investigaciones sociales. En varios casos, se presentan los formatos de los cuestionarios. Aunque la calidad de las ilustraciones es dispareja, son ejemplos excelentes de las variaciones posibles.

Schwartz, Norman et al., "Rating Scales: Numeric Values May Change the Meaning of Scale Labels", en *Public Opinion Quarterly* (Invierno de 1991): 570-82. Unos investigadores alemanes experimentaron con varios formatos de escalas y descubrieron que los cambios influyen en las respuestas.

Sheatsley, Paul F., "Questionnaire Construction and Item Writing", en Peter H. Rossi, James D. Wright y Andy B. Anderson (comps.), *Handbook of Survey Research*, Nueva York, Academic Press, 1983, pp. 195-230. Excelente examen del tema por un experto en el campo.

Smith, Eric R. A. N., y Peverill Squire, "The Effects of Prestige Names in Question Wording", en *Public Opinion Quarterly* 54 (Verano de 1990): 97-116. Los nombres de prestigio no sólo influyen en las respuestas generales dadas a un cuestionario de encuesta, sino que también tienen un efecto en cosas como la correlación entre educación y el número de respuestas "no sé".

Tourangeau, Roger et al., "Carryover Effects in Attitudes Surveys", en *Public Opinion Quarterly* 53 (Invierno de 1989): 495-524. En una encuesta telefónica a 1100 entrevistados, los autores formularon seis preguntas objetivos variando las preguntas inmediatamente anteriores. Encontraron diferencias sustanciales.



Índices, escalas y tipologías

Lo que aprenderá en este capítulo

Aquí concluiremos el estudio de la medición que emprendimos en los capítulos 5 y 6. Aprenderá la lógica y las destrezas necesarias para elaborar mediciones combinadas a partir de varios indicadores de variables.

En este capítulo...

Introducción

Comparación de índices y escalas

Elaboración de índices

Selección de reactivos

Relaciones bivariadas entre reactivos

Relaciones multivariadas entre reactivos

Puntuación de los índices

Manejo de los datos faltantes

Validación de los índices

Elaboración de índices del estatus de las mujeres

Elaboración de escalas

Escala de distancia social de Bogardo

Escalas de Thurstone

Escalas de Likert

Diferencial semántico

Escalas de Guttman

Tipologías

Puntos principales

Preguntas y ejercicios de repaso

Proyecto de continuidad

Lecturas adicionales

Introducción

Como vimos en los dos capítulos anteriores, muchos conceptos sociales científicos tienen significados complejos y variados. Hacer mediciones que capten tales conceptos puede ser un reto. En particular, quiero recordarle nuestro estudio de la validez de los contenidos, que atañe al hecho de haber captado todas las dimensiones de un concepto.

Para lograr una cobertura amplia, necesitamos hacer muchas observaciones concernientes a determinado concepto. Así, por ejemplo, Bruce Berg (1989:21) aconseja a quienes realizan entrevistas a fondo que preparen las *preguntas esenciales*, las que se "ajustan a obtener la información concreta deseada". Además, el investigador debe disponer *preguntas adicionales*: "preguntas más o menos equivalentes a algunas de las esenciales, pero redactadas de manera ligeramente distinta".

También con los datos cuantitativos se utilizan varios indicadores. Aunque a veces se puede elaborar un reactivo que capte la variable de interés "Sexo: Masculino Femenino" es un ejemplo simple, otras variables son menos sencillas y requieren varios reactivos para medirlas en la forma adecuada.

Los analistas de datos cuantitativos han concebido técnicas específicas para combinar indicadores en una sola medición. En este capítulo estudiamos la elaboración de **índices** y **escalas** como mediciones combinadas de variables. Escalas e índices pueden

usarse en cualquier forma de investigación social, pero son más comunes en las encuestas y otros métodos cuantitativos. Al final del capítulo dedicamos una sección breve a las **tipologías**, que son importantes tanto para la investigación cualitativa como para la cuantitativa.

En la investigación social cuantitativa se utilizan mediciones combinadas por varias razones. Primero, a pesar del cuidado que se tenga al diseñar estudios que arrojen mediciones válidas y confiables de las variables, el investigador casi nunca puede desarrollar de antemano indicadores únicos de conceptos complicados. Esto es así sobre todo en cuanto a actitudes y tendencias. Por ejemplo, rara vez puede el investigador idear reactivos simples para los cuestionarios que comprendan los grados de prejuicios, religiosidad, tendencias políticas, enajenación, etc. Con toda probabilidad, usted preparará varios reactivos, de modo que cada uno dé alguna indicación de las variables. Sin embargo, cualquiera puede resultar inválido o poco confiable para muchos entrevistados.

Algunas variables se miden fácilmente con indicadores únicos. Para conocer la edad del interrogado podemos preguntarle "¿cuántos años tiene?". Podemos determinar la circulación de un periódico consultando las cifras del propio diario. El diseño del experimento define con claridad el número de veces que se presenta un estímulo a un grupo experimental. Sin embargo, los científicos sociales, mediante una variedad de métodos de investiga-

ción, a menudo quieren estudiar variables que no tienen indicadores únicos claros e inequívocos.

Segunda, quizá sea deseable emplear una medición ordinal más depurada de la variable, disponiendo los casos en varias categorías ordinales de *muy baja* a *muy alta* en, por ejemplo, la variable *enajenación*. Un solo reactivo puede no tener suficientes categorías para obtener el margen de variación deseado, pero una escala o un índice formado por varios reactivos sí pueden tenerlas.

Por último, los índices y las escalas son instrumentos eficaces para el análisis de datos. Si la consideración de un solo reactivo nos da apenas una indicación aproximada de una variable, el considerar varios reactivos nos dará una indicación más comprensiva y precisa. Por ejemplo, un único editorial periodístico puede darnos algunos indicios de la orientación política del diario, mientras que el examen de varios editoriales nos llevará a una evaluación mejor; pero la manipulación simultánea de varios datos puede ser muy complicada. Los índices y sobre todo las escalas son buenos instrumentos de *reducción de datos*: resumen varios indicadores en una sola puntuación numérica al tiempo que, muchas veces, casi conservan los detalles específicos de cada indicador.

Comparación de índices y escalas

En la bibliografía de la investigación social, los términos *índice* y *escala* se usan en forma imprecisa e intercambiable. Antes de considerar las distinciones que haremos en este libro entre índices y escalas, veamos qué tienen en común.

Tanto escalas como índices son mediciones ordinales características de las variables. Ambos ordenan las unidades de análisis según variables concretas, como *religiosidad*, *enajenación*, *nivel socioeconómico*, *prejuicios* o *nivel intelectual*. Por ejemplo, la puntuación de una persona en una escala o índice de religiosidad indica de manera relativa su religiosidad en comparación con otras personas.

En este libro, tanto escalas como índices son mediciones combinadas de variables, es decir, mediciones basadas en más de un reactivo. Así, la puntuación de un entrevistado en un índice o es-

cala de religiosidad estaría determinada por las respuestas concretas a varios reactivos del cuestionario, donde cada uno de ellos indicaría su religiosidad. Del mismo modo, la puntuación del CI de una persona se basa en las respuestas a un gran número de preguntas en la prueba. La orientación política de un periódico estaría representada por una puntuación en un índice o escala que refleje las tendencias de sus editoriales sobre varios asuntos políticos.

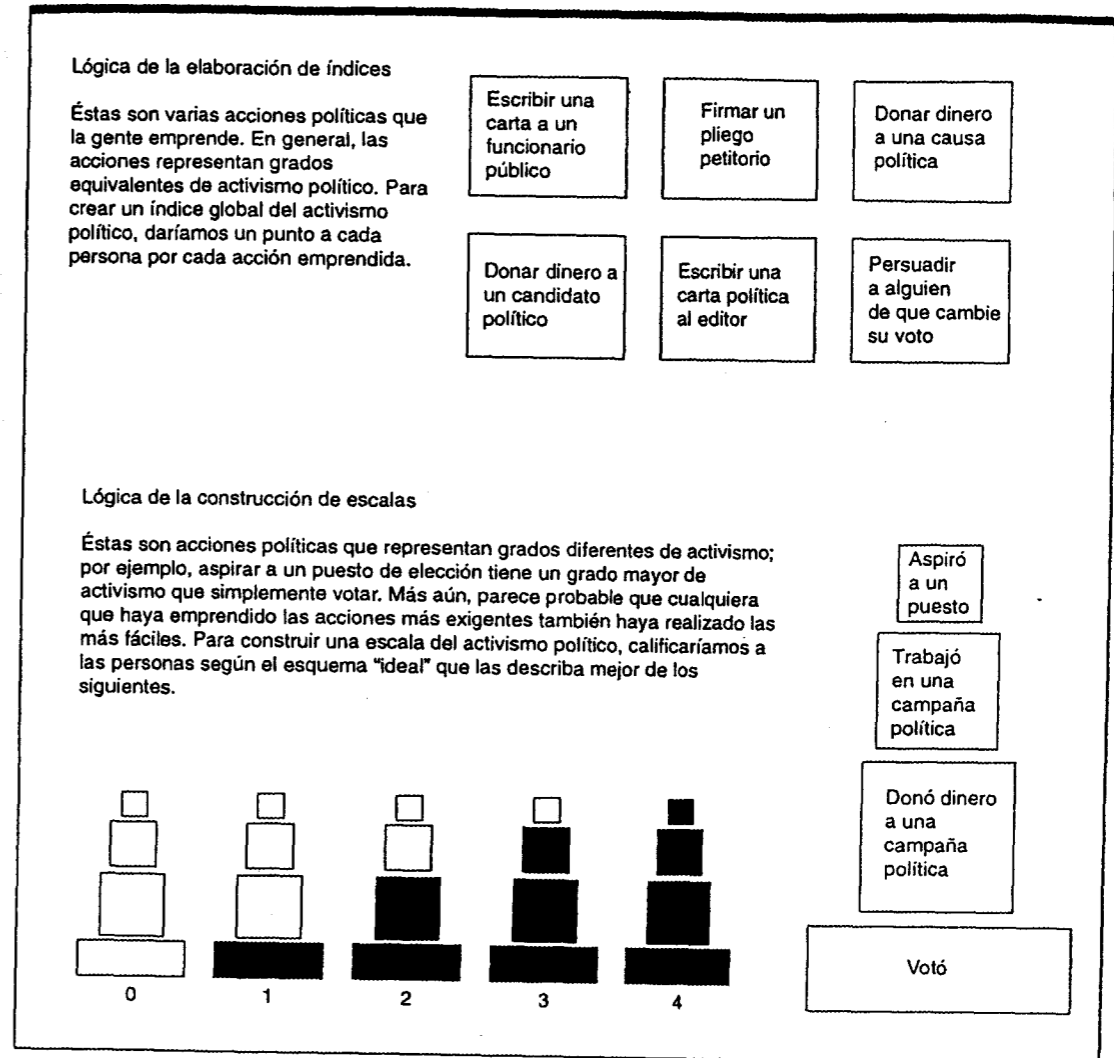
En este libro distinguiremos índices y escalas según la manera en que se asignan las puntuaciones. Un *índice* se elabora por la simple acumulación de las puntuaciones que se asignen a los atributos. Por ejemplo, para medir los prejuicios sumáramos los enunciados prejuiciosos con los que está de acuerdo cada entrevistado. Por su parte, una *escala* se forma con la asignación de puntuaciones a *esquemas* de respuestas, reconociendo que algunos reactivos reflejan un grado relativamente bajo de la variable mientras que otros reflejan uno mayor, por ejemplo, aceptar que "las mujeres son diferentes que los hombres" es sin duda una prueba pobre de sexismo comparada con "no se debe permitir votar a las mujeres". Así, las escalas aprovechan cualquier *estructura de intensidad* que haya entre los atributos. Un ejemplo más aclarará esta distinción.

La figura 7.1 ofrece una ilustración gráfica de la diferencia entre índices y escalas. Supongamos que queremos elaborar una medida del activismo político que distinga a los que son muy activos en los asuntos políticos, a los que no participan mucho y a los que se encuentran en alguna postura intermedia.

La primera parte de la figura 7.1 ilustra la lógica de los índices. Están representadas seis acciones políticas. Aunque usted y yo no coincidamos en algunos detalles, creo que estaríamos de acuerdo en que las seis acciones representan aproximadamente el mismo grado de activismo político. Si bien algunas personas preferirían dar dinero que escribir cartas al editor o viceversa, las seis acciones resultan más o menos iguales si consideramos al conjunto de la población.

Podemos construir con las seis acciones un índice de activismo político dando a cada persona un punto por cada acción que emprenda. Así, si usted le escribió a un funcionario público y firmó un plie-

Figura 7.1
Comparación de índices y escalas



go petitorio, tiene en total dos puntos. Si yo aporté dinero para un candidato y persuadí a alguien de que cambiara su voto, tendría la misma puntuación que usted. Con este método, concluiríamos que usted y yo exhibimos el mismo grado de activismo político, aunque hayamos emprendido acciones distintas.

La segunda parte de la figura 7.1 describe la lógica de la construcción de escalas. En este caso,

las acciones representan claramente *grados diferentes* de activismo político, que van desde votar hasta buscar un puesto público. Más aún, parece seguro dar por hecho que hay una *esquema* de acciones en este caso. Por ejemplo, es probable que todos los que hicieron un donativo también hayan votado. Esto indica que la mayoría de las personas se encontrará en sólo uno de los cuatro esquemas "ideales" de acción, representados por los cuadrilá-

teros pequeños en la parte inferior de la figura. Más adelante en este capítulo, en nuestro repaso de las escalas, describiremos las formas de identificar a las personas con el tipo que mejor representan.

En general, las escalas son superiores a los índices porque toman en cuenta la *intensidad* con que los reactivos reflejan la variable que se mide. Asimismo, como muestra el ejemplo de la figura 7.1, las puntuaciones de las escalas transmiten más información que las puntuaciones de los índices. Con todo, manténgase atento al frecuente mal uso del término *escala*; es evidente que no se mejora una medición sólo por llamarla "escala" y no "índice".

También debe precaverse contra otras dos ideas equivocadas sobre las escalas. Primera, que una combinación de los datos de varios reactivos dé por resultado una escala depende casi siempre de la muestra particular de observaciones que se estudie. Debido a que ciertos reactivos pueden formar una escala de una muestra pero no de otras, no debe usted suponer que cierto conjunto de reactivos es una escala porque la formó con una muestra determinada. Segunda, la aplicación de ciertas *técnicas de construcción de escalas* que estudiaremos no garantiza que la creación de una escala sea mejor que el uso de reactivos que antes formaron una.

Un examen de la considerable bibliografía basada en los datos de las ciencias sociales mostraría que los índices se emplean mucho más que las escalas. Sin embargo, irónicamente, la bibliografía metodológica contiene, si acaso, pocos estudios de la elaboración de índices, mientras que abundan los de la construcción de escalas. Hay dos razones para esta disparidad. Primera, se utilizan más los índices porque suele ser difícil y aun imposible construir escalas con los datos disponibles. Segunda, los métodos de elaboración de índices parecen tan obvios y sencillos que no se analizan mucho.

No obstante, la elaboración de índices no es una empresa simple. La incapacidad general de desarrollar técnicas de elaboración de índices ha dado por resultado la creación de muchos índices deficientes en las ciencias sociales. Con esto presente, dedicaremos más de la mitad del capítulo a la elaboración de índices. Una vez que entienda por completo la lógica de esta actividad, usted estará mejor equipado, o equipada, para ensayar la construcción de escalas. De hecho, un índice realizado con cuidado puede convertirse en una escala.

Elaboración de índices

Veamos ahora las etapas de que consta la elaboración de índices: elegir los reactivos posibles, examinar sus relaciones empíricas, combinar varios reactivos en un índice y validarlo. Como no son del todo evidentes, las expondremos con algún detalle. Deberá terminar esta sección con la capacidad de crear una medición combinada que respalde por completo sus análisis subsecuentes.

Selección de reactivos

Validez aparente La primera etapa es escoger los reactivos para la creación de un índice compuesto destinado a medir alguna variable. El primer criterio para la elección de los reactivos que compondrán el índice es la *validez aparente* (o validez lógica). Por ejemplo, si desea medir el conservadurismo político, sus reactivos deben hacer patente que indican esta variable (o su opuesto, el liberalismo). La afiliación partidista sería uno de los reactivos. Si pidiéramos a los entrevistados que aprobaran o desaprobaban las opiniones de un personaje público conservador muy conocido, lógicamente sus respuestas brindarían una indicación más de conservadurismo. Al elaborar un índice de religiosidad, se deben considerar reactivos como la asistencia a la iglesia, la aceptación de ciertos dogmas religiosos y la frecuencia con que eleva sus oraciones; todos estos reactivos parecen ofrecer alguna indicación de la religiosidad.

Unidimensionalidad En la bibliografía metodológica sobre la conceptualización y la medición se destaca la necesidad de la *unidimensionalidad* en la construcción de escalas e índices: una medición compuesta debe representar sólo una dimensión. Así, los reactivos que reflejen la religiosidad no deben incluirse en una medición del conservadurismo político, aunque puedan relacionarse empíricamente.

General o específico Al mismo tiempo, usted debe estar consciente de los matices de la dimensión general que trata de medir. Así, en el ejemplo de la religiosidad, los indicadores mencionados representan tipos de religiosidad, participación en el culto, fe, etc. Si usted quisiera concentrarse en la

participación en el culto religioso, debe escoger los reactivos que indiquen este tipo de religiosidad: asistencia a la iglesia, comunión, confesión, etc. Si quisiera medir la religiosidad en una forma más general, incluiría un conjunto equilibrado de reactivos que representaran sus tipos. En última instancia, la naturaleza de los reactivos incluidos determinará la especificidad o la generalidad con que se mide la variable.

Variación Al elegir los reactivos para un índice, también debe interesarle la *variación*. Por ejemplo, si se pretende que un reactivo indique el conservadurismo político, hay que advertir qué proporción de los encuestados identifica como conservadores. Si determinado reactivo no identificó a nadie como conservador o los identificó a todos —por ejemplo, si nadie indicó su aprobación de un político derechista radical—, no será muy útil para elaborar un índice.

Tiene dos opciones para garantizar la variación. Primera, puede elegir varios reactivos cuyas respuestas dividan a la gente por igual en términos de una variable; por ejemplo, aproximadamente la mitad conservadores y la mitad liberales. Ninguna respuesta única justificaría la caracterización de una persona como muy conservadora, pero la que responda como tal en todos los reactivos así debe quedar caracterizada.

La segunda opción es elegir reactivos que difieran en variación. Un reactivo podría identificar a la mitad de los sujetos como conservadores, mientras que el otro señalaría que pocos de los encuestados lo son. Observe que esta opción es necesaria para construir una escala y también es razonable para elaborar índices.

Relaciones bivariadas entre reactivos

La segunda etapa en la elaboración de índices es examinar las *relaciones bivariadas* entre los reactivos cuya inclusión se contempla. Con esto estamos adelantando un análisis que profundizaremos en el capítulo 15; si así lo desea, repase el Panorama holográfico de ese capítulo. La cuestión básica es notar si las respuestas de los entrevistados a una pre-

gunta —por ejemplo, de un cuestionario— nos dan alguna clave de cómo contestarán otras preguntas.

Supongamos que queremos medir el apoyo de los entrevistados a la participación del país en la Organización de las Naciones Unidas. Un indicador de los grados de apoyo sería esta pregunta: "¿Cree que la ayuda económica a la ONU es excesiva justa insuficiente?"

Otro indicador del apoyo a las Naciones Unidas sería esta pregunta: "¿Debe enviar el país contingentes militares para las acciones de pacificación de la ONU? Muy de acuerdo De acuerdo Muy en desacuerdo En desacuerdo."

Ambas preguntas, en *apariencia*, reflejan grados distintos de apoyo a las Naciones Unidas. Sin embargo, algunas personas opinarían que el país debe dar más dinero pero no enviar tropas; otras, favorecerían el envío de tropas y el recorte del apoyo económico.

Ahora bien, si los dos reactivos reflejan grados de la misma cosa, debemos anticipar que sus respuestas coincidan en lo general; en concreto, que quienes aprueban la asistencia militar deberían inclinarse más a favorecer el apoyo económico que quienes están en contra del respaldo militar. Por su parte, quienes secundan la ayuda económica tenderían más a consentir la asistencia militar que los que la desapruueban. Si se cumplen estas expectativas, decimos que hay una *relación bivariada* entre los dos reactivos.

Tomemos otro ejemplo. Digamos que queremos determinar el grado al que los encuestados piensan que las mujeres deben tener derecho al aborto. Podríamos preguntar: (1) "¿cree que las mujeres deben tener el derecho de abortar si su embarazo es el resultado de una violación?", y (2) "¿cree que las mujeres deben tener el derecho de abortar si su embarazo pone en riesgo grave su vida?"

Sin duda, algunos encuestados estarían de acuerdo con el reactivo (1) y en desacuerdo con el (2), en tanto que otros harán lo contrario. Si ambas preguntas tocan alguna opinión general de la gente sobre el tema del aborto, las respuestas a los dos reactivos deben estar relacionadas. Es más probable que quienes apoyan el derecho al aborto en caso de violación lo favorezcan en el caso de que esté amenazada la vida de la mujer que aquellos que lo desapruueban en caso de violación. Éste es otro ejemplo de relación bivariada entre dos reactivos.

Indicadores de "causa" y "efecto"

por Kenneth Bollen

Departamento de Sociología, Universidad de Carolina del Norte, Chapel Hill

Como se explica en el texto, muchas veces es sensato esperar que los indicadores de la misma variable guarden una relación positiva; sin embargo, no siempre es así.

Los indicadores deben estar relacionados si son esencialmente "efectos" de una variable. Por ejemplo, para medir la autoestima podríamos pedirle a una persona que indicara si está de acuerdo con los enunciados (1) "soy una persona buena" y (2) "estoy feliz con lo que soy". Una persona con mucha autoestima estaría de acuerdo con ambas declaraciones, en tanto que otra con baja autoestima no concordaría con ninguna. Como cada indicador depende de o "refleja" la autoestima, esperamos que tengan una correlación positiva. Más en general, los indicadores que dependen de la misma variable deben estar asociados si son mediciones válidas.

Pero esto no ocurre cuando los indicadores son la "causa" y no el "efecto" de una variable. En esta situación, los indicadores se pueden correlacionar en forma positiva o negativa, o bien no relacionarse en absoluto. Por ejemplo, podríamos tomar el sexo y el grupo étnico como indicadores de la variable *expuesto a discriminación*. No ser blanco o ser mujer

Para determinar la fuerza relativa de las relaciones entre pares de reactivos, usted debe examinar todas las relaciones bivariadas posibles entre las variables cuya inclusión en un índice esté considerando. Con este propósito se emplean tablas porcentuales y coeficientes de correlación (véase el capítulo 16). El principal criterio para evaluar estas relaciones es su fuerza: sin embargo, la aplicación de este criterio es más bien delicada. En el recuadro titulado "Indicadores de 'causa' y 'efecto'" se examinan algunas de estas sutilezas.

Tenga cuidado con los reactivos que no se relacionan empíricamente: es poco probable que midan la misma variable. Lo más conveniente es des-

arrollar cualquier reactivo que no se relacione con otros.

cartar cualquier reactivo que no se relacione con otros.

Cartar cualquier reactivo que no se relacione con otros.

Asimismo, podríamos medir el *trato social* con tres indicadores: tiempo compartido con los amigos, tiempo compartido con la familia y tiempo compartido con los compañeros de trabajo. Aunque cada indicador es válido, no tienen que mostrar una relación positiva. Por ejemplo, quizá el tiempo que se pasa con los amigos se relaciona inversamente con el tiempo que se dedica a la familia. Aquí, los tres indicadores "causan" el grado de *trato social*.

Como último ejemplo, podemos medir *exposición al estrés* de acuerdo con el hecho de que la persona acabe de pasar por un divorcio, de padecer la muerte del cónyuge o la pérdida del empleo. Estos tres acontecimientos indican *estrés*, pero no tienen que estar relacionados.

En suma, es razonable esperar una asociación entre los indicadores que dependen de o "reflejan" una variable, es decir, que son sus "efectos". Pero si la variable depende de los indicadores —si los indicadores son la "causa"—, su relación será positiva, negativa o ninguna. Por tanto, debemos decidir si los indicadores son causas o efectos de una variable antes de considerar sus relaciones para evaluar su validez.

Al mismo tiempo, una relación muy fuerte entre dos reactivos presenta un problema distinto. Si la relación entre dos reactivos es perfecta, sólo es necesario incluir uno en el índice, puesto que abarca completamente las indicaciones que ofrece el otro (este problema se hará más evidente en la siguiente sección).

Veamos un ejemplo que ilustra la prueba de relaciones bivariadas en la elaboración de índices. Una vez realicé una encuesta con los maestros de una escuela de medicina para averiguar las consecuencias de un "punto de vista científico" en la ca-

lidad de la atención que los médicos brindan a los pacientes. La primera intención era determinar si los médicos de inclinaciones más científicas trataban a sus pacientes en forma más impersonal que los otros.

El cuestionario de la encuesta ofrecía varios indicadores posibles del punto de vista científico de los entrevistados. De ellos, tres reactivos proporcionaron indicaciones especialmente claras sobre la inclinación científica de los médicos:

1. Como catedrático de la escuela de medicina, ¿en qué calidad cree que puede hacer su mayor contribución *docente*: como médico en ejercicio o como investigador médico?
2. A medida que aumentan sus conocimientos médicos, ¿diría que su mayor interés médico radica principalmente en la dirección del manejo integral del paciente o en la comprensión de los mecanismos básicos? (El objetivo de este reactivo era distinguir a quienes les interesaba más la atención general al paciente de quienes se interesaban sobre todo en los procesos biológicos.)
3. En el campo de la investigación terapéutica, ¿en general está más interesado en los artículos que examinan la eficacia de diversos tratamientos o en los que exploran las razones que fundamentan las terapias? (Igualmente, quería distinguir a quienes estaban más interesados en la atención de los enfermos de los que se interesaban más por los procesos biológicos.)

(BABBIE, 1970:27-31)

En cada uno de estos reactivos concluiríamos que los que escogieron la segunda respuesta tienen una inclinación más científica que quienes eligieron la primera. Sin embargo, aunque esta conclusión *comparativa* es razonable, no debemos cometer el error de pensar que los entrevistados que optaron por la segunda respuesta en algún reactivo sean científicos en ningún sentido absoluto: simplemente, son *más científicos* que aquellos que eligieron la primera respuesta. Para ver esto más claramente, examinemos la distribución de las respuestas de cada reactivo. En el primero —la mejor función docente—, sólo alrededor de un tercio de los entrevistados mostró una orientación científica (aproximadamente un tercio dijo que haría su mayor contribución docente como investigador mé-

co). En el segundo reactivo —el mayor interés médico—, alrededor de dos tercios escogieron la respuesta científica: les interesaba más comprender los mecanismos básicos que aprender sobre el manejo integral del paciente. En el tercer reactivo —preferencias de lectura—, aproximadamente 80 por ciento eligió la respuesta científica.

Así, estos tres reactivos no nos indican la cantidad de "científicos" que hay en la muestra, porque ninguno se relaciona con un grupo de criterios de lo que constituya ser científico en algún sentido absoluto. Si tomamos los reactivos con este propósito se nos presentaría el problema de tener tres cálculos muy distintos de la cantidad de científicos que hay en la muestra.

Sin embargo, los reactivos nos ofrecen tres indicadores independientes de las inclinaciones *relativas* de los entrevistados hacia la ciencia. Cada reactivo separa a los interrogados *más científicos* de los que lo son *menos*; pero cada agrupamiento de sujetos más o menos científicos tendrá diferentes miembros que los otros. Los encuestados que parecen científicos en términos de un reactivo no lo parecerán en términos de otro. No obstante, en la medida en que cada reactivo mide la misma dimensión general, deberíamos encontrar alguna correspondencia entre los agrupamientos. Los encuestados que se muestran científicos de acuerdo con un reactivo deberían tender más a aparecer como científicos en su respuesta a otro reactivo que quienes no resultaron científicos en su respuesta al primero. Deberíamos encontrar una asociación o correlación entre las respuestas dadas a dos reactivos.

La figura 7.2 muestra las asociaciones entre las respuestas a los reactivos. Se presentan tres tablas bivariadas que muestran la distribución de las respuestas de cada par de reactivos. Aunque cada reactivo da por resultado un agrupamiento distinto de entrevistados "científicos" y "no científicos", vemos en la figura que las respuestas a cada reactivo corresponden hasta cierto grado con las respuestas que se dieron a cada uno de los otros.

Un examen de las tres relaciones bivariadas que se presentan en la figura 7.2 respalda la proposición de que los tres reactivos miden la misma variable: las *orientaciones científicas*. Para ver la razón, comencemos por la primera relación bivariada de la tabla. Ahí se muestra que los catedráticos que

Figura 7.2
Relaciones bivariadas entre reactivos de orientación científica

		Mejor función docente	
		Médico	Investigador
Mayor interés médico	Manejo integral del paciente	49%	13%
	Mecanismos básicos	51%	87%
		100% (268)	100% (159)

		Preferencias de lectura	
		Eficacia	Razones
Mayor interés médico	Manejo integral del paciente	68%	30%
	Mecanismos básicos	32%	70%
		100% (78)	100% (349)

		Preferencias de lectura	
		Eficacia	Razones
Mejor función docente	Médico	85%	64%
	Investigador	15%	36%
		100% (78)	100% (349)

respondieron que "investigador" sería su mejor función docente tendieron más a señalar como su mayor interés médico "los mecanismos básicos" que los que señalaron "médico". Los datos muestran que 87 por ciento de los "investigadores" también eligieron la respuesta científica en el segundo reactivo, en comparación con 51 por ciento de los "médicos". (Nota: Es irrelevante el hecho de que los "médicos" se distribuyan de manera uniforme en cuanto a su mayor interés médico. Lo único que importa es que su interés médico es menos científico que el de los "investigadores".) La fuerza

de esta relación se resumiría en una diferencia porcentual de 36 puntos.

La misma conclusión general se extrae de las otras relaciones bivariadas. La fuerza de la relación entre las preferencias de lectura y el mayor interés médico se resume en una diferencia de 38 puntos porcentuales, y la fuerza de la relación entre preferencias de lectura y las dos funciones docentes en una diferencia de 21 puntos.

Al principio elegí los tres reactivos por su validez aparente (los tres parecían indicar las orientaciones científicas de los catedráticos). Al examinar la

Figura 7.3
Relaciones bivariadas entre reactivos de orientación científica

		Mejor función docente	
		Médico	Investigador
Preferencias de lectura	Eficacia	27% (66)	58% (12)
	Razones	58% (219)	87% (130)

relación bivariada entre pares de reactivos, encontramos apoyo a la suposición de que todos medían básicamente lo mismo; sin embargo, este apoyo no basta para justificar la inclusión de los reactivos en un índice combinado.

Relaciones multivariadas entre reactivos

Antes de combinarlas en un solo índice, necesitamos examinar las relaciones multivariadas entre diversas variables. Mientras que las relaciones bivariadas atañen a dos variables a la vez, las multivariadas toman más de dos.

Recuerde que el propósito principal de la elaboración de índices es desarrollar un método de clasificar a los sujetos de acuerdo con alguna variable, como *conservadurismo político*, *religiosidad*, *orientación científica* o cualquiera otra. Un índice de conservadurismo político debe identificar a todos los que sean muy conservadores, moderadamente conservadores, no muy conservadores y nada conservadores (o, en lugar de las dos últimas categorías, moderadamente liberal y muy liberal). Las gradaciones de la variable provienen de la combinación de las respuestas dadas a los reactivos que comprende el índice. Así, el entrevistado que aparece como conservador en todos los reactivos debe considerarse muy conservador en general.

Para que un índice ofrezca gradaciones significativas en este sentido, cada reactivo debe añadir algo a la evaluación del entrevistado. Recuerde que en la sección anterior dijimos que no deben incluir-

se en el mismo índice dos reactivos que guardan una relación perfecta. Si se incluye uno, el otro no añadiría nada a nuestra evaluación de los interrogados. El examen de las relaciones multivariadas entre los reactivos es otra forma de quitar la paja: también determina la capacidad general de cierto conjunto de reactivos para medir la variable que se estudia.

Los propósitos del examen multivariado se aclararán más si regresamos al ejemplo anterior de medir las tendencias científicas de los catedráticos de la escuela de medicina. La figura 7.3 presenta las relaciones trivariadas entre los tres reactivos.

Con una presentación un poco distinta que la figura 7.2, la figura 7.3 clasifica la muestra de los entrevistados en cuatro grupos de acuerdo con (1) su mejor función docente, y (2) sus preferencias de lectura. Las cifras entre paréntesis indican el número de entrevistados de cada grupo (así, 66 de los catedráticos que dijeron que enseñarían mejor como médicos también dijeron que preferían los artículos sobre la eficacia de los tratamientos). En cada grupo se indica el porcentaje de los que dijeron que su mayor interés son los mecanismos básicos (de los 66 catedráticos citados, a 27 por ciento le interesan principalmente los mecanismos básicos).

La organización de los cuatro grupos se basa en una conclusión previa sobre sus orientaciones científicas. Suponemos que el grupo de la esquina superior izquierdã es el que tiene menor inclinación científica, dadas su mejor función docente y preferencias de lectura. Pensamos que el grupo de la esquina inferior derecha es el de mayor orientación científica en términos de esos mismos reactivos.

Figura 7.4
Relaciones trivariadas hipotéticas entre reactivos de orientación científica

Porcentaje interesado en los mecanismos básicos		Mejor función docente	
		Médico	Investigador
Preferencias de lectura	Eficacia	51% (66%)	87% (12)
	Razones	51% (219)	87% (130)

Recuerde que también consideramos la expresión de un interés mayor en los mecanismos básicos como indicación de las tendencias científicas. Por tanto, como lo esperaríamos, los de la esquina inferior derecha tienden más a dar esta respuesta (89 por ciento) que los de la esquina superior izquierda (27 por ciento). El interés por los mecanismos básicos de los entrevistados que dieron respuestas mixtas en cuanto a sus funciones docentes y preferencias de lectura tiene un nivel intermedio (58 por ciento en ambos casos).

Esta tabla nos revela muchas cosas. Primera, observamos que la presencia del tercer reactivo no influye mucho en la relación original entre pares de reactivos. Por ejemplo, recuerde que la relación entre función docente y mayor interés médico se resumía en 36 puntos porcentuales de diferencia. En la figura 7.3 vemos que sólo entre los entrevistados que están más interesados en los artículos que abordan la eficacia de los tratamientos, la relación de función docente y mayor interés médico es de 31 puntos porcentuales (58 menos 27 por ciento, primera fila), y lo mismo ocurre con quienes están más interesados en los artículos que exponen las razones de los tratamientos (89 menos 58 por ciento, segunda fila). La relación original entre función docente y mayor interés médico es en esencia la misma que en la figura 7.2, incluso entre los interrogados considerados científicos o no científicos según sus preferencias de lectura.

Llegamos a la misma conclusión con las columnas de la figura 7.3. Recuerde que la relación original entre preferencias de lecturas y mayor interés

médico se resumía como una diferencia de 38 puntos porcentuales. Si en la figura 7.3 tomamos sólo a los "médicos", vemos que ahora la relación entre los otros dos reactivos es de 31 puntos porcentuales. Se aprecia la misma relación entre los "investigadores" de la segunda columna.

La importancia de estas observaciones se hace más evidente si consideramos lo que ocurrió. En la figura 7.4, unos datos hipotéticos cuentan una historia muy diferente que los datos reales de la figura 7.3. Como vemos, la figura 7.4 muestra que persiste la relación original entre función docente y mayor interés médico, aunque se introduzcan en el cuadro las preferencias de lectura. En cada fila de la tabla, es más probable que los "investigadores" expresen un interés en los mecanismos básicos que los "médicos". Sin embargo, al recorrer las columnas advertimos que no hay ninguna relación entre preferencias de lectura y mayor interés médico. Si ya sabemos que un entrevistado piensa que su mejor función docente es como médico o bien como investigador, el hecho de conocer sus preferencias de lectura no añade nada a nuestra evaluación de sus inclinaciones científicas. Si la figura 7.4 fuera el resultado de datos reales, concluiríamos que las preferencias de lectura no deben incluirse en el mismo índice combinado con las funciones docentes, pues nada le aportan.

Este ejemplo tiene sólo tres reactivos de cuestionario. Si se contemplaran más, se necesitarían tablas multivariadas más complicadas, compuestas de cuatro, cinco o más variables. Repitamos que el propósito de esta etapa de la elaboración de índices

es descubrir las interacciones simultáneas entre los reactivos para elegir los que han de incluirse en el mismo índice.

Puntuación de los índices

Una vez elegidos los mejores reactivos para el índice, se asignan puntuaciones a las respuestas para crear un índice único combinado de varios reactivos. En esta etapa se deben tomar dos decisiones básicas.

Primera, hay que decidir cuál es el margen deseado de las puntuaciones del índice. Desde luego, una de las principales ventajas de un índice sobre un solo reactivo es el margen de gradaciones que ofrece en la medición de una variable. Como señalamos, el *conservadurismo político* puede medirse de "muy conservador" a "nada conservador" (o "muy liberal"). Así, ¿cuánto deben extenderse los extremos del índice?

En esta decisión surge de nuevo el asunto de la variación. Casi siempre, a medida que los extremos del índice se extienden, en cada uno se encuentran menos casos. El investigador que quiere medir el conservadurismo político hasta su mayor extremo encontrará que no hay casi nadie en esa categoría.

Por tanto, esta primera decisión atañe al deseo conflictivo de tener (1) un margen de medición en el índice y (2) un número adecuado de datos en cada punto del índice. Uno se obliga así a alcanzar alguna clase de equilibrio entre las dos aspiraciones contradictorias.

La segunda decisión concierne a la asignación real de puntuaciones a cada respuesta. Básicamente, se trata de decidir si debe dar el mismo o diferente peso a cada reactivo en el índice. Aunque no hay reglas firmes, le sugiero —y la práctica tiende a sustentar este método— que asigne el mismo peso a los reactivos a menos que haya razones imperiosas para hacerlo de otro modo. Es decir, la carga de la prueba recaerá en los pesos diferenciales: los pesos iguales deben ser la norma.

Desde luego, hay que enlazar esta decisión con la cuestión citada del equilibrio entre los reactivos elegidos. Si el índice va a representar la combinación de aspectos ligeramente distintos de la variable, debe darle a cada aspecto el mismo peso. Sin

embargo, en algunos casos se puede pensar que, digamos, dos reactivos reflejan en esencia el mismo aspecto y otro más un aspecto diferente. Si usted quiere representar por igual ambos aspectos en el índice, podría darle al tercer reactivo un peso equivalente al de la combinación de los dos parecidos. En tal situación, conviene asignar un máximo de 2 puntos al reactivo diferente y un máximo de 1 a cada uno de los similares.

Aunque al reflexionar en la puntuación de las respuestas hay que tomar en cuenta estas preocupaciones, por lo general uno experimenta con varios métodos de puntuar, examinando los pesos relativos dados a los aspectos, pero sin dejar de ver al mismo tiempo el margen y la distribución de casos. En última instancia, el método de puntuación que elija representará un equilibrio entre estas diversas exigencias. Desde luego, al igual que en la mayoría de las actividades de investigación, esta decisión está sujeta a revisiones. La validación del índice, que estudiaremos dentro de poco, puede llevarlo a recomenzar sus esfuerzos y elaborar un índice completamente distinto.

En el ejemplo tomado de la encuesta entre los catedráticos de la escuela de medicina, decidí dar el mismo peso a los reactivos, puesto que en parte los escogí porque representaban aspectos ligeramente diferentes de la variable general *orientación científica*. En cada uno de los reactivos, los entrevistados acumulaban un punto por elegir la respuesta "científica" y ninguno por la otra. Por tanto, podían recibir una calificación de 0, 1, 2 y 3. Este método de puntuación me dio lo que consideré un margen útil de variación —cuatro categorías para el índice—, y también suficientes casos para análisis en cada categoría.

Veamos un ejemplo parecido de puntuación en un índice, tomado de un estudio reciente sobre la satisfacción laboral. Una de las variables claves era *depresión laboral*, la cual se medía con un índice compuesto de los siguientes cuatro reactivos que preguntaban a los trabajadores qué pensaban de ellos mismos y de su empleo:

- "Me siento triste y descorazonado."
- "Estoy cansado sin razón."
- "Me siento inquieto y no me mantengo tranquilo."
- "Estoy más irritable que de costumbre."

Los investigadores Amy Wharton y James Baron indicaron que "los reactivos se codificaron así: 4 = a menudo, 3 = a veces, 2 = raramente, 1 = nunca" (Wharton y Baron, 1987:578). Después explicaron cómo midieron otras variables que examinaron en el estudio:

La autoestima laboral se basó en cuatro reactivos que preguntaban a los entrevistados cómo se veían en su trabajo: felices/tristes; exitosos/fracasados; importantes/no importantes; esforzados al máximo/no esforzados al máximo. Cada reactivo calificaba de 1 a 7, el punto 1 indica una imagen personal de no ser feliz, exitoso ni importante, ni de esforzarse al máximo.

Al repasar la bibliografía de la investigación social, encontrará muchos ejemplos parecidos de índices acumulados para medir variables.

Manejo de los datos faltantes

Cualquiera que sea su método de recopilación de datos, enfrentará a menudo el problema de datos faltantes. Por ejemplo, en un análisis de contenidos de las tendencias políticas de los periódicos podría descubrir que uno de los diarios nunca ha adoptado una posición editorial sobre uno de los temas estudiados; digamos, que nunca se ha pronunciado sobre la Organización de las Naciones Unidas. En un diseño experimental que implica varias pruebas posteriores de los sujetos, algunos pueden no participar en varias sesiones. Prácticamente en todas las encuestas algunos interrogados no responden todas las preguntas (o escogen la opción "no sé"). Los datos faltantes plantean problemas en todas las etapas del análisis, pero es especialmente problemático cuando faltan en la elaboración de índices. Sin embargo, hay varios métodos para enfrentar estas dificultades.

Primero, si hay relativamente pocos casos con datos faltantes, puede excluirlos del índice y del análisis (tomé esa decisión en el ejemplo de la escuela de medicina). En esta situación, uno se preocupa principalmente por si los datos disponibles son suficientes para el análisis y por si la exclusión producirá una muestra sesgada cuando se utilice el índice para dicho análisis. Puede evaluarse esta última posibilidad mediante una comparación en

otras variables importantes de los incluidos y los excluidos del índice.

Segundo, a veces uno tiene fundamentos para considerar los datos faltantes como una de las respuestas. Por ejemplo, si en un cuestionario se pidió a los encuestados que indicaran su participación en varias actividades marcando "sí" o "no" en cada una, muchos habrán señalado "sí" en algunas y dejado el resto en blanco. En tal caso, uno puede decidir que la falta de respuesta significa "no" y calificar los datos faltantes como si los entrevistados hubieran marcado el espacio respectivo.

Tercero, un análisis cuidadoso de los datos faltantes puede conducir a una interpretación de su significado. Por ejemplo, al elaborar una medida del conservadurismo político, podría descubrir que los entrevistados que no respondieron cierta pregunta eran en general tan conservadores en los otros reactivos como los que dieron una respuesta conservadora. En otro ejemplo, un estudio reciente de las creencias religiosas descubrió que quienes contestaban "no sé" acerca de determinada creencia eran casi idénticos a los "descreídos" en sus respuestas a otras creencias. (Nota: No tome estos ejemplos como reglas empíricas en sus propios estudios, sino como medios generales sugeridos para que analice sus datos.) Cuando del análisis de los datos faltantes se coligen estas interpretaciones, se puede tomar la decisión de calificar tales casos como corresponda.

Hay muchas otras formas de manejar este problema. Si un reactivo tiene varios valores posibles, podría asignar el peso central a los casos con datos faltantes; por ejemplo, asignar 2 si los valores son 0, 1, 2, 3 y 4. En las variables continuas, como la edad, también podría asignar la media a los casos faltantes. Asimismo, estos datos pueden suplirse asignando cifras al azar. Todas estas soluciones son conservadoras, en el sentido de que van en contra de cualesquiera relaciones que pretenda encontrar.

Si usted crea un índice de varios reactivos, a veces puede manejar los datos faltantes utilizando proporciones basadas en lo observado. Supongamos que su índice se compone de seis indicadores y que usted tiene sólo cuatro observaciones de cierto sujeto. Si el sujeto tiene 4 puntos de 4 posibles, puede asignarle una calificación en el índice de 6, y si tuviera 2 puntos (la mitad de los puntos

posibles en los cuatro reactivos), le asignaría una calificación de 3 (la mitad de los puntos posibles en seis observaciones).

La decisión de emplear un método depende a tal grado de la situación de investigación que no puedo sugerirle razonablemente un único método "óptimo" ni clasificar los que hemos estudiado. Excluir todos los casos con datos faltantes puede sesgar la representatividad de los hallazgos, pero incluirlos asignando puntuaciones a tales datos puede también influir en la naturaleza de los resultados. El camino mejor y más seguro es elaborar el índice con varios métodos para ver si se obtienen los mismos hallazgos. Comoquiera que sea, el objetivo final del análisis es entender los datos.

Validación de los índices

Hasta este momento hemos estudiado todas las etapas de la selección y la puntuación de los reactivos que dan por resultado un índice combinado que pretende medir alguna variable. Si se realizan cuidadosamente las etapas anteriores, aumenta la probabilidad de que el índice mida en realidad la variable. Sin embargo, para verificar lo anterior es preciso validar el índice. En la lógica básica de la validación, asumimos que el índice combinado da la medida de alguna variable; es decir, que las puntuaciones sucesivas del índice ordenan los casos de acuerdo con tal variable. Un índice del conservadurismo político ordena a las personas según su conservadurismo relativo. Si el índice consigue hacerlo, las personas que califica como relativamente conservadoras aparecerán como tales en todas las otras indicaciones de las tendencias políticas, como los reactivos de un cuestionario. Hay varios métodos para validar un índice combinado.

Análisis de reactivos La primera etapa para validar un índice es una **validación interna**, llamada *análisis de reactivos*. En este análisis se examina el grado al que el índice combinado se relaciona (o predice las respuestas) con los reactivos que comprende. Veamos un ejemplo de esta etapa.

En el índice de las orientaciones científicas de los catedráticos de la escuela de medicina, las puntuaciones iban de 0 (más interesado en la atención del paciente) a 3 (más interesado en la investiga-

ción). Ahora consideremos uno de los reactivos del índice: si los entrevistados querían profundizar sus conocimientos en el manejo integral del paciente o bien en el campo de los mecanismos básicos. Consideramos a los últimos como de inclinación más científica que los primeros. La siguiente tabla vacía muestra la manera en que examinaríamos la relación entre el índice y el reactivo.

	Índice de inclinaciones científicas			
	0	1	2	3
Porcentaje que manifestó más interés en los mecanismos básicos	??	??	??	??

Si dedica un minuto a reflexionar en la tabla, verá que ya conocemos las cifras que van en dos de las celdas. Para obtener una calificación de 3 en el índice, los encuestados tenían que responder "mecanismos básicos" a esta pregunta y dar también respuestas "científicas" en los otros dos reactivos. Así, 100 por ciento de los que tienen 3 en el índice respondieron "mecanismos básicos". Del mismo modo, todos los que recibieron 0 tuvieron que contestar el reactivo con "manejo integral del paciente". Así, cero por ciento de estos entrevistados dijo "mecanismos básicos". Veamos el aspecto de la tabla con la información que ya tenemos.

	Índice de inclinaciones científicas			
	0	1	2	3
Porcentaje que manifestó más interés en los mecanismos básicos	0	??	??	100

Si el reactivo es una buena muestra del índice general, esperaríamos llenar las celdas 1 y 2 con una progresión entre cero y 100 por ciento. Más de los que obtuvieron 2 deben haber escogido "mecanismos básicos" que de los que recibieron 1. Sin embargo, la forma de elaborar el índice no lo garantiza: se trata de una pregunta empírica, una

que respondemos con un análisis de reactivos. Así resulta el análisis de este reactivo en particular.

	Índice de inclinaciones científicas			
	0	1	2	3
Porcentaje que manifestó más interés en los mecanismos básicos	0	16	91	100

Como vemos, de acuerdo con nuestra suposición de que quienes obtuvieron 2 tienen una orientación más científica que quienes recibieron 1, descubrimos que un porcentaje mayor de los que tienen 2 (91 por ciento) respondió "mecanismos básicos" que de los que tienen 1 (16 por ciento).

El análisis de reactivos de los otros dos componentes del índice arrojaría resultados similares, como se muestra a continuación.

	Índice de inclinaciones científicas			
	0	1	2	3
Porcentaje que manifestó más interés en los mecanismos básicos	0	4	14	100
Porcentaje que dijo que prefería leer sobre las razones	0	80	97	100

Así, los tres reactivos parecen componentes adecuados del índice. Cada uno parece reflejar la misma cualidad que el índice en conjunto mide.

En un índice complicado con muchos reactivos, esta etapa ofrece una prueba conveniente de la contribución independiente de cada uno. Si resulta que cierto reactivo se relaciona poco con el índice, puede suponerse que otros reactivos cancelan su aportación. Si ese reactivo no añade nada a la fuerza del índice, lo mejor es excluirlo.

El análisis de reactivos es una importante primera prueba de la validez del índice, pero apenas es suficiente. Si el índice mide adecuadamente determinada variable, debe predecir otras indicaciones de dicha variable. Para probarlo, debemos acudir a los reactivos que no se incluyeron en el índice.

Validación externa La gente que califica como conservadora en un índice debe aparecer conservadora en sus respuestas a otros reactivos del cuestionario. Desde luego, hablamos de conservadurismo relativo, pues no podemos dar una definición final absoluta de lo que constituye el conservadurismo. Sin embargo, aquellos entrevistados que calificaron como los más conservadores en el índice deben ser los más conservadores al responder otras preguntas. Quienes calificaron como los menos conservadores, deben ser los menos conservadores en otros reactivos. En efecto, el ordenamiento de los grupos de interrogados en el índice debe predecir el orden con que estos grupos contesten otras preguntas sobre tendencias políticas.

En nuestro ejemplo del índice de tendencias científicas, varias preguntas del cuestionario ofrecen la posibilidad de tal **validación externa**. La tabla 7.1 presenta algunos reactivos que dan varias lecciones sobre la validación de índices. Primero, observamos que el índice predice bien las respuestas a los reactivos de validación en el sentido de que el orden de las respuestas científicas en los cuatro grupos es el mismo que en el propio índice. Al mismo tiempo, cada reactivo da una descripción diferente de las tendencias científicas generales. Por ejemplo, el último reactivo de validación indica que la gran mayoría de todos los catedráticos realizaron alguna investigación durante el año anterior. Si éste fuera el único indicador de la orientación científica, concluiríamos que casi todos los catedráticos son científicos. No obstante, quienes calificaron como más científicos en el índice tienden más a la investigación que quienes calificaron como relativamente menos científicos. El tercer reactivo de validación brinda un cuadro descriptivo distinto: sólo una minoría de los catedráticos preferiría que sus obligaciones se limitaran en exclusiva a la investigación, y los porcentajes de los que dan esta respuesta corresponden a las calificaciones asignadas en el índice.

Comparación entre índices deficientes e indicadores deficientes En algún momento, todos los que elaboran un índice deben enfrentar la aparente incapacidad de los reactivos externos para validarlo. Si el análisis de los reactivos internos muestra una relación inconstante entre los reactivos incluidos en el índice y el propio índice, hay en éste algo mal.

Tabla 7.1
Validación del índice de orientación científica

	Índice de orientación científica			
	Bajo 0	1	2	Alto 3
Porcentaje interesado en asistir a conferencias científicas en la escuela de medicina	34	42	46	65
Porcentaje que dijo que los catedráticos deberían tener experiencia como investigadores médicos	43	60	65	89
Porcentaje que preferiría que sus obligaciones consistieran únicamente en actividades de investigación	0	8	32	66
Porcentaje que realizó alguna investigación durante el año académico anterior	61	76	94	99

Pero si el índice no predice bien los reactivos de validación externa, la conclusión que se extrae es más ambigua. Se debe elegir entre dos posibilidades: (1) el índice no mide adecuadamente la variable en estudio, o (2) los reactivos de validación no miden adecuadamente la variable y por ende no son prueba suficiente del índice.

El investigador que ha trabajado mucho y a conciencia en la elaboración de un índice encontrará atractiva la segunda conclusión. Habitualmente, sentirá que ha incluido en el índice los mejores indicadores de la variable; por tanto, los reactivos de validación son indicadores de segunda mano. Sin embargo, debe usted aceptar que se pretende que el índice sea una medición poderosa de la variable; así, debe relacionarse con todo reactivo que toque la variable aunque sea en forma superficial.

Cuando falla la validación externa, debe examinar de nuevo el índice antes de decidir que los reactivos de validación son insuficientes. Una manera de hacerlo es examinar las relaciones entre los reactivos de validación y los reactivos incluidos en el índice. Si descubre que algunos de estos últimos se relacionan con los de validación y otros no, habrá aumentado su comprensión del índice tal como lo preparó inicialmente.

No hay una receta para solucionar este dilema; es una agonía a la que tienen que aprender a sobrevivir los investigadores serios. En última instancia, la sabiduría de su decisión de aceptar un índice estará determinada por su utilidad en los análisis posteriores. Quizá al principio piense que el índice era bueno y que lo que falla son los reactivos de validación, pero más tarde descubra que la variable (tal como la mide el índice) no se relaciona con otras variables en la forma que esperaba. Entonces, tal vez tenga que elaborar un nuevo índice.

Elaboración de índices del estatus de las mujeres

Hemos hablado de la elaboración de índices sobre todo en el contexto de la investigación mediante encuestas, pero otras clases de investigación también se prestan a estas mediciones compuestas. Por ejemplo, cuando la Organización de las Naciones Unidas (1995) se propuso examinar el estatus de las mujeres en el mundo, decidió crear dos índices para reflejar dos dimensiones.

El índice de Desarrollo por Género (IDG) comparó mujeres y hombres en tres indicadores: esperanza de vida, educación e ingreso. Se acostumbra emplear estos indicadores para supervisar el estatus de las mujeres en el mundo. Los países escandinavos, Noruega, Suecia, Finlandia y Dinamarca, ostentan las más altas puntuaciones en estas mediciones.

El segundo índice, la Medición del Poder por Género (MPG), se orienta a las cuestiones del poder y comprende tres indicadores:

- La proporción de escaños parlamentarios que ocupan las mujeres
- La proporción de puestos administrativos, directivos, profesionales y técnicos que ocupan las mujeres
- Una medida del acceso al trabajo y los ingresos

Aquí también los países escandinavos tienen una clasificación elevada, pero se les unen Canadá, Nueva Zelanda, Holanda, Estados Unidos y Austria. Tener dos mediciones de la igualdad de los sexos permitió a los investigadores hacer distinciones más precisas. Por ejemplo, en varios países, en particular Grecia, Francia y Japón, las mujeres sa-

lieron relativamente bien en el IDG, pero bastante mal en la MPG; así, aunque tienen ventajas en términos de ingresos, educación y esperanza de vida, aún se les niega el acceso al poder. Y mientras que las puntuaciones en el IDG resultaron más elevadas en las naciones ricas que en las pobres, las puntuaciones en la MPG mostraron que el poder de las mujeres dependía menos de la riqueza nacional, pues al respecto muchos países en desarrollo sobrepasaron a algunas naciones industrializadas.

Al examinar varias dimensiones de las variables de su estudio, los investigadores de la ONU también descubrieron un aspecto de los ingresos de las mujeres que en general pasa inadvertido. Population Communications International (1996:1) resume bien el descubrimiento:

Cada año, las mujeres hacen una contribución invisible de 11000 billones de dólares a la economía mundial —dice el informe de la UNDP— en trabajo no asalariado y trabajo subpagado según los precios de mercado prevalecientes. Esta "subestimación" del trabajo de las mujeres no sólo mina su poder de compra, dice el HDR de 1995, sino que también reduce su ya de por sí bajo estatus social y mengua su capacidad de tener propiedades y aprovechar créditos. Mahbub ul Haq, el autor principal del informe, dice que "si el trabajo de las mujeres se reflejara con precisión en las estadísticas nacionales, saltaría en pedazos el mito de que los hombres son los principales sostenes del mundo". El informe de la UNDP encuentra que las mujeres trabajan más horas que los hombres en casi todos los países, en deberes tanto pagados como no pagados. En los países en desarrollo, las mujeres realizan aproximadamente 53 por ciento de todo el trabajo y dedican dos tercios de su tiempo laboral a actividades no remuneradas. En los países industrializados, las mujeres hacen en promedio 51 por ciento del trabajo y como sus contrapartes en el mundo en desarrollo desempeñan alrededor de dos tercios de sus labores sin paga. Los hombres de los países industrializados son compensados por dos tercios de su trabajo.

Ahora dirigiremos nuestra atención de la creación de índices acumulados al examen de las técnicas de construcción de escalas. Aunque hay muchos métodos para construir escalas, limitaremos nuestra exposición fundamentalmente a cuatro —las

escalas de Bogardo, Thurstone, Likert y Guttman— y a un estudio del diferencial semántico.

Construcción de escalas

Los índices adecuados ofrecen una disposición ordinal de los casos de determinada variable. Todos los índices se basan en este supuesto: un senador que vota por siete proyectos de ley conservadores se considera más conservador que uno que sólo votó por cuatro. Ahora bien, los índices pueden dejar de tomar en cuenta que no todos los indicadores de una variable tienen la misma importancia o fuerza. El primer senador podría haber votado por siete proyectos moderadamente conservadores, mientras que el segundo habría votado en favor de cuatro muy conservadores (quizá pensó que los otros siete proyectos eran demasiado liberales y votó en contra).

Las escalas garantizan mejor la ordinalidad al considerar las estructuras entre los indicadores. Los reactivos de una medición combinada pueden tener diferentes intensidades en términos de la variable. Los cuatro procedimientos para construir escalas que describiremos ilustrarán la variedad de las técnicas disponibles.

Escala de distancia social de Bogardo

Supongamos que a usted le interesa conocer el grado al que nuestros compatriotas están dispuestos a asociarse, digamos, con los albaneses. Podría formular las siguientes preguntas:

1. ¿Está dispuesto a permitir que vivan albaneses en el país?
2. ¿Está dispuesto a permitir que vivan albaneses en su ciudad?
3. ¿Está dispuesto a permitir que vivan albaneses en su barrio?
4. ¿Está dispuesto a permitir que vivan albaneses en la casa de junto?
5. ¿Permitiría que su hijo, o hija, se casara con una albanesa, o albanés?

Observe que las preguntas aumentan en función de la cercanía del contacto que los encuestados quieren o no tener con los albaneses. A partir

del interés original de medir la disposición a asociarse con los albaneses, hemos formulado varias preguntas que indican diferentes grados de intensidad en esta variable. Esta clase de reactivos constituyen una **escala de distancia social de Bogardo**.

Las manifiestas diferencias de intensidad revelan una estructura entre los reactivos. Es de suponer que si una persona está dispuesta a aceptar alguna asociación, aceptará también todas las que la preceden en la lista. Por ejemplo, quien esté dispuesto a permitir que los albaneses vivan en su barrio, de seguro los aceptará en su ciudad y el país, pero puede o no estar dispuesto a acogerlos como vecinos o parientes. Así, ésta es la estructura lógica de intensidad inherente entre los reactivos.

Empíricamente, uno esperaría encontrar que son más las personas que aceptan compartir la ciudadanía que las que aceptan el matrimonio. En este sentido, hablamos de "reactivos fáciles" (por ejemplo, la residencia en el país) y de "reactivos difíciles" (por ejemplo, la unión matrimonial). Más personas están de acuerdo con los reactivos fáciles que con los difíciles. Con algunas excepciones inevitables, la lógica exige que una vez que una persona ha rechazado una relación presente en la lista, rechazará también las que le siguen, más difíciles.

La escala de distancia social de Bogardo ilustra la importante economía de las escalas como dispositivos de reducción de datos. Al conocer el número de relaciones con los albaneses que aceptará un entrevistado, sabemos cuáles aceptó. Así, una sola cifra resume con exactitud los datos de cinco o seis reactivos sin pérdida de información.

Escalas de Thurstone

A menudo, la estructura inherente de la escala de distancia social de Bogardo no es apropiada para las variables que se miden. De hecho, rara vez es obvia tal estructura lógica entre varios indicadores. Las **escalas de Thurstone** son un intento por crear un formato para generar grupos de indicadores de una variable que tengan por lo menos una estructura empírica. Uno de los formatos básicos es el de "intervalos de apariencia igual".

Se da a un grupo de jueces, digamos, 100 reactivos que se supone son indicadores de una variable. A cada uno se le pide que estime qué tan buen

indicador de la variable es cada reactivo y que le asigne una calificación entre un rango de, por ejemplo, 1 a 13. Si la variable fuera *prejuicios*, se pediría a los jueces que asignaran la calificación de 1 al indicador más débil de esta variable, 13 al más fuerte y puntuaciones intermedias a los que cayeran entre uno y otro extremos.

Cuando los jueces terminan su tarea, el investigador examina las calificaciones que asignaron a cada reactivo para determinar en cuáles estuvieron más de acuerdo. Aquellos reactivos en los que los jueces no coincidieron por márgenes amplios se descartarían por ambiguos. De los reactivos que produjeron un asentimiento general en las calificaciones, se escogerían uno o más para representar cada punto en la escala del 1 al 13.

Los reactivos seleccionados de esta manera se incluirían en el cuestionario de una encuesta. Se esperaría que los encuestados que resultaran prejuiciosos en los reactivos con una fuerza de 5, se mostrarían también prejuiciosos en los reactivos menos fuertes; si algunos interrogados no parecieran prejuiciosos en los reactivos con una fuerza de 6, se esperaría que tampoco resultaran prejuiciosos en aquellos con una fuerza mayor.

Si los reactivos de una escala de Thurstone se preparan y califican bien, se repetirían la economía y la eficacia de la reducción de datos inherentes a la escala de distancia social de Bogardo. Se podría asignar a cada entrevistado una sola calificación (la fuerza del reactivo más difícil que hayan aceptado) que representaría adecuadamente las respuestas a varios reactivos del cuestionario. Y, al igual que en la escala de Bogardo, el entrevistado que calificara 6 se consideraría más prejuicioso que el que obtuviera 5 o menos.

Las escalas de Thurstone no se usan mucho en la investigación actual, sobre todo por el enorme gasto de energía y de tiempo necesario para que 10 o 15 jueces califiquen los reactivos. Debido a que la calidad de sus evaluaciones dependerá de su experiencia con la variable que se estudia, se requerirían investigadores profesionales. Más aún, los significados que comunican los reactivos para indicar una variable cambian con el tiempo. Así, un reactivo que tiene cierto valor en un momento podría tener uno muy distinto más adelante. Para que una escala de Thurstone sea eficaz, habría que actualizarla periódicamente.

Escalas de Likert

Quizá haya escuchado que llaman **escala de Likert** a los reactivos de un cuestionario que contienen categorías de respuesta del tipo "Muy de acuerdo", "De acuerdo", "En desacuerdo" y "Muy en desacuerdo". Técnicamente, el nombre es inapropiado, aunque Rensis Likert creó este formato de preguntas tan usado.

El valor particular del formato es la *ordinalidad* inequívoca de las categorías de respuesta. Si se permitiera a los entrevistados proponer o elegir respuestas como "un poco de acuerdo", "bastante de acuerdo", "realmente de acuerdo", etc., al investigador le resultaría imposible juzgar la fuerza relativa del asentimiento pretendido por los interrogados. El formato de Likert resuelve el problema.

Sin embargo, Likert tenía algo más en mente. Concibió un método con el cual este formato pudiera utilizarse para determinar la *intensidad relativa* de los reactivos. Como ejemplo sencillo, supongamos que queremos medir los prejuicios contra las mujeres. Para ello, conformamos un conjunto de 20 enunciados, cada uno de los cuales manifiesta esos prejuicios. Uno de los reactivos podría ser "las mujeres no manejan tan bien como los hombres". Otro, "no se debería dejar votar a las mujeres". La intensidad de estos dos reactivos le parecerá clara, y la técnica de construcción de escalas de Likert demostraría tal diferencia, además de que asentaría la intensidad de los otros 18 enunciados.

Supongamos que le pedimos a una muestra de personas que concuerde o no con los 20 enunciados. Limitarse a conceder un punto por cada uno de los indicadores de prejuicios contra las mujeres daría la posibilidad de calificaciones de índices de 0 a 20. La escala de Likert da un paso más y calcula la puntuación de *índice promedio* de todos los que coinciden con cada uno de los enunciados. Digamos que todos los que estuvieron de acuerdo en que las mujeres son peores conductoras que los hombres tuvieron una calificación de índice promedio de 1.5 (de 20 posibles). Los que estuvieron de acuerdo en que no se debería dejar votar a las mujeres tuvieron una calificación de índice promedio de, por ejemplo, 19.5, lo que indica el mayor grado de prejuicios reflejado en esa respuesta.

Como resultado de este análisis de reactivos, se podría calificar de nuevo a los entrevistados para formar una escala: 1.5 puntos por estar de acuer-

do en que las mujeres manejan mal, 19.5 puntos por decir que las mujeres no deberían votar y diversos puntos por otras respuestas que reflejen la manera en que se relacionan los reactivos con el índice sencillo inicial. Si los que *discrepan* con el enunciado "votaría por una mujer para presidente" tuvieron una calificación de índice promedio de 15, entonces la escala daría 15 puntos a las personas que no estuvieran de acuerdo con el enunciado.

En la práctica, las escalas de Likert se usan raramente en la actualidad. No sé por qué; tal vez parezcan demasiado complicadas. Sin embargo, el formato de reactivos concebido por Likert es uno de los que más se emplean en el diseño contemporáneo de cuestionarios. Habitualmente, ahora se aprovecha en la creación de índices simples. Con, digamos, cinco categorías de respuesta, se asignarían de 0 a 4 o de 1 a 5 puntos, tomando en cuenta la dirección de los reactivos (por ejemplo, una calificación de 5 a "muy de acuerdo" por los reactivos positivos y a "muy en desacuerdo" por los negativos). Entonces, cada entrevistado recibiría una calificación general que represente la suma de las puntuaciones que obtuvo por las respuestas de los reactivos.

Diferencial semántico

Al igual que el formato de Likert, el **diferencial semántico** le pide a los entrevistados que elijan entre dos posiciones opuestas. Veamos cómo funciona.

Supongamos que usted evalúa la eficacia de una nueva lección de apreciación musical en función de la capacidad que demuestran los sujetos para apreciar la música. Como parte de su estudio, usted desea tocar algunas selecciones y pedirle a los sujetos que refieran sus impresiones sobre lo que oyen. Una buena forma de captar estas impresiones sería usar un formato de diferencial semántico.

Para empezar, usted debe determinar las *dimensiones* en las que los sujetos juzgarán las selecciones. Entonces, necesita encontrar dos términos *opuestos* que representen los extremos de cada dimensión. Supongamos que una dimensión que le interesa es simplemente si los sujetos disfrutaban la pieza o no. En este caso, los términos opuestos serían "agradable" y "desagradable". Del mismo modo, tal vez quiera saber si consideran las selecciones "complicadas" o "simples", "armoniosas" o "disonantes", etcétera.

Figura 7.5

Diferencial semántico: impresiones de selecciones musicales

	Mucho	Un poco	Indiferente	Un poco	Mucho	
Agradable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Desagradable
Simple	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Complicada
Disonante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Armoniosa
Tradicional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Moderna
			etc.			

Una vez determinadas las dimensiones pertinentes y encontrados los términos que representan los extremos de cada una, podría preparar una hoja de calificación de cada pieza para que los sujetos la llenen. La figura 7.5 muestra el aspecto que tendría.

En cada línea de la hoja, el sujeto indicaría sus impresiones sobre la pieza musical; por ejemplo, si fue agradable o desagradable y si lo fue "un poco" o "mucho". Para no crear un esquema de respuestas tendencioso en esos reactivos, es una buena idea variar la colocación de los términos que probablemente se relacionen. Por ejemplo, observe que "disonante" y "tradicional" están en el lado izquierdo de la hoja, en tanto que en el derecho se encuentran "armoniosa" y "moderna". Lo más probable es que las selecciones calificadas de "disonantes" también califiquen de "modernas", en oposición a "tradicionales".

Tanto el formato de Likert como el diferencial semántico tienen más rigor y estructura que otros formatos de preguntas. Como dijimos, estos formatos arrojan datos adecuados lo mismo para índices que para escalas.

Escalas de Guttman

En la actualidad, los investigadores emplean a menudo las escalas que ideó Louis Guttman. Como las escalas de Bogardo, Thurstone y Likert, las de Guttman se basan en el hecho de que algunos reactivos del estudio resultarán ser indicadores más extremos de la variable que otros. Un ejemplo bastará para ilustrar esta situación.

Como recordará, en el ejemplo anterior sobre la medición de las tendencias científicas entre los catedráticos de la escuela de medicina elaboré un in-

dice simple. Sin embargo, resulta que los tres reactivos del índice forman en esencia una **escala de Guttman**.

La construcción de una escala de Guttman comienza con algunas de las mismas etapas que inician la elaboración de un índice. Empezaríamos por examinar la validez aparente de los reactivos disponibles para el análisis. Entonces, examinaríamos sus relaciones bivariadas y quizá multivariadas. Sin embargo, en la construcción de la escala también buscaríamos indicadores relativamente "difíciles" y "fáciles" de la variable que estamos examinando.

Cuando hablamos de las actitudes en cuanto al derecho de las mujeres al aborto, citamos varias condiciones que influyen en las opiniones de las personas: si la mujer es casada, si su salud está en peligro, etc. Estas condiciones proveen una excelente ilustración de las escalas de Guttman.

Éstos son los porcentajes de las personas que en la muestra de la ESG de 1996 apoyaron el derecho de las mujeres a abortar, en tres condiciones diferentes:

La salud de la mujer está en grave peligro	92%
El embarazo es resultado de una violación	86%
La mujer no está casada	48%

La diferencia en las tres condiciones en los porcentajes del respaldo al derecho de abortar revela algo acerca de los *niveles* de apoyo que cada reactivo indica. Por ejemplo, si alguien favoreciera el derecho a abortar cuando está en grave peligro la vida de la madre, no sería un indicador muy fuerte de respaldo al aborto, porque casi todos estarían de acuerdo. Respaldo al derecho a abortar de las mujeres solteras parece un indicador mucho más

Tabla 7.2
Escala del apoyo al derecho de abortar

	Salud de las mujeres	Resultado de violación	Mujer soltera	Número de casos
Tipos de escala	+	+	+	612
	+	+	-	448
	+	-	-	92
	-	-	-	79
Total =				1231
Tipos mixtos	-	+	-	15
	+	-	+	5
	-	-	+	2
	-	+	+	5
Total =				27

+ = en favor del derecho de la mujer a elegir; -- = se opone al derecho de la mujer a elegir

fuerte de apoyo al aborto en general: menos de la mitad de la muestra adoptó esta posición.

Las escalas de Guttman se basan en la noción de que cualquier persona que dé un indicador fuerte de alguna variable también dará los indicadores débiles. En esta situación, supondríamos que cualquiera que respaldara el derecho a abortar de las solteras también lo favorecería en caso de violación o si la salud de la mujer está amenazada. La tabla 7.2 pone a prueba este supuesto presentando la cifra de entrevistados que dieron cada uno de los esquemas de respuestas posibles.

Los primeros cuatro esquemas de respuesta de la tabla componen lo que podríamos llamar los *tipos de la escala*: aquellos esquemas que forman una estructura escalar. Después de los entrevistados que apoyan el derecho al aborto en las tres condiciones (línea 1), vemos (línea 2) que aquellos con sólo dos respuestas favorables eligieron las más fáciles, y que quienes tienen sólo una respuesta de este tenor (línea 3) optaron por la más fácil de las tres (la salud de la mujer está en peligro). Por último, se encuentran algunos entrevistados que se oponen al aborto en las tres circunstancias (línea 4).

La segunda parte de la tabla presenta los esquemas de respuesta que infringen la estructura escalar de los reactivos. Las diferencias más radicales de la estructura escalar son los dos últimos esquemas: los que aceptan sólo el reactivo más difícil y los que rechazan sólo el más fácil.

La última columna de la tabla indica el número de entrevistados que dieron todos los esquemas de

respuesta. Es obvio de inmediato que la gran mayoría (98 por ciento) se ajusta a uno de los tipos de escala. Sin embargo, la presencia de tipos mixtos indica que los reactivos no forman una escala de Guttman perfecta.

En este punto debemos recordar que una de las principales funciones de la construcción de una escala es la reducción eficaz de los datos. Las escalas ofrecen una técnica para presentar los datos en forma resumida al tiempo que conservan tanta información original como sea posible.

Cuando conformamos un índice con los reactivos de la orientación científica asignamos a los entrevistados un punto por cada respuesta científica que dieron. Si calificáramos los mismos tres reactivos como una escala de Guttman, asignaríamos a algunos entrevistados puntuaciones que permitirían la reproducción más exacta de sus respuestas originales.

Los entrevistados que se ajustaran a los tipos de escala recibirían las mismas puntuaciones que les asignamos en la elaboración del índice. Las personas que dieron las tres respuestas favorables calificarían aún 3, quienes eligieron las respuestas favorables en los dos reactivos más fáciles y se opusieron al más difícil recibirían 2, etc. En cada uno de los tres tipos de escala, podríamos predecir todas las respuestas reales que dieron los entrevistados basados en sus calificaciones.

Pero los tipos mixtos de la tabla presentan un problema. El primer tipo mixto (- + -) recibió 1 punto en el índice para señalar sólo una respuesta

Tabla 7.3
Puntuaciones de índice y escala

	Esquema de respuesta	Número de casos	Puntuaciones de índice	Puntuaciones de escala*	Errores totales de escala
Tipos de escala	+++	612	3	3	0
	++-	448	2	2	0
	+--	92	1	1	0
	---	79	0	0	0
Tipos mixtos	-+-	15	1	2	15
	+-+	5	2	3	5
	--+	2	1	0	2
	-++	5	2	3	5
Errores totales de escala =					27

$$\begin{aligned} \text{Coeficiente de reproducibilidad} &= 1 - \frac{\text{número de errores}}{\text{número de conjeturas}} \\ &= 1 - \frac{27}{1258 \times 3} = 1 - \frac{27}{3774} \\ &= .993 = 99.3\% \end{aligned}$$

*Esta tabla muestra un método común para calificar los tipos mixtos, pero usted debe tener presente que también se aplican otros métodos.

favorable. Ahora bien, si se asignara 1 como calificación en la escala, predeciríamos que los 15 entrevistados de este grupo eligieron sólo el reactivo más fácil (permitir el aborto cuando la vida de la madre está en peligro) y cometeríamos dos errores con cada sujeto. Por tanto, las calificaciones de las escalas se asignan con objeto de reducir al mínimo los errores que se cometerían al reconstruir las respuestas originales.

La tabla 7.3 ilustra las puntuaciones de índice y escala que se asignarían a los esquemas de respuesta de nuestro ejemplo. Observe que en los tipos mixtos se comete un error con cada entrevistado. Es lo menos que podemos esperar en un esquema de tipo mixto. Por ejemplo, en el primero nos equivocariamos al predecir una respuesta favorable en el reactivo más fácil de los 15 entrevistados del grupo, lo que sumaría un total de 15 errores.

El grado al que un conjunto de respuestas empíricas forman una escala de Guttman se determina por la precisión con que se pueden reconstruir las respuestas originales de las puntuaciones. De cada uno de los 1258 entrevistados de este ejemplo, predeciríamos tres respuestas del cuestionario, un total de 3774 predicciones. La tabla 7.3 in-

dica que cometeríamos 27 errores si usamos las puntuaciones asignadas en la escala. El porcentaje de predicciones correctas se denomina **coeficiente de reproducibilidad**: el porcentaje de las respuestas originales que se pueden reproducir conociendo las puntuaciones de la escala que las resumen. En este ejemplo, el coeficiente de reproducibilidad es 3747/3774, o 99.3 por ciento.

Salvo por el caso de la reproducibilidad perfecta (100 por ciento), no hay manera de saber si un conjunto de reactivos forman o no una escala de Guttman en ningún sentido absoluto. Prácticamente todos los conjuntos de estos reactivos se aproximan a una escala. Sin embargo, como lineamiento general, suelen tomarse como criterios al respecto los coeficientes de 90 o 95 por ciento. Si la reproducibilidad observada excede el nivel impuesto, bien puede uno decidir puntuar y emplear los reactivos como escala.

Desde luego, la decisión sobre los criterios a este respecto es arbitraria. Más aún, un grado elevado de reproducibilidad no asegura que la escala elaborada mida de hecho el concepto que se estudia, aunque si incrementa la confianza en que todos los reactivos componentes midan lo mismo. Además, advierta que es más probable obtener un

coeficiente de reproducibilidad alto si se tienen pocos reactivos.

Debemos hacer un último comentario con respecto a las escalas de Guttman, a saber, que se basan en la estructura observada entre los datos reales en estudio. Éste es un punto importante que a menudo se entiende mal. No tiene sentido decir que un conjunto de reactivos de cuestionario (quizá los que preparó y utilizó un investigador anterior) constituyen una escala de Guttman. Todo lo que podemos decir es que forman una escala en el contexto de cierto grupo de datos que se van a analizar. Así, la capacidad de formar una escala es una cuestión empírica que depende de la muestra. Aunque un conjunto de reactivos formen una escala con una muestra de entrevistados, no hay ninguna garantía de que el mismo conjunto formará tal escala con otra muestra. En este sentido, los reactivos de un cuestionario nunca forman en y por sí mismos una escala, sino que ésta es producto de un conjunto de observaciones empíricas.

Tipologías

Concluimos este capítulo con una breve exposición de la elaboración y el análisis de tipologías. Recuerde que se elaboran índices y escalas para tener mediciones ordinales de las variables dadas. Tratamos de asignar puntuaciones de índice o escala a los casos para que indiquen un grado creciente de prejuicios, religiosidad, conservadurismo, etc. En tales casos, nos ocupamos de dimensiones únicas.

Sin embargo, muchas veces el investigador quiere resumir la intersección de dos o más variables y crear un conjunto de categorías o tipos, lo que llamamos una *tipología*. Por ejemplo, quizá usted desee examinar por separado las tendencias políticas de los periódicos en cuanto a los asuntos internos y la política exterior. La presentación cuatripartita de la tabla 7.4 describe esa tipología.

Los periódicos de la celda A son conservadores tanto en política exterior como interior; los de la celda B son liberales en ambas. Aquellos de las celdas B y C son conservadores en una y liberales en la otra.

Con frecuencia, se llega a una tipología en el curso de elaborar un índice o una escala. Resulta que los reactivos que uno piensa que representan

Tabla 7.4
Tipología política de los periódicos

	Política exterior		
	Conservador	Liberal	
Política interna	Conservador	A	B
	Liberal	C	D

una variable en realidad representan dos. Tal vez queríamos elaborar un índice simple de las tendencias políticas de los periódicos, pero descubrimos empíricamente que había que mantener separadas la política exterior y la interior.

En cualquier caso, debe estar al tanto de una dificultad inherente al análisis tipológico. Probablemente no tendrá problemas cada vez que se toma una tipología como la **variable independiente**. En el ejemplo anterior, calcularíamos los porcentajes de los periódicos de cada celda que por lo común se adhieren a los candidatos demócratas; entonces, examinaríamos con facilidad los efectos de los asuntos externos e internos en los respaldos políticos.

Sin embargo, es extremadamente difícil analizar una tipología como **variable dependiente**. Si queremos descubrir por qué se disponen los periódicos en esas celdas de la tipología, estamos en problemas. Esto se hace obvio si consideramos las formas en que podríamos elaborar y leer las tablas. Por ejemplo, supongamos que queremos examinar los efectos del tamaño de la población en los sistemas políticos. Con una sola dimensión determinaríamos fácilmente los porcentajes de periódicos rurales y urbanos que calificaron como conservadores o liberales en el índice o la escala.

En cambio, con una tipología tendríamos que presentar la distribución de los periódicos urbanos de la muestra en los tipos A, B, C y D. En seguida habría que repetir el procedimiento con las publicaciones rurales de la muestra y comparar las dos distribuciones. Supongamos que 80 por ciento de los periódicos rurales calificaron como tipo A (conservadores en ambas dimensiones) en comparación con 30 por ciento de los urbanos. Además, digamos que sólo 5 por ciento de los periódicos rurales calificaron como tipo B (conservadores solo en los asuntos internos) en comparación con 40

por ciento de los urbanos. Sería incorrecto concluir de un examen del tipo B que los periódicos urbanos son más conservadores en los asuntos internos que los rurales, puesto que 85 por ciento de éstos tienen esta característica, en comparación con 70 por ciento de aquéllos. Esta relativa escasez de los periódicos rurales en el tipo B se debe a su concentración en el tipo A. Es evidente que sería muy difícil interpretar estos datos para cualquier otra cosa aparte de las descripciones.

En realidad, es más probable que uno examine estas dos dimensiones por separado, especialmente si la variable dependiente tiene más categorías de repuestas que el ejemplo dado.

No piense que hay que evitar siempre las tipologías en la investigación social; a menudo son el medio más apropiado para comprender los datos. Sin embargo, tenga cuidado con las dificultades especiales del uso de tipologías como variables dependientes.

Puntos principales

- Los indicadores simples de variables rara vez tienen una validez lo bastante clara para garantizar su uso.
- Las mediciones combinadas, como las escalas y los índices, resuelven el problema al incluir varios indicadores de la variable en una medición sumaria.
- Tanto las escalas como los índices pretenden ser mediciones ordinales de las variables, pero las escalas suelen cumplir este objetivo mejor que los índices.
- Los índices se basan en la mera acumulación de los indicadores de una variable.
- Las escalas aprovechan cualesquiera estructuras lógicas o empíricas de intensidad entre los indicadores de la variable.
- La validez aparente es el primer criterio que deben satisfacer los indicadores para incluirlos en una medición combinada; es decir, debe parecer (*valor aparente*) que proporcionan alguna medida de la variable.
- Si en realidad varios reactivos son indicadores de la misma variable, deben estar relacionados. Por ejemplo, si la frecuencia de la asistencia a la iglesia y la frecuencia con que reza una persona son indicadores de su religiosidad, entonces debe resultar que aquellos que van a menudo a la iglesia también rezan más que quienes asisten a la iglesia con menos frecuencia.
- Una vez elaborado el índice o la escala, hay que validarlos. La validación interna se refiere a las relaciones entre los reactivos incluidos en la medición combinada y la propia medición. La validación externa se refiere a las relaciones entre la medición combinada y otros indicadores de la variable (*no incluidos en esa medición*).
- La escala de distancia social de Bogardo es un medio para medir en qué grado una persona está dispuesta a asociarse con cierta clase de gente, como alguna minoría étnica. Se pide a los sujetos que indiquen si están o no dispuestos a aceptar varias clases de asociación. Las respuestas a estas preguntas se pueden resumir en una sola puntuación que represente la asociación más estrecha aceptable, porque quienes están dispuestos a aceptarla también estarían dispuestos a aceptarla también estarían dispuestos a aceptarla las más lejanas.
- Las escalas de Thurstone son una técnica para crear indicadores de variables que tengan una clara estructura de intensidad. Unos jueces determinan la intensidad de los indicadores.
- Las escalas de Likert son una técnica de medición basada en el uso de categorías de respuesta estandarizadas (por ejemplo, "muy de acuerdo", "de acuerdo", "en desacuerdo", "muy en desacuerdo") para varios reactivos del cuestionario. El formato de reactivos de Likert se puede emplear con provecho en la elaboración de índices o escalas.
- El diferencial semántico es un formato de pregunta que pide a los entrevistados que indiquen puntuaciones entre dos extremos, como "muy positivo" y "muy negativo".
- Quizá la técnica de construcción de escalas más popular en la actualidad sea la de Guttman, un método para descubrir y utilizar la estructura empírica de intensidad entre varios indicadores de la variable dada.
- Los coeficientes de reproducibilidad son una medida del grado al que las respuestas dadas a los reactivos incluidos en una escala se pueden reproducir a partir sólo de las puntuaciones de la escala.

- Las tipologías son mediciones combinadas nominales que se usan con frecuencia en la investigación social. Las tipologías se aprovechan con eficacia como variables independientes, pero es difícil interpretarlas cuando se toman como variables dependientes.

Preguntas y ejercicios de repaso

1. Explique con sus propias palabras la diferencia entre índice y escala.
2. Redacte tres reactivos de un cuestionario que midan las actitudes hacia la energía nuclear y que sea probable que formen una escala de Guttman.
3. Los economistas suelen emplear índices para medir variables económicas, como el costo de la vida. Visite la página en internet de la Oficina Estadounidense de Estadísticas Laborales (Bureau of Labor Statistics, <http://stats.bls.gov>) y busque la encuesta del índice de precios al consumidor. ¿Qué dimensiones del costo de la vida se incluyen en esta medición?
4. Encuentre un ejemplo de medida compuesta presentada en los medios de comunicación: periódicos, revistas, televisión o internet. Detalle los elementos que componen la medida.

Proyecto de continuidad

Cree tres indicadores de las actitudes sobre la igualdad sexual que representen una escala creciente. Indique cuál es el indicador más fuerte y cuál el más débil.

Lecturas adicionales

Anderson, Andy B., Alexander Basilevsky y Derek P. J. Hum, "Measurement: Theory and Techniques", en Peter H. Rossi, James D. Wright y Andy B. Anderson (comps.), *Handbook of Survey Research*, Nueva York, Academic

Press, 1983, pp. 231-287. La lógica de la medición analizada en el contexto de las mediciones combinadas.

Bobo, Lawrence, y Frederick C. Licari, "Education and Political Tolerance: Testing the Effects of Cognitive Sophistication on a Target Group Effect", en *Public Opinion Quarterly* 53 (otoño de 1989): 285-308. Los autores emplean una variedad de técnicas para determinar la mejor forma de medir la tolerancia hacia diversos grupos de la sociedad.

Glock, Charles, Benjamin B. Ringer y Earl Babbie, *To Comfort and to Challenge: A Dilemma of the Contemporary Church*, Berkeley, University of California Press, 1967. Estudio empírico que ilustra las mediciones combinadas. Puesto que se capta mejor la elaboración de índices y escalas con ejemplos concretos, éste podría ser un buen estudio para examinar. Los autores utilizan varias mediciones combinadas y son relativamente claros en cuanto a los métodos que emplearon para elaborarlas.

Lazarsfeld, Paul, Ann Pasanella y Morris Rosenberg (comps.), *Continuities in the Language of Social Research*, Nueva York, Free Press, 1972, esp. sec. 1. Excelente colección de exposiciones conceptuales y ejemplos concretos. La elaboración de mediciones combinadas se presenta en el contexto del campo más general de la concepción y la medición.

McIver, John P., y Edward G. Carmines, *Unidimensional Scaling*, Newbury Park, Cal., Sage, 1981. Excelente medio de profundizar en las escalas de Thurstone, Likert y Guttman.

Miller, Delbert, *Handbook of Research Design and Social Measurement*, Newbury Park, Cal., Sage, 1991. Excelente compilación de escalas usadas con frecuencia y seminormalizadas. Los numerosos ejemplos de la parte 4 del libro de Miller pueden adaptarse directamente a los estudios, o por lo menos sugieren mediciones modificadas. Más aún, el estudio de varios de los ejemplos aumentará su comprensión de la lógica de las mediciones combinadas en general.



La lógica del muestreo

Lo que aprenderá en este capítulo

Ahora veremos cómo es posible que, con elegir sólo a unas cuantas personas para su estudio, los científicos sociales descubran aspectos que se aplican a cientos de millones de otras a las que no estudiaron.

En este capítulo...

Introducción

La historia del muestreo

El presidente Alf Landon
El presidente Thomas E. Dewey
Dos métodos de muestreo

Muestreo no probabilístico

Confianza en los sujetos disponibles
Muestreo deliberado o crítico
Muestreo de la bola de nieve
Muestreo por cuotas
Selección de informantes

La lógica del muestreo probabilístico

Sesgos conscientes e inconscientes en el muestreo
Representatividad y probabilidad de la selección

Conceptos y terminología del muestreo

Teoría del muestreo probabilístico y distribución muestral o de muestra

Teoría del muestreo probabilístico
La distribución muestral de 10 casos
Distribución de muestreo binominal

Poblaciones y marcos de muestreo

Clases de diseño de muestreo

Muestreo aleatorio simple (MAS)
Muestreo sistemático
Muestreo estratificado

Ejemplo: muestreo de estudiantes universitarios

Población de estudio y marco de muestreo
Estratificación
Selección de la muestra
Modificación de la muestra

Muestreo por agrupamientos en varias etapas

Muestreo por agrupamientos en varias etapas, estratificación
Muestreo de probabilidad proporcionada al tamaño (PPT)
Muestreo desproporcionado y ponderación

Ejemplo: muestreo de anglicanas

Selección de iglesias
Selección de anglicanas

Repaso del muestreo probabilístico

Puntos principales

Preguntas y ejercicios de repaso

Proyecto de continuidad

Lecturas adicionales

Introducción

En noviembre de 1996, Bill Clinton fue reelegido presidente de Estados Unidos con 49 por ciento del voto popular, contra 41 por ciento del ex senador Robert Dole y nueve por ciento del candidato del tercer partido, Ross Perot. Antes de las elecciones, muchos sondeos habían pronosticado la victoria de Clinton.

Veamos los resultados de varios sondeos de nivel nacional realizados en fecha cercana a las elecciones, a finales de octubre y principios de noviembre (tabla 8.1). Para establecer una comparación, distribuí los votos de los "indecisos" entre los tres candidatos en forma proporcional a los votos que recibirían de aquellos que tenían una preferencia. Aunque los sondeos tendieron a sobrestimar la vo-

tación de Clinton en 1996, la mayoría, como se ve, quedaron a dos o tres puntos porcentuales de la votación real.

Ahora bien, ¿cuántas entrevistas cree que requirieron las encuestadoras para quedar a un par de puntos porcentuales de estimar la conducta de unos 90 millones de votantes? Menos de 2 000. En este capítulo averiguaremos cómo hacen esa brujería los científicos sociales.

En los últimos capítulos hemos hablado mucho de observaciones, pero nuestro estudio ha omitido la cuestión de qué observar, o a quién. Si medita al respecto, verá que el investigador social tiene un mundo entero de observaciones posibles. Sin embargo, nadie puede observarlo todo. Por eso, una parte crítica de la investigación social es decidir qué observar y qué no. Por ejemplo, si quiere estu-

Tabla 8.1

Sondeos de pronóstico de los resultados de las elecciones presidenciales

Fechas	Agencia	Porcentaje de los votos en favor de			
		Clinton	Dole	Perot	Otros
10/28-31	Hodine/Battleground	49	40	9	2
10/30-11/2	CBS/New York Times	54	35	9	2
10/30-11/3	Pew Research Center	52	38	8	2
11/1-3	Reuter/Zogby	49	41	8	2
11/1-3	Harris	51	39	9	1
11/2-3	ABC	52	39	7	2
11/2-3	NBC/Wall St. Journal	51	38	9	2
11/3-4	Gallup/CNN/USA Today	51	38	9	2
	Resultados de las elecciones	49	41	9	2

Fuente: Robert M. Worcester, "Reporting the Polls: You Can Do Better", en *The Public Perspective*, diciembre de 1996-enero de 1997, p. 54.

día a los electores, ¿a cuáles debe estudiar? Tal es la materia de este capítulo.

El muestreo es el proceso mediante el cual se eligen las observaciones. Después de una breve historia del muestreo en las ciencias sociales, en la sección clave del capítulo exponemos la lógica y las técnicas del muestreo probabilístico. Como veremos, las técnicas del muestreo probabilístico —que comprenden el muestreo aleatorio— permiten al investigador efectuar relativamente pocas observaciones y generalizarlas respecto de una población mucho mayor. Examinaremos los requisitos de la generalización.

Descubriremos que la selección aleatoria es un procedimiento científico preciso que nada tiene de fortuito. Las técnicas de muestreo nos permiten determinar o controlar la probabilidad de elegir individuos específicos para estudio. En el ejemplo más sencillo, el hecho de arrojar una moneda para escoger entre dos individuos produce exactamente la misma probabilidad de selección: 50 por ciento. Las técnicas complejas también garantizan una probabilidad igual de selección cuando se toman muestras considerables de poblaciones grandes.

Encontrará que el muestreo es más riguroso y preciso que muchos otros temas del libro. La investigación social en conjunto tiene tanto de arte como de ciencia, y el muestreo se inclina hacia esta última. Así, debido a que el muestreo es más técnico, para algunos estudiantes resulta una materia más difícil que otros aspectos de la investigación social. Al mismo tiempo, otros estudiantes manifiestan que la claridad lógica del muestreo en realidad les facilita más su comprensión que la de, digamos, la conceptualización y la causalidad.

Aunque el muestreo probabilístico es central en las ciencias sociales de la actualidad, dedicaremos un espacio a examinar también varios métodos no probabilísticos que, aunque no se basen en una selección aleatoria, tienen su propia lógica y pueden dar muestras útiles para la investigación social. Consideraremos tanto las ventajas como los inconvenientes de tales métodos y veremos dónde encajan en la empresa científica social.

La historia del muestreo

En las ciencias sociales, el muestreo se ha desarrollado de la mano de los sondeos políticos, lo cual se debe sin duda a que éstos son una de las pocas oportunidades que tienen los científicos sociales de descubrir la exactitud de sus cálculos; el día de las elecciones averiguan cuán bien o mal lo hicieron.

El presidente Alf Landon

Tal vez haya oído hablar del *Literary Digest* en relación con los sondeos políticos. El *Digest* fue una popular revista de actualidades que se publicó en Estados Unidos entre 1890 y 1938. En 1920, los editores del *Digest* expidieron a personas de seis estados tarjetas en las que les preguntaban por quién iban a votar en las elecciones presidenciales: Warren Harding o James Cox. Los nombres para el sondeo se tomaron de directorios telefónicos y registros automovilísticos. Basado en las tarjetas devueltas, el *Digest* acertó el pronóstico de que Har-

ding resultaría electo. En las elecciones siguientes, el *Literary Digest* amplió su sondeo e hizo predicciones correctas en 1924, 1928 y 1932.

En 1936, el *Digest* realizó su sondeo más ambicioso: envió 10 millones de boletas a personas suscritas a los directorios telefónicos y de las listas de propietarios de automóviles. Más de dos millones respondieron y le dieron al contendiente republicano, Alf Landon, un sorprendente y aplastante triunfo de 57 a 43 por ciento sobre el entonces titular, el presidente Franklin Roosevelt. Los editores, moderados, advirtieron que

No hacemos ninguna afirmación de infalibilidad. Nosotros no acuñamos la frase "misteriosa precisión" que con tanta libertad se ha aplicado a nuestros sondeos. En cambio, conocemos demasiado bien las limitaciones de toda votación de prueba, por enorme que sea la muestra reunida, por científico que sea el método. Sería un milagro que cada uno de los 48 estados se comportara el día de las elecciones exactamente como lo pronostica el sondeo.

(1936A:6)

Dos semanas más tarde, los editores conocieron aún mejor las limitaciones de los sondeos: los votantes le dieron a Roosevelt la reelección con la victoria más apabullante de la historia: 61 por ciento de los votos. Landon ganó apenas ocho votos por cada 523 de Roosevelt. Los editores quedaron asombrados por ese infausto giro de la fortuna.

De seguro, una parte del problema radica en el índice de devolución de 22 por ciento que tuvo el sondeo. Los editores se preguntaron

¿Por qué sólo uno de cada cinco votantes de Chicago a los que el *Digest* envió boletas se tomó la molestia de responder? ¿Y por qué había una preponderancia de republicanos en ese quinto que respondió? [...] Los republicanos han cooperado con nosotros más que los demócratas en lo que siempre hemos considerado un servicio público. ¿Viven los republicanos más cerca de los buzones? ¿Desaprueban los demócratas en general los sondeos?

(1936B:7)

En parte, la respuesta a estas preguntas se encuentra en el marco de muestreo que empleó el *Digest*: suscriptores de teléfonos y propietarios de automóviles. Este diseño eligió una muestra de personas desproporcionadamente ricas, en particular al salir de la peor depresión económica de Estados

Unidos. En efecto, la muestra excluyó a la gente pobre, y fueron sobre todo los pobres quienes votaron por el Nuevo Trato (*New Deal*), el programa de recuperación económica de Roosevelt.

El presidente Thomas E. Dewey

Las elecciones de 1936 también presenciaron el surgimiento de un joven encuestador cuyo nombre se convirtió en sinónimo de opinión pública. A diferencia del *Literary Digest*, George Gallup pronosticó que Roosevelt vencería a Landon. El éxito de Gallup en 1936 dependió de su aprovechamiento del muestreo por cuotas, del que después diremos más. Por ahora, baste saber que el muestreo por cuotas se basa en el conocimiento de las características de la población de la que se toma la muestra: qué proporción de hombres, cuál de mujeres, cuáles de diversos ingresos, edades, etc. Se elige a las personas para que iguallen las características de la población: el número correcto de hombres blancos pobres del campo, el número correcto de mujeres negras ricas ciudadanas, etc. Las cuotas se basan en las variables más pertinentes para el estudio. Al conocer las cifras de la distribución del ingreso en su país, Gallup eligió a las personas de su muestra de modo que hubiera una proporción correcta de entrevistados en cada nivel de ingreso.

Gallup y su Instituto Estadounidense de la Opinión Pública tuvieron un buen resultado con el uso del muestreo por cuotas en 1936, 1940 y 1944: señalaron correctamente al ganador de la presidencia en esos años. Entonces, en 1948, Gallup y la mayoría de los encuestadores políticos sufrieron la vergüenza de preferir al gobernador de Nueva York Thomas Dewey sobre el titular, el presidente Harry Truman. Varios factores dan cuenta del fracaso de 1948. Primero, casi todos los encuestadores suspendieron los sondeos a comienzos de octubre, a pesar de la tendencia constante en favor de Truman durante las campañas. Además, en ese período muchos votantes aún no tenían una decisión y se inclinaron desproporcionadamente por Truman cuando llegaron a las casillas electorales. Más importante, el fracaso de Gallup radicó en la falta de representatividad de sus muestras.

El muestreo por cuotas —que había sido eficaz en los años anteriores— fue la pérdida de Gallup en 1948. Esta técnica requiere que el investigador conozca un poco de la población total (en este caso, de votantes). En los sondeos políticos nacionales,

estos datos provienen principalmente del censo. Sin embargo, para 1948 la segunda Guerra Mundial había producido un desplazamiento de masas del campo a la ciudad que había modificado de manera radical el carácter de la población estadounidense que mostraba el censo de 1940, y Gallup se apoyó en los datos de ese censo. Además, los habitantes de las ciudades se inclinaron por los demócratas, por lo cual la representación excesiva de los votantes rurales también subestimó el número de votos demócratas.

Dos métodos de muestreo

En 1948, algunos investigadores universitarios experimentaban con los métodos de **muestreo probabilístico**. Básicamente, esta técnica consiste en elegir una "muestra aleatoria" de una lista con los nombres de todos los miembros de la población que a uno le interesa estudiar. En general, los métodos de muestreo probabilístico que se emplearon en 1948 eran mucho más precisos que las técnicas por cuotas.

En la actualidad, el muestreo probabilístico sigue siendo el principal método con que se eligen muestras grandes y representativas para las investigaciones de las ciencias sociales, como los sondeos políticos que acabamos de describir. La mayor parte de este capítulo tratará de la lógica y las técnicas del muestreo probabilístico.

Al mismo tiempo, en muchas situaciones de investigación el muestreo probabilístico es imposible o inadecuado, y son más convenientes las técnicas de **muestreo no probabilístico**. Comenzaremos ahora con una exposición de algunas técnicas no probabilísticas de la investigación social, y luego examinaremos la lógica y los métodos del muestreo probabilístico.

Muestreo no probabilístico

A menudo, las investigaciones sociales se realizan en situaciones en las que uno no puede elegir las muestras probabilísticas que se emplean en las encuestas de gran escala. Supongamos que usted desea estudiar a los desamparados: no hay una lista de personas sin hogar ni es probable que usted la elabore. Más aún, como veremos, en ocasiones el muestreo probabilístico no sería apropiado aunque fuera posible. Muchas de esas situaciones exigen

un muestreo no probabilístico. En esta sección examinaremos cuatro tipos: la confianza en los sujetos disponibles, el **muestreo deliberado o crítico**, el **muestreo de la bola de nieve** y el **muestreo por cuotas**. Después estudiaremos las técnicas para elegir a los informantes.

Confianza en los sujetos disponibles

Confiar en los sujetos disponibles, como detener a la gente en una esquina o en cualquier otro lugar, es un método de muestreo extremadamente arriesgado, aunque se utilice con frecuencia. Sólo se justifica si el investigador quiere estudiar las características de la gente que pasa por el punto de muestreo a ciertas horas, o cuando no son factibles otros métodos de muestreo menos arriesgados. Incluso cuando este método se justifique por su viabilidad, debe tener muchas precauciones al generalizar sus datos. Asimismo, debe advertir a sus lectores de los peligros del método.

Los investigadores universitarios levantan a menudo encuestas entre los estudiantes inscritos en grupos grandes. La facilidad y el bajo costo del método explica su popularidad, pero rara vez arroja datos que tengan algún valor general. Puede ser útil para poner a prueba un cuestionario, pero no es un método que deba usarse para un estudio deliberado que describa al conjunto de los estudiantes.

Tomemos este informe sobre el diseño del muestreo para un examen de conocimientos y opiniones acerca de la nutrición y el cáncer entre estudiantes de medicina y médicos familiares.

La población estudiantil de este estudio comprende a los estudiantes de cuarto año de la Escuela de Medicina de la Universidad de Minnesota en Minneapolis. La población médica son todos los facultativos que asisten al curso "Revisión y actualización en medicina familiar", patrocinado por el Departamento de Educación Médica Continua de la propia Universidad de Minnesota.

(COOPER-STEPHENSON Y THEOLOGIDES, 1981:472)

Después de todo lo dicho, ¿a quién representarán los resultados de este estudio? No proporcionan una comparación significativa de los estudiantes de medicina y los médicos familiares de Estados Unidos, y ni siquiera de Minnesota. ¿Quiénes eran los médicos que asistieron al curso? Podemos conjeturar que probablemente aquellos que se intere-

saban más en su educación continua que otros médicos, pero no podemos asegurarlo. Estos estudios pueden ser la fuente de conocimientos provechosos, pero debemos tener el cuidado de no generalizar en exceso sus datos.

Muestreo deliberado o crítico

A veces es apropiado elegir una muestra sobre la base de nuestros conocimientos de la población, sus elementos y la naturaleza de los objetivos de nuestra investigación: en suma, basados en nuestro juicio y el propósito del estudio. Sobre todo en el diseño inicial de un cuestionario, conviene escoger la variedad más amplia de entrevistados para poner a prueba la aplicación general de las preguntas. Aunque los resultados del estudio no representarían ninguna población significativa, la corrida de prueba podría revelar defectos peculiares del cuestionario. Sin embargo, esta situación se consideraría sólo una prueba y no un estudio final.

En algunas circunstancias, tal vez prefiera estudiar un pequeño subconjunto de una población mayor en el que muchos de sus miembros se identifiquen con facilidad, pero en el que la enumeración de todos sería casi imposible. Por ejemplo, si quisiera estudiar el liderazgo en un movimiento estudiantil de protesta, serían visibles muchos líderes, pero no resultaría viable definir y tomar una muestra de todos los líderes que hay. Entonces, al estudiar a todos los líderes más visibles o una muestra de ellos, reuniría datos suficientes para sus propósitos.

O digamos que usted quiere comparar a los estudiantes de izquierda y de derecha. Como no puede enumerarlos a todos y tomar una muestra, decidirá tomar la muestra de los miembros del Partido Verde y del grupo de Jóvenes por la Libertad. Aunque tal muestra no entregue una buena descripción de todos los estudiantes de izquierda y de derecha, tal vez baste para los propósitos generales de comparación.

Con frecuencia, a los investigadores de campo les interesan particularmente los casos anómalos. Muchas veces, su comprensión de patrones uniformes de actitudes y conductas aumenta con el examen de aquellos casos que no se ajustan a lo normal. Se podrían adquirir conocimientos importantes sobre el carácter del espíritu escolar en un

mitin concurrido entrevistando a quienes no parecen atrapados por las emociones de la multitud, o a los que ni siquiera asistieron a él.

Muestreo de la bola de nieve

Otra técnica no probabilística, que algunos consideran una forma de muestreo accidental, es el llamado *muestreo de la bola de nieve*. Como este procedimiento se emplea más en la investigación cualitativa de campo, lo estudiaremos a fondo en el capítulo 11. El muestreo de la bola de nieve es apropiado cuando es difícil localizar a los miembros de una población especial, por lo que resulta conveniente para conformar una muestra de desamparados, trabajadores foráneos, inmigrantes indocumentados, etcétera. Para llevarlo a cabo se reúnen los datos de los pocos miembros de la población objetivo que se puedan localizar y se les pide la información necesaria para ubicar a otros miembros que conozcan de esa población. La *bola de nieve* se refiere a la acumulación que resulta de que cada sujeto localizado proponga a otros. Debido a que este procedimiento también da por resultado muestras de representatividad cuestionable, se usa sobre todo con fines exploratorios.

Si usted desea conocer, digamos, el patrón de incorporación a una organización comunitaria, debe comenzar por entrevistar a los recién llegados y preguntarles quién los introdujo al grupo. Entonces, entrevistaría a estas personas y les preguntaría quién las introdujo a su vez; luego, entre otras preguntas, haría otro tanto con estas últimas. Al estudiar un grupo político poco estructurado, podría pedir a uno de los participantes que le mencionara a quienes crea que son los miembros más influyentes. Entonces interrogaría a tales personas y en el curso de la entrevista les preguntaría quiénes creen ellos que son los más influyentes. En cada uno de estos ejemplos, su "bola de nieve" crecería a medida que sus entrevistados indicaran a otros.

Muestreo por cuotas

Como sabemos, el muestreo por cuotas es el método con el que George Gallup evitó el desastre en 1936 (y preparó el de 1948). Como el probabilístico, el *muestreo por cuotas* se ocupa de la cuestión

de la representatividad, aunque la abordan de modo muy distinto.

El muestreo por cuotas empieza con una *matriz*, o tabla, que describe las características de la población objetivo. Por ejemplo, es preciso conocer la proporción de la población compuesta por hombres y la de mujeres, y qué proporciones de cada género se encuentran en las diversas categorías de edad, niveles educativos, grupos étnicos, etc. Para establecer una muestra nacional por cuotas se necesita saber qué proporción de la población del país constituyen los hombres blancos, trabajadores, urbanos, del este, con menos de 25 años y demás, y todas las permutaciones de la matriz.

Una vez preparada la matriz y asignadas a las celdas las proporciones relativas, se reúnen los datos de las personas que poseen las características de cada celda y se les asigna un peso de acuerdo con su parte de la población total. Cuando todos los elementos de la muestra han sido ponderados, los datos generales deben ofrecer una representación razonable del total de la población.

El muestreo por cuotas adolece de varios problemas inherentes. Primero, el *marco de la cuota* (la proporción de cada una de las celdas) debe ser exacto, y a menudo es difícil conseguir información actualizada para ese propósito: en parte, a este problema se debió que Gallup no pudiera predecir que Truman vencería en las elecciones presidenciales de 1948. Segundo, pueden registrarse sesgos al seleccionar los elementos de la muestra de una celda, aunque se haya estimado con precisión su proporción de la población. El entrevistador con instrucciones de interrogar a cinco personas que posean un conjunto complejo de características acaso omita a quienes viven en la parte alta de un edificio sin elevador de siete pisos, habiten casas particularmente ruinosas o tengan perros agresivos.

En años recientes se ha intentado combinar los métodos de muestreo probabilístico y por cuotas, pero su eficacia aún está por verse. De momento, el mejor consejo es que trate con cautela el muestreo por cuotas si su propósito es elaborar una descripción estadística.

Al mismo tiempo, la lógica del muestreo por cuotas a veces se aplica con provecho a los proyectos de investigación de campo. Por ejemplo, en el estu-

dio de un grupo formal, quizá desee entrevistar tanto a los líderes como a los seguidores. Al investigar una organización política estudiantil, tal vez quiera entrevistar tanto a los miembros radicales como a los más moderados. En general, al buscar la representatividad, debe emplear el muestreo por cuotas y entrevistar a hombres y mujeres, jóvenes y viejos, etcétera.

Selección de informantes

Cuando, en un estudio de campo, el investigador desea comprender algún ambiente social —por ejemplo, una pandilla juvenil o un vecindario de la localidad—, buena parte de esa comprensión provendrá de la colaboración de algunos miembros del grupo. Mientras que los investigadores sociales hablan de *entrevistados* para designar a las personas que dan información sobre ellas mismas con la que los estudiosos elaboran una imagen compuesta del grupo al que representan, los *informantes* son los que pueden hablar directamente acerca de su grupo *per se*.

Los informantes son especialmente importantes para los antropólogos, pero también son útiles para otros investigadores sociales. Por ejemplo, si usted desea aprender sobre las redes sociales informales en un proyecto local de viviendas públicas, haría bien en localizar a los individuos que entienden lo que usted busca y lo ayudan a encontrarlo.

Cuando Jeffrey Johnson (1990) emprendió el estudio de un campamento de pesca de salmón, evaluó a los posibles informadores de acuerdo con varios criterios. ¿Sus puestos les permitían, por ejemplo, tratar con regularidad a otros miembros del campamento, o estaban aislados? (Descubrió que un carpintero tenía más contactos que el capitán del barco.) ¿Su información sobre el campo se limitaba sólo a sus labores, o cubría otros aspectos de la operación? Estos criterios, entre otros, influyeron para determinar la utilidad de los posibles informadores.

Habitualmente uno prefiere elegir informantes que de algún modo sean característicos de los grupos que se estudian. De otra forma, sus observaciones y opiniones podrían ser engañosas: por ejemplo, entrevistar nada más a los médicos no da-

rà una imagen completa del funcionamiento de una clínica local. En el mismo sentido, un antropólogo que sólo estudiara a los hombres en una sociedad donde las mujeres están ocultas a los extraños obtendría un cuadro deformado. Igualmente, si bien serían deseables en ciertos aspectos obvios los informantes occidentalizados con facilidad de expresión en español, no serían característicos de los miembros una sociedad aislada y analfabeta.

Simplemente porque son los que están dispuestos a trabajar con investigadores foráneos, los informantes serán casi siempre un poco "marginales" o atípicos dentro de su grupo. En ocasiones es evidente; sin embargo, en otras únicamente se descubre su marginalidad en el curso de la investigación.

En el estudio de Jeffrey Johnson de los pescadores en Carolina del Norte, el delegado del condado señaló a un pescador que parecía ir en contra de la comunidad. No obstante, cooperó y ayudó a la investigación. Ahora bien, entre más trabajaba Johnson con el pescador, más descubría que era un miembro marginal de la comunidad.

Primero, era un norteño en un pueblo del sur. Segundo, contaba con una pensión de la Marina [por lo que los demás no lo veían como un "pescador serio"]... Tercero, era un gran activista republicano en una población principalmente demócrata. Por último, guardaba su embarcación en un fondeadero alejado del puerto común.

(1990:56)

La marginalidad de los informantes no sólo sesga la imagen que uno se forma, sino que también puede limitar su propio acceso (y por ende el de uno) a los sectores de la comunidad que se desea estudiar.

Estos comentarios deben darle alguna idea de las cuestiones que pueden despertar alguna preocupación sobre el muestreo no probabilístico que se suele emplear en los proyectos de investigación cualitativa. Concluyo con la siguiente advertencia (Loftland y Loftland, 1995: 16):

Su meta general es recopilar los *datos más ricos posibles*. En términos ideales, "datos ricos" significa un conjunto amplio y diverso de información reunida durante un periodo relativamente largo. También idealmente, esto se consigue mediante el contacto directo y una prolongada inmersión en alguna ubicación o circunstancia social. [cursivas en el original]

Cambiamos ahora nuestra atención para ver el muestreo en las encuestas de gran escala, destinadas a entregar descripciones precisas y estadísticas de poblaciones numerosas. A veces queremos conocer el porcentaje de la población desempleada, de la que piensa votar por el candidato X o de la que opina que las víctimas de una violación deben tener el derecho de abortar. Estas tareas se cumplen con la lógica y las técnicas del muestreo probabilístico.

La lógica del muestreo probabilístico

Si todos los miembros de una población fueran idénticos en todos los aspectos —todas las características demográficas, las actitudes, experiencias, conductas etc.—, no habría necesidad de procedimientos cuidadosos de muestreo. En tal circunstancia, cualquier muestra bastaría. De hecho, en este caso extremo de homogeneidad un sujeto sería suficiente como muestra para estudiar las características de toda la población.

Por supuesto, las personas que componen cualquier población real son muy heterogéneas, varían de muchas maneras. La figura 8.1 muestra una ilustración simplificada de una población heterogénea: el sexo y la raza difieren entre los 100 miembros de esta pequeña población. A lo largo del capítulo nos valdremos de esta micropoblación hipotética para ejemplificar varios aspectos del muestreo.

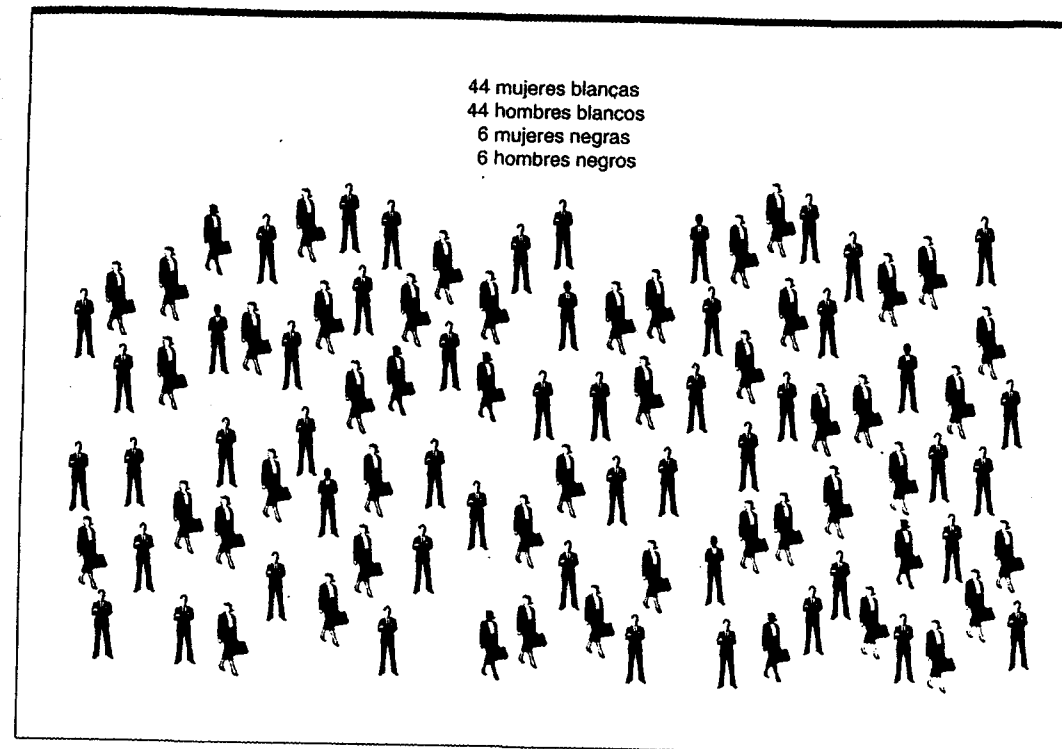
Para ofrecer descripciones útiles del total de la población, una muestra de sus individuos debe contener en esencia las mismas variaciones que aquella, y lograr esto no es tan fácil como parece.

Dediquemos un momento a considerar algunas de las formas en que se extravían los investigadores. Después, veremos que el muestreo probabilístico brinda un método eficaz para elegir una muestra que refleje bien las variaciones de la población.

Sesgos conscientes e inconscientes en el muestreo

A primera vista, parecería que el muestreo es un asunto muy sencillo. Para elegir una muestra de un centenar de estudiantes universitarios uno podría ir al campus y entrevistar a los primeros 100 alumnos que pasearan por el lugar. Los investigadores sin capacitación emplean a menudo este método de muestreo, pero tiene graves problemas.

Figura 8.1
Población de 100 individuos



La figura 8.2 ilustra lo que ocurre cuando uno elige a las personas del estudio por conveniencia. Aunque las mujeres suman nada más 50 por ciento de nuestra micropoblación, en el grupo más cercano al investigador (esquina superior derecha) resulta que hay 70 por ciento de mujeres; además, aunque 12 por ciento de la población es de negros, no se eligió a ninguno para la muestra.

Hay otros problemas además de los riesgos inherentes de estudiar la muestra por conveniencia. Para empezar, sus propias inclinaciones personales pueden influir en ella al grado de que no represente verdaderamente a la población que investiga. Supongamos que en su estudio de los universitarios usted se siente intimidado por los alumnos de aspecto más "duro" y piensa que acaso ridiculicen su investigación; entonces, tal vez —de manera consciente o inconsciente— no los entreviste. O bien le parece que las actitudes de los estudiantes "pe-

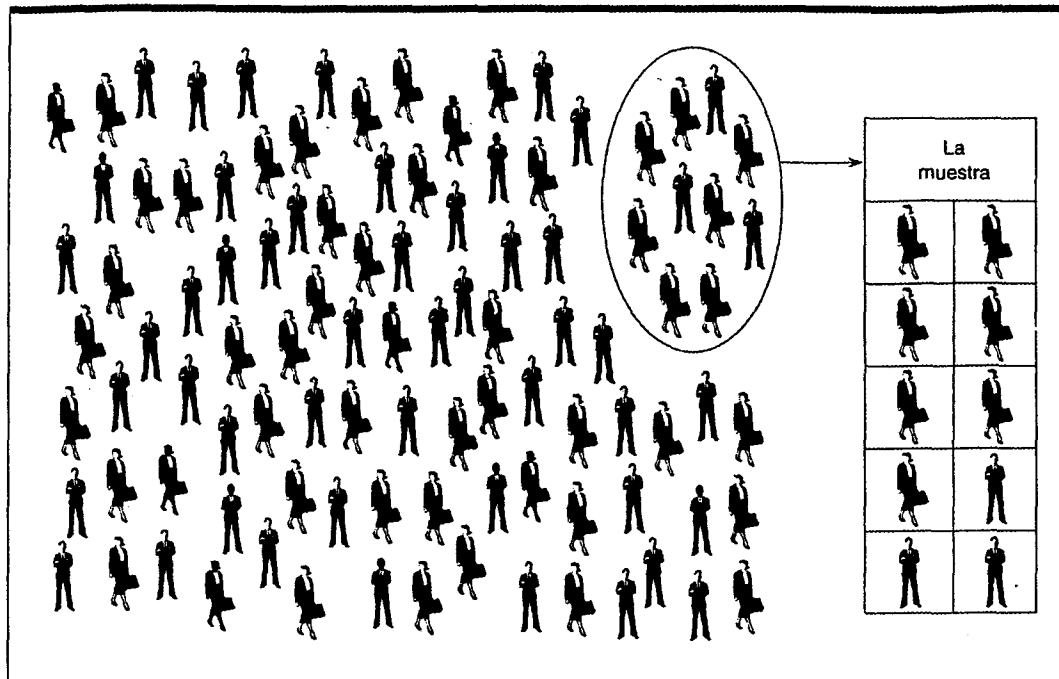
ripuestos" serían irrelevantes para los propósitos de su investigación y tampoco los interroga.

Aunque trate de entrevistar a un grupo "equilibrado" de estudiantes, no conocería las proporciones exactas de los tipos de alumnos que componen tal equilibrio ni sería siempre capaz de identificar los tipos con sólo verlos pasar.

Y aunque hiciera un esfuerzo consciente por entrevistar a cada décimo estudiante que entrara a la biblioteca, no estaría seguro de tener una muestra *representativa*, puesto que distintas clases de alumnos visitan la biblioteca con frecuencias diversas. En su muestra estarían sobrerrepresentados los que van más a menudo.

Cuando hablamos de un sesgo en el muestreo queremos decir, simplemente, que los elegidos no son "característicos" o "representativos" de las poblaciones mayores de donde se tomaron. Este tipo de sesgo es prácticamente inevitable cuando uno elige a la gente de manera aleatoria.

Figura 8.2
Muestra de conveniencia: fácil pero no representativa



Del mismo modo, no se puede confiar en que los "sondeos telefónicos de opinión pública" —en los que las estaciones de radio y televisión le piden al auditorio que marque cierto número para registrar su opinión— representen poblaciones generales. Para empezar, no todos los miembros de la población estarán al tanto del sondeo. Este problema también invalida los sondeos de revistas y periódicos que publican cupones para que los lectores los llenen y envíen por correo. Incluso entre quienes tienen noticia de tales sondeos, no todos expresarán su opinión, especialmente si hacerlo les costará una estampilla, un sobre o un cargo telefónico.

Irónicamente, Philip Perinelli (1986), jefe de personal del servicio DIAL-IT 900 de AT&T Communications (que ofrece a las empresas un sistema de sondeo telefónico), sin darse cuenta reconoció la incapacidad de estos sondeos para representar todas las opiniones por igual. Perinelli quiso responder a las críticas argumentando que "el cargo de 50 centavos de dólar asegura que respondan sólo los

interesados y también que nadie 'rellene' la urna". No podemos determinar la opinión pública general si consideramos "sólo a los interesados". Esto excluye a quienes no creen que valga la pena gastar los 50 centavos, así como a los que saben que tales sondeos no son válidos. Ambos grupos podrían tener una opinión e incluso votar el día de las elecciones. La afirmación de Perinelli de que el cargo de 50 centavos impedirá que se llene la urna significa exactamente que sólo los ricos pueden darse el lujo de practicar este ejercicio.

Las posibilidades de sesgos inadvertidos en el muestreo son infinitas y no siempre obvias. Por fortuna, hay técnicas que nos permiten evitarlas.

Representatividad y probabilidad de la selección

Aunque el término *representatividad* no tiene un significado científico preciso, tiene un significado de sentido común útil. Para nuestros propósitos,

una muestra será representativa de la población de la que fue tomada si la suma de sus características se aproxima al conjunto de características de la población (las muestras no tienen que ser representativas en todos los aspectos; la representatividad se limita a las características importantes para los intereses reales del estudio, aunque al principio uno no sepa cuáles son las que importan). Por ejemplo, si la población tiene 50 por ciento de mujeres, una muestra representativa contendría también "cerca de" 50 por ciento de mujeres. Posteriormente explicaremos en detalle "cuán cerca".

Un principio básico del muestreo probabilístico es que una muestra será representativa de la población de la que proviene si todos los miembros de esta última tienen la misma probabilidad de ser elegidos (dentro de poco veremos que el tamaño de la muestra influye en el grado de representatividad). Las muestras que poseen esta cualidad suelen llevar las iniciales MESEPI (método de selección de probabilidad igual). Más adelante expondremos las variaciones de este principio, que forma la base del muestreo probabilístico.

Más allá de este principio básico, debemos advertir que las muestras —incluso las muestras MESEPI elegidas con sumo cuidado— rara vez o nunca representan *perfectamente* a las poblaciones de las que se extraen. No obstante, el muestreo probabilístico tiene dos ventajas particulares.

Primera, las muestras probabilísticas, aunque no sean perfectas, en general son *más representativas* que otras debido a que evitan los sesgos que acabamos de explicar. En la práctica, es más probable que una muestra probabilística sea representativa de su población que una no probabilística.

Segunda, y más importante, la teoría de la probabilidad nos permite estimar la exactitud o representatividad de la muestra. Cabe pensar que un investigador mal informado pueda, por medios totalmente azarosos, elegir una muestra que represente casi a la perfección a la población mayor. Sin embargo, las probabilidades están en contra, y no seríamos capaces de estimar la verosimilitud de que el investigador haya alcanzado la representatividad. En cambio, quien tome una muestra probabilística puede hacer un estimado preciso de su éxito o fracaso.

Después de un breve glosario de la terminología del muestreo, examinaremos los medios del inves-

tigador para estimar la representatividad de su muestra probabilística.

Conceptos y terminología del muestreo

El siguiente examen de la teoría y la práctica del muestreo usa muchos términos técnicos cuya definición doy rápidamente aquí. En su mayor parte, empleo los términos utilizados en los libros de muestreo y estadística para que usted comprenda mejor esas otras fuentes.

Al presentar este glosario quisiera reconocer mi deuda con Leslie Kish y su excelente libro *Survey Sampling*. Aunque he modificado algunas de las convenciones que sigue Kish, su exposición es con mucho la referencia más importante de esta sección.

Elemento Un *elemento* es una unidad de la que se recopila información y que brinda la base para el análisis. Habitualmente, en las encuestas los elementos son las personas, o ciertas clases de personas; sin embargo, otras unidades también constituyen los elementos para la investigación social: familias, clubes sociales o empresas pueden ser los elementos de un estudio. (Nota: Elementos y unidades de análisis suelen ser los mismos en un estudio, aunque los primeros se refieran a la selección de la muestra y las segundas remitan al análisis de datos.)

Población Una *población* es la suma —especificada por una teoría— de los elementos de estudio. Mientras que el término vago *portugueses* puede ser el objeto de un estudio, la descripción de la población comprendería la definición del elemento *portugueses* (por ejemplo, ciudadanía, residencia) y el referente temporal (¿portugueses desde cuándo?). Para traducir el abstracto *meridenses adultos* en una población manejable se requeriría una especificación de la edad que definiera *adultos* y los límites de Mérida. Para especificar el término *estudiante universitario* se incluiría una consideración de los estudiantes de tiempo completo y medio tiempo, los candidatos a posgrados y los pasantes de licenciatura, los estudiantes de licenciatura y de posgrado, etcétera.

Aunque los investigadores deben comenzar con una especificación cuidadosa de su población, las licencias poéticas los autorizan a redactar sus in-

formes en términos de un universo hipotético. Para facilitar la presentación, aun los investigadores más concienzudos acostumbran hablar de, digamos, "nigerianos" y no de "ciudadanos residentes en la república de Nigeria desde el 12 de noviembre de 1999". La norma principal en este punto, como en los demás, es que uno no debe confundir ni engañar a los lectores.

Población de estudio Una *población de estudio* es la suma de los elementos de los que se eligió la muestra. Como asunto práctico, rara vez se encontrará en la posición de garantizar que todos los elementos que satisfagan las definiciones teóricas asentadas tengan realmente la probabilidad de ser elegidos para la muestra. Incluso aunque existan listas de elementos para propósitos de muestreo, éstas suelen estar incompletas de alguna manera. Siempre faltan, sin querer, algunos estudiantes en los listados. Algunos suscriptores telefónicos solicitan que sus nombres y números se guarden confidencialmente.

A menudo, los investigadores deciden limitar más sus poblaciones de estudio que lo que indican los ejemplos anteriores. Las empresas de sondeos pueden limitar sus muestras nacionales y excluir a las poblaciones más remotas por razones obvias. El investigador que desea tomar una muestra de profesores de psicología puede limitar su estudio a quienes ejercen en el departamento de la materia y omitir a los que trabajan en otros departamentos (en cierto sentido, diríamos que estos investigadores han redefinido sus universos y poblaciones, en cuyo caso deben aclarar estas revisiones a sus lectores).

Unidad de muestreo Una *unidad de muestreo* es aquel elemento o conjunto de elementos cuya elección se considera en alguna etapa del muestreo. En una muestra de una sola etapa, las unidades de muestreo son las mismas que los elementos y probablemente también sean las unidades de análisis. En cambio, en las muestras más complicadas se aplican varios niveles de unidades de muestreo. Por ejemplo, digamos que usted toma del censo una muestra de manzanas de una ciudad, luego una muestra de casas de las manzanas elegidas y por último una muestra de adultos de las casas seleccionadas. En cada etapa, las unidades de muestreo son las manzanas del censo, las casas y los adultos, pero sólo estos últimos son elementos. En

concreto, las frases *unidades de muestreo primario*, *unidades de muestreo secundario* y *unidades de muestreo final* designan las etapas sucesivas.

Marco de muestreo Un *marco de muestreo* es la lista concreta de unidades de muestreo de la que se elige la muestra, o una de sus etapas. En los diseños de muestreo de una sola etapa, el marco de muestreo no es más que la lista de la población de estudio, que ya definimos. Si se elige una muestra simple de estudiantes del listado, éste es el marco de muestreo. Si la unidad de muestreo primario para una muestra compleja de la población es la manzana del censo, la lista de manzanas del censo compone el marco de muestreo (en la forma de un folleto impreso, una cinta magnética de almacenamiento u otro registro computarizado).

Como dijimos, en el diseño de muestras de una sola etapa el marco de muestreo es la lista de elementos que componen la población de estudio. En la práctica, los marcos de muestreo suelen definir a la población de estudio, y no al contrario. A menudo comenzamos con la idea de una población para nuestro estudio y después buscamos los marcos de muestreo viables. Examinamos y evaluamos estos marcos y decidimos cuál presenta una población de estudio más adecuada a nuestras necesidades.

Aunque la relación entre poblaciones y marcos de muestreo es crucial, no ha recibido suficiente atención. En una sección posterior continuaremos el tema con mayores detalles.

Unidad de observación Una *unidad de observación*, o unidad de recopilación de datos, es un elemento o grupo de elementos del que se reúne la información. Aquí también, la unidad de análisis y la de observación suelen ser la misma —el individuo—, pero no tiene que serlo por fuerza. Así, un investigador podría investigar a los jefes de familias (las unidades de observación) para conseguir información sobre los miembros de la casa (las unidades de análisis).

Nuestra tarea se simplifica cuando las unidades de análisis y de observación son las mismas. Sin embargo, muchas veces no es posible o viable, y, en tales situaciones, necesitamos un poco de ingenio para recopilar los datos importantes para nuestras unidades de análisis sin observarlas directamente.

Variable Como ya hemos visto, una *variable* es un conjunto de atributos mutuamente excluyentes: género, edad, ocupación, etc. Es posible describir los elementos de una población por sus atributos en determinada *-variable*. La investigación social aspira a describir la distribución de atributos que componen una variable en una población. Así, un investigador puede describir la distribución de edades de una población examinando la frecuencia relativa de las distintas edades de los miembros.

Por definición, las variables deben *variar*; si todos los elementos de la población poseen el mismo atributo, éste es una *constante* suya, y no parte de una variable.

Parámetro Un *parámetro* es la descripción resumida de cierta variable en una población. Son parámetros el ingreso medio de todas las familias de una ciudad y la distribución de edades de sus habitantes. Una parte importante de la investigación social atañe a la estimación de los parámetros poblacionales a partir de observaciones de la muestra.

Estadísticos Los *estadísticos* son descripciones resumidas de cierta variable de la muestra. Así, el ingreso medio calculado de una muestra y la distribución de edades de ésta son estadísticos. Los estadísticos de las muestras sirven para hacer estimaciones de los parámetros de la población.

Error de muestreo Los métodos de muestreo probabilístico rara vez, si acaso, dan estadísticos exactamente iguales a los parámetros que estiman. Sin embargo, la teoría de la probabilidad nos permite estimar el grado de error esperado en determinado diseño de muestra. Más adelante profundizaremos en el *error de muestreo*.

Niveles e intervalos de confianza Los dos componentes claves de las estimaciones de los errores de muestreo son los *niveles de confianza* y los *intervalos de confianza*. Expresamos la exactitud de los estadísticos de nuestra muestra en términos de un nivel de confianza de que los valores caen dentro de un intervalo especificado del parámetro. Por ejemplo, podríamos decir que tenemos un 95 por ciento de confianza de que nuestros estadísticos (digamos, 50 por ciento en favor del candidato X) están dentro de más o menos cinco puntos porcentuales del parámetro de la población. A medida que el intervalo de confianza para un estadístico determinado se amplía, aumenta nuestra confianza y podríamos decir que tenemos un 99.9 por ciento de

confianza en que nuestro estadístico se encuentra a 7.5 puntos porcentuales del parámetro. En la siguiente sección explicaremos la forma de calcular los intervalos y niveles del muestreo, y aclararemos más estos dos conceptos.

Teoría del muestreo probabilístico y distribución muestral o de muestreo

Con las definiciones anteriores podemos ahora examinar la teoría básica del muestreo probabilístico en lo que atañe a la investigación social. También consideraremos la lógica de la distribución y el error de muestreo con respecto a una *variable binominal*, es decir, una variable compuesta por dos atributos.

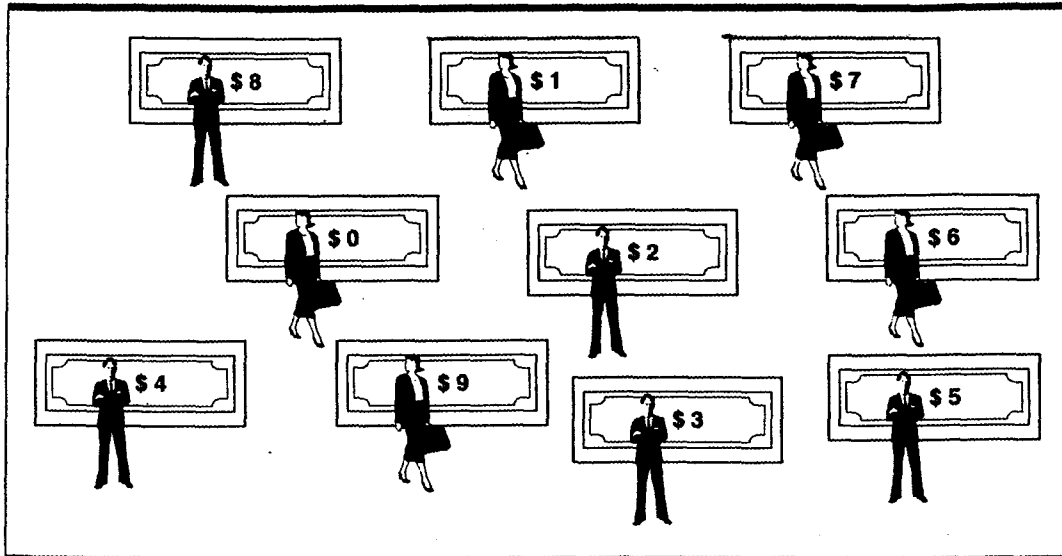
Teoría del muestreo probabilístico

El propósito final del muestreo es elegir un conjunto de elementos de una población de modo tal que la descripción de dichos elementos (estadísticos) represente en forma precisa los parámetros de esa población total de la que fueron tomados. El muestreo probabilístico aumenta la probabilidad de alcanzar este objetivo y también proporciona los métodos para calcular el grado probable de éxito.

La *selección aleatoria* es la clave de este proceso. Aquí cada elemento tiene la misma probabilidad de selección independientemente de cualquier otro suceso en el proceso. El ejemplo más citado es el de arrojar una moneda perfecta: la "selección" de una cara o una cruz es independiente de las selecciones anteriores de una u otra. Otro ejemplo es el rodar de unos dados perfectos. Con todo, estas imágenes de selección aleatoria casi nunca se aplican en forma directa a los métodos de muestreo de la investigación social. Generalmente, el investigador social usa tablas de números aleatorios o programas de computadora que proporcionan una selección aleatoria de unidades de muestreo. En el capítulo 10, que trata de las encuestas, veremos que se emplean computadoras para seleccionar aleatoriamente números telefónicos y realizar entrevistas (el llamado *marcado de dígitos aleatorios*).

Las razones para aplicar los métodos de selección aleatoria —tablas de números aleatorios o programas de computadora— son dos. Primera, el

Figura 8.3
Población de 10 personas con cero a nueve dólares



procedimiento hace las veces de verificación para evitar los sesgos conscientes o inconscientes del investigador. El estudioso que escoge sus casos en forma intuitiva bien puede elegir los que sustenten sus expectativas o sus hipótesis. La selección aleatoria elimina este peligro. Segunda, y más importante, la selección aleatoria brinda acceso al cuerpo de la teoría de la probabilidad, que es la base para las estimaciones de los errores y los parámetros poblacionales. Examinaremos ahora con más detalle la teoría de la probabilidad.

La distribución muestral de 10 casos

Para hacer la introducción a las estadísticas del muestreo probabilístico, comencemos con un ejemplo sencillo de sólo 10 casos.* Supongamos que hay un grupo de 10 personas y que cada una tiene cierta suma en su bolsillo. Para simplificar, digamos que una persona no tiene dinero, otra tiene un dólar, otra dos, etc., hasta llegar a la décima, que tiene nueve dólares. La figura 8.3 presenta esta población de 10 personas.

*Quiero dar las gracias a Hanan Selvin por sugerirme este método de presentar el muestreo probabilístico.

Nuestra tarea es determinar la suma promedio de dinero que tiene una persona: en concreto, la cantidad media de dólares. Si sumamos las cantidades de la figura 8.3, el resultado es 45 dólares, así que la media es 4.5. Nuestro objetivo en el resto del ejercicio es estimar esta media sin observar realmente a los 10 individuos. Para ello tomamos de la población muestras aleatorias y estimamos con las medias de éstas la media de toda la población.

Para empezar, supongamos que vamos a elegir —de manera aleatoria— una muestra de una sola persona de las 10. Dependiendo de la persona que escojamos, estimaríamos la media del grupo en cualquier cantidad entre cero y nueve dólares. La figura 8.3 exhibe las 10 muestras posibles.

Los 10 puntos de la gráfica que se muestra en la figura 8.4 representan las 10 medias " muestrales" que obtendríamos como estimados de la población. El ordenamiento de los puntos se denomina *distribución muestral*. Como es obvio, no sería una muy buena idea elegir una muestra de sólo uno, puesto que tendríamos muchas probabilidades de errar la media verdadera, de 4.5.

¿Pero qué pasa si tomamos medias de dos individuos? Como se aprecia en la figura 8.5, aumen-

Figura 8.4
Distribución muestral de muestras de tamaño 1

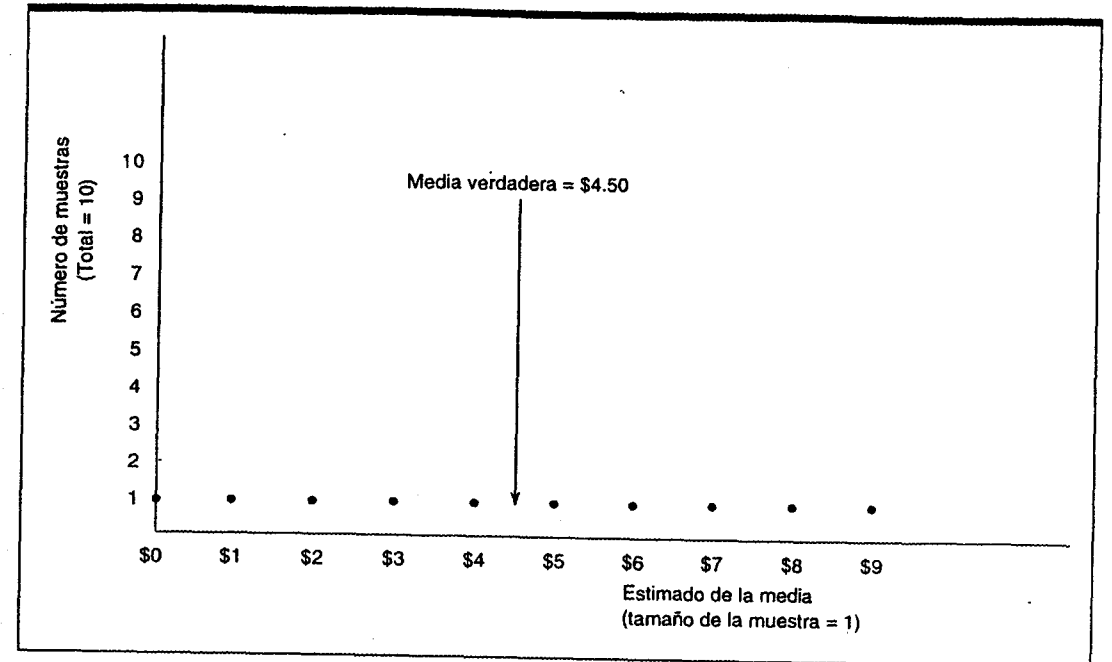


Figura 8.5
Distribución muestral de muestras de dos individuos

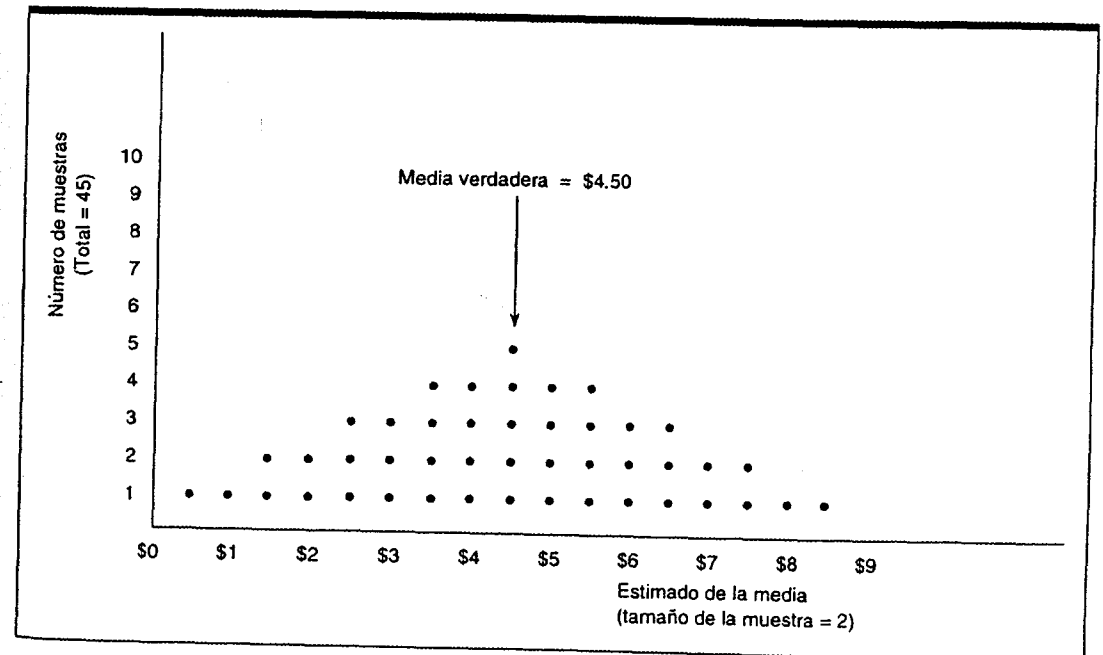


Figura 8.6
Distribución muestral de muestras de tamaño tres, cuatro, cinco y seis individuos

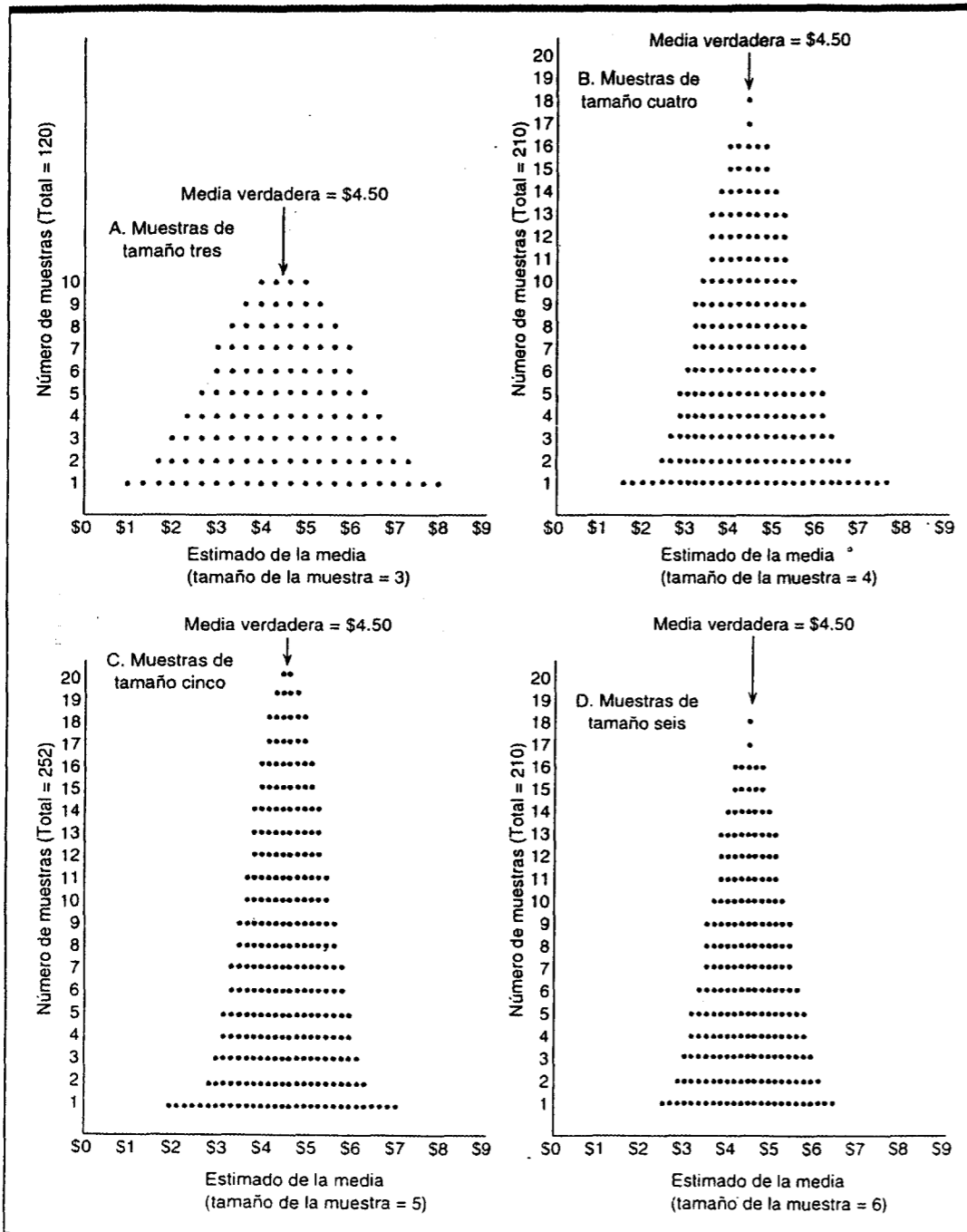
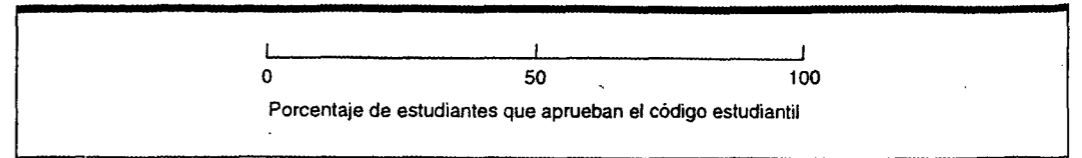


Figura 8.7
Intervalo de los posibles resultados del estudio de las muestras



tar el tamaño de la muestra mejora nuestras estimaciones. Ahora hay 45 muestras posibles: [0,1], [0,2], ..., [7,8], [8,9]. Más aún, algunas de estas muestras arrojan la misma media. Por ejemplo, [0,6], [1,5] y [2,4] dan una media de 3. En la figura 8.5, los tres puntos verticales sobre la media de tres dólares representan estas tres muestras.

También se observa que las 45 medias de las muestras no están distribuidas de manera uniforme, sino que se agrupan alrededor del valor verdadero de 4.5. Sólo dos muestras se desvían tanto como cuatro dólares del valor real [0,1] y [8,9], mientras que cinco muestras dan el estimado verdadero de 4.5; otras cinco muestras yerran la marca por apenas 50 centavos (de más o de menos).

Ahora supongamos que elegimos muestras mayores. ¿Qué cree que ocurrirá con nuestros estimados de la media? La figura 8.6 presenta las distribuciones de muestras de tres, cuatro, cinco y seis individuos.

La progresión de las distribuciones de muestreo es obvia. Cada vez que aumenta el tamaño de la muestra mejora la distribución de los estimados de la media. Desde luego, el caso límite del procedimiento es elegir una muestra de 10. Sólo habría una muestra posible (de todos los individuos) y nos daría la media verdadera, de 4.5.

Distribución de muestreo binomial

Vayamos ahora a una situación de muestreo más realista para ver en la práctica la noción de distribución de muestreo. Tomemos un ejemplo sencillo con una población mucho mayor que 10 individuos. Supongamos por ahora que deseamos investigar a la población de alumnos de la Universidad Estatal (UE) para determinar si aprueban o desaprueban un código de conducta estudiantil propuesto por la dirección. La población estudiantil será el conjunto de, digamos, los 20 000 individuos

del listado de alumnos: el marco de muestreo. Los elementos serán los estudiantes de la UE. La variable considerada la conformarán las actitudes hacia el código, es decir, una variable binomial: aprobación o desaprobación. Elegiremos una muestra aleatoria de, digamos, 100 estudiantes, con el objetivo de estimar la postura de todo el alumnado.

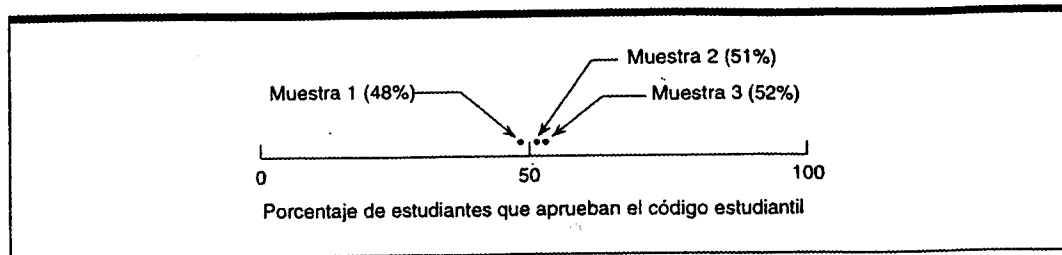
El eje horizontal de la figura 8.7 presenta todos los valores posibles de este parámetro, de cero a 100 por ciento de aprobación. El punto medio del eje —50 por ciento— representa la situación en que la mitad de los estudiantes aprueba el código y la otra mitad lo rechaza.

Para elegir nuestra muestra asignamos a cada estudiante del listado un número y seleccionamos 100 números aleatorios de una tabla. Entonces, entrevistamos a los estudiantes cuyos números elegimos y les preguntamos sus actitudes hacia el código: lo aprueban o lo desaprueban. Supongamos que esta operación nos da 48 estudiantes que aprueban el código y 52 que lo desaprueban. Asentamos este estadístico colocando un punto sobre el eje de las x en el sitio correspondiente al 48 por ciento.

Ahora supongamos que elegimos otra muestra de 100 estudiantes exactamente de la misma manera y medimos su aprobación o desaprobación del código. Aquí, quizá 51 estudiantes lo aprobaron, así que colocamos un punto en el lugar apropiado del eje de las x . Si repetimos este proceso una vez más, descubriríamos, digamos, que 52 estudiantes de la tercera muestra aprobaron el código.

La figura 8.8 muestra los tres estadísticos que representan los porcentajes de los estudiantes de cada muestra aleatoria que aprobaron el código. La regla básica del muestreo aleatorio es que tales muestras dan estimados aproximados del parámetro que es propio de toda la población. Así, las muestras aleatorias dan un estimado del porcentaje de estudiantes del conjunto del alumnado que

Figura 8.8
Resultados de los tres estudios hipotéticos



aprueba el código. Pero por desgracia escogimos tres muestras y ahora tenemos tres estimados distintos.

Para salir del problema vamos a tomar más muestras de 100 estudiantes, a pedirle a cada uno su aprobación o desaprobación y a trazar los nuevos estadísticos en nuestra gráfica de resumen. Al tomar muchas muestras, descubrimos que algunas arrojan estimados duplicados, como en el ejemplo de los 10 casos. La figura 8.9 muestra la distribución de muestreo de, digamos, cientos de muestras. El resultado es la llamada *curva normal*.

Observe que, al incrementar el número de muestras elegidas y entrevistadas, también ampliamos el intervalo de estimados que arroja la operación de muestreo. En cierto sentido, aumentamos nuestro dilema de tratar de conjeturar el parámetro de la población. Sin embargo, la teoría de la probabilidad establece ciertas reglas importantes que atañen a la distribución de muestreo presentada en la figura 8.9.

Primera, si se toman de una población muchas muestras aleatorias independientes, las estadísticas que producen *estarán distribuidas alrededor del parámetro de la población* en una forma conocida. Así, aunque la figura 8.9 muestra un intervalo amplio de estimados, la mayoría se encuentra en las cercanías del 50 por ciento y no en otra parte de la gráfica. Por tanto, la teoría de la probabilidad nos dice que el valor verdadero se encuentra alrededor del 50 por ciento.

Segunda, la teoría de la probabilidad nos da una fórmula para calcular *cuán cerca* están los estadísticos del valor verdadero. La fórmula contiene tres factores: el parámetro, el tamaño de la muestra y el

error estándar (una medida del error de muestreo):

$$e = \sqrt{\frac{P \times Q}{n}}$$

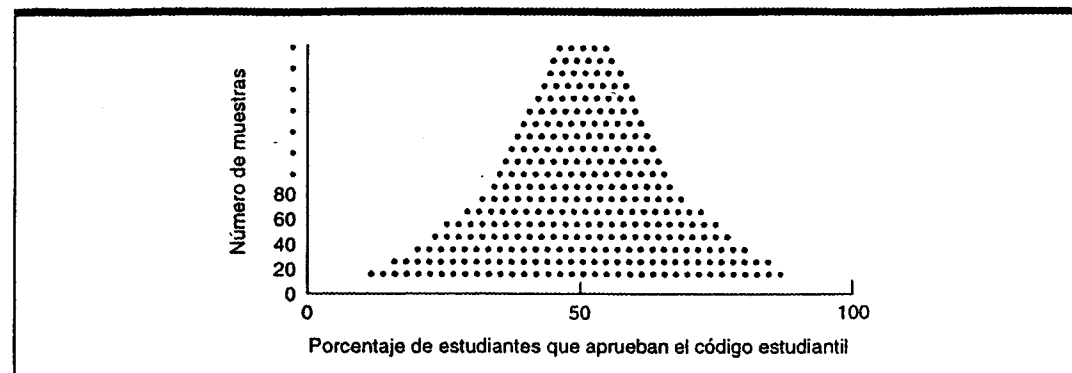
Los símbolos P y Q de la fórmula corresponden a los parámetros de la población de la variable binomial: si 60 por ciento del alumnado aprobó el código estudiantil y 40 por ciento lo rechazó, P y Q son, respectivamente, 60 y 40 por ciento, o .6 y .4. Observe que $Q = 1 - P$ y que $P = 1 - Q$. El símbolo n es el número de casos en cada muestra y e es el error estándar.

Supongamos que el parámetro de la población en el ejemplo de los estudiantes es de 50 por ciento de aprobación del código y 50 por ciento de rechazo. Recuerde que elegimos muestras de 100 casos cada una. Cuando estas cifras se sustituyen en la fórmula, descubrimos que el error estándar es de .05, o cinco por ciento.

En la teoría de la probabilidad, el error estándar es un dato valioso, pues indica el grado en que los estimados de la muestra se distribuirán alrededor del parámetro de la población. Si usted está familiarizado con la *desviación estándar* en estadística, habrá reconocido que el error estándar, en este caso, es la desviación estándar de la distribución de muestreo.

En concreto, la teoría de la probabilidad indica que cierta proporción de los estimados de las muestras se situarán dentro de incrementos específicos —cada uno igual a un error estándar— del parámetro de la población. Aproximadamente 34 por ciento (.3413) de los estimados caerán dentro de un error estándar por arriba del parámetro y

Figura 8.9
Distribución de muestreo



otro 34 por ciento caerán dentro de un error estándar por debajo. En nuestro ejemplo, el incremento del error estándar es de cinco por ciento, así que sabemos que 34 por ciento de nuestras muestras darán estimados de la aprobación estudiantil entre 50 por ciento (el parámetro) y 55 (un error estándar por arriba); otro 34 por ciento de las muestras dará estimados entre 50 y 45 por ciento (un error estándar por abajo del parámetro). Por tanto, tomados en conjunto, sabemos que alrededor de dos tercios (68 por ciento) de las muestras darán estimados dentro de más o menos cinco por ciento del parámetro.

Más aún, la teoría de la probabilidad dicta que aproximadamente 95 por ciento de las muestras caerán dentro de más o menos dos errores estándar del valor verdadero y que 99.9 por ciento de las muestras caerán dentro de más o menos tres errores estándar. Así, en nuestro ejemplo, sabemos que sólo una muestra de mil dará un estimado menor a 35 por ciento de apoyo o mayor a 65 por ciento.

La proporción de las muestras que quedan a uno, dos o tres errores estándar del parámetro es constante en cualquier procedimiento de muestreo aleatorio como el que acabamos de describir, siempre que se tome un gran número de muestras. En cualquier caso, el tamaño del error estándar está en función del parámetro de la población y del tamaño de la muestra. Si volvemos un momento a nuestra fórmula, advertimos que el error estándar aumentará en función del incremento en el producto de P por Q . Observe también que este producto

alcanza su máximo en la situación de una división uniforme en la población. Si $P = .5$, $PQ = .25$; si $P = .6$, $PQ = .24$; si $P = .8$, $PQ = .16$; si $P = .99$, $PQ = .0099$. Por extensión, si P es 0.0 o 1.0 (o bien cero o 100 por ciento de aprobación del código estudiantil), el error estándar será igual a cero. Si todos los miembros de la población tienen la misma actitud (ninguna variación), cualquier muestra dará exactamente el mismo estimado.

El error estándar también es una función del tamaño de la muestra, pero una función *inversa*: a medida que aumenta el tamaño de la muestra, disminuye el error estándar. Cuando se incrementa su tamaño, las muestras se agruparán más cerca del valor verdadero. De la fórmula se desprende otro lineamiento general: como ésta es una raíz cuadrada, el error estándar se reduce a la mitad si el tamaño de la muestra *se cuadruplica*. En nuestro ejemplo, si las muestras de 100 individuos producen un error estándar de cinco por ciento, para reducirlo a 2.5 por ciento debemos aumentar el tamaño de la muestra a 400.

Toda esta información proviene de la teoría de la probabilidad, que asume la selección de un gran número de muestras aleatorias (si alguna vez siguió un curso de estadística, sabrá que se trata del "teorema de la tendencia central"). Si conocemos el parámetro de la población y tomamos muchas muestras aleatorias, podemos predecir cuántas de las muestras caerán dentro de los intervalos especificados del parámetro. Tenga presente que esta exposición sólo ilustra la *lógica* del muestreo probabilístico y que no describe la forma en que se

realizan las investigaciones. Habitualmente no conocemos el parámetro: efectuamos una inspección de las muestras para estimar esa cifra. Más aún, en realidad no elegimos muchas muestras: tomamos apenas una. No obstante, este estudio de la teoría de la probabilidad sienta las bases para hacer inferencias sobre la situación de investigación social típica. Saber qué ocurriría si se eligiera miles de muestras nos permite hacer suposiciones sobre la muestra que escogemos y examinamos.

La teoría de la probabilidad específica que 68 por ciento de ese gran número de muestras ficticias arrojará estimados que caerán dentro de un error estándar del parámetro, mas nosotros le damos la vuelta al razonamiento e inferimos que cualquier muestra aleatoria única tiene 68 por ciento de probabilidades de caer dentro de ese margen. En este sentido hablamos de *niveles de confianza*: tenemos 68 por ciento de confianza de que el estimado de nuestra muestra cae dentro de un error estándar del parámetro. O también decimos que tenemos 95 por ciento de confianza de que el estadístico muestral caerá dentro de dos errores estándar del parámetro, etc. Con fundamento, nuestra confianza aumenta a medida que se amplía el margen de error. Estamos casi seguros (99.9 por ciento) de que nos encontramos a tres errores estándar del valor verdadero.

Aunque tengamos la confianza (en cierto nivel) de estar dentro de determinado margen del parámetro, ya dijimos que rara vez conocemos este parámetro. Para resolver el problema sustituimos en la fórmula nuestro estimado del parámetro; es decir, a falta del valor verdadero, lo remplazamos con nuestra mejor conjetura.

El resultado de estas inferencias y estimaciones es que podemos hacer una estimación aproximada del parámetro de la población así como también el grado esperado de error a partir de una muestra tomada de esa población. Si usted parte de la pregunta "¿qué porcentaje del alumnado aprueba el código estudiantil?", podría elegir una muestra aleatoria de 100 estudiantes y entrevistarlos. Entonces informaría que su mejor estimado es que 50 por ciento del estudiantado aprueba el código y que tiene 95 por ciento de confianza que entre 40 y 60 por ciento (más o menos dos errores estándar) lo aprueban. El margen de 40 a 60 por ciento se denomina *intervalo de confianza* (en el nivel de confianza de 68 por ciento, el intervalo de confianza sería de 45 a 55 por ciento).

La lógica de los niveles y los intervalos de confianza también es la base para determinar el tamaño apropiado de la muestra que se quiere estudiar. Si usted ya decidió el error de muestreo que puede tolerar, será capaz de calcular el número de casos que requiere su muestra. Así, por ejemplo, si quiere tener 95 por ciento de confianza en que los resultados de su estudio serán exactos en el margen de más o menos cinco puntos porcentuales de los parámetros de la población, tomaría una muestra de por lo menos 400 (el apéndice H es una buena guía al respecto).

Ésta es, pues, la lógica básica del muestreo probabilístico. La selección aleatoria le permite al investigador vincular los resultados de una muestra a la teoría de la probabilidad para estimar su exactitud. Todas las afirmaciones de exactitud del muestreo deben especificar tanto un nivel como un intervalo de frecuencia. El investigador debe informar que tiene el x por ciento de confianza en que el parámetro de la población se encuentra entre dos valores específicos.

George Gallup (1984:7) explica de esta manera su error de muestreo en un artículo periodístico sobre un sondeo reciente sobre las actitudes de hijos y padres:

Los resultados de los adultos se basan en entrevistas personales con 1520 mayores de 18 años realizadas entre el 26 y el 29 de octubre en más de 300 localidades de todo el país elegidas en forma científica. De los resultados que arrojan las muestras de este tamaño, podemos decir con 95 por ciento de confianza que el error atribuible al muestreo y otros efectos aleatorios estaría a tres puntos porcentuales en cada dirección.

O ver lo que el *New York Times* ("How the Poll Was Conducted", 1995:15) expresó acerca de un sondeo realizado sobre opiniones religiosas:

En teoría, en 19 casos de 20 los resultados basados en estas muestras diferirán en no más de tres puntos porcentuales en cualquier dirección de lo que se habría obtenido de recurrir a todos los estadounidenses adultos.

La próxima vez que lea esta clase de declaraciones en el periódico, tendrán más sentido para usted. Con todo, tenga cuidado, pues a veces se expresan tales afirmaciones sin que estén acreditadas: pero ahora usted es capaz de decidirlo.

En esta exposición sólo consideramos una clase de estadístico: los porcentajes arrojados por una **variable dicotómica** o *binominal*. Sin embargo, la misma lógica se aplicaría al examen de otros datos estadísticos, como el ingreso medio. Debido a que en tal caso los cálculos son algo más complicados, preferi considerar sólo las variables binomiales en esta introducción.

Debe estar advertido de que, en términos técnicos, los usos de la teoría de la probabilidad en las encuestas que acabamos de explicar no están completamente justificados. La teoría de la distribución de muestreo tiene supuestos que casi nunca se dan en las condiciones de las encuestas. Por ejemplo, el número de muestras contenido en incrementos especificados de errores estándar supone una población infinitamente grande, un número infinito de muestras y un muestreo sin remplazos. Más aún, aquí hemos simplificado en exceso el salto de la inferencia de la distribución de varias muestras a las características de una sola.

Estas advertencias pretenden situarlo en perspectiva. Los investigadores suelen sobrestimar la precisión de los estimados de la teoría de la probabilidad en lo que atañe a las ciencias sociales. Como diremos en otras partes del capítulo y el libro, las variaciones de las técnicas de muestreo y factores ajenos pueden reducir aún más la legitimidad de las estimaciones. No obstante, los cálculos que estudiamos en esta sección serán muy provechosos cuando usted desee comprender y evaluar sus datos. Estos cálculos no dan las estimaciones precisas que algunos investigadores suponen, pero pueden ser válidos para los propósitos prácticos. Sin duda, son más válidos que las estimaciones menos meticulosas basadas en métodos de muestreo menos rigurosos.

Más importante, debe familiarizarse con la *lógica* básica de estos cálculos. Ya con esta información será capaz de reaccionar en forma razonable ante sus propios datos y los que informen otros.

Poblaciones y marcos de muestreo

La sección inmediata anterior se ocupó del modelo teórico para el muestreo en la investigación social. Si bien el lector, el estudiante y el investigador necesitan comprender la teoría, no es menos impor-

tante que aprecien las condiciones imperfectas que se dan en el campo. Esta sección se dedica al análisis de un aspecto de las condiciones del campo que exige un equilibrio entre las condiciones y las premisas teóricas. Vamos a considerar aquí la congruencia o la disparidad entre poblaciones de los marcos de muestreo.

Para decirlo de manera sencilla, un marco de muestreo es la lista o la cuasi lista de elementos de la que se elige una muestra probabilística. Los siguientes son informes de marcos de muestreo aparecidos en publicaciones científicas:

Obtuvimos los datos para esta investigación de una muestra aleatoria de padres con hijos en el tercer grado de escuelas públicas y parroquiales del condado de Yakima, Washington.

(PETERSEN Y MAYNARD, 1981:92)

La muestra del Tiempo 1 consistió en 160 nombres tomados al azar del directorio telefónico de Lubbock, Texas.

(TAN, 1980:242)

Reunimos los datos informados en este artículo [...] de una muestra probabilística de adultos de 18 años y mayores, residentes de los 48 estados contiguos de Estados Unidos. Durante el otoño de 1975, el Centro de Investigación y Encuestas de la Universidad de Michigan realizó entrevistas personales con 1914 individuos.

(JACKMAN Y SENTER, 1980:345)

Las muestras tomadas en la forma correcta proporcionan información adecuada para describir la población de elementos que componen el marco de muestreo, y nada más. Destaco el punto en vista de la tendencia tan común de los investigadores a elegir muestras de cierto marco y a hacer afirmaciones sobre poblaciones similares, pero no idénticas, a la población que definió ese marco de muestreo.

Por ejemplo, echemos un vistazo a este artículo que se ocupa de los fármacos que más recetan los médicos:

No es fácil conseguir información sobre las ventas de medicamentos, pero durante 25 años Rinaldo V. DeNuzzo, profesor de la materia en el Albany College de Farmacéutica, de la Universidad Unión, en Albany, N.Y., ha rastreado tales ventas investigando en las farmacias de las cercanías. Publicó los resultados en *MM&M*, una revista de comercio industrial.

La última encuesta de DeNuzzo, que abarcó el año de 1980, se basa en informes de 66 farmacias en 48 localidades de Nueva York y Nueva Jersey. A menos que haya algo peculiar en esa zona del país, se pueden tomar sus descubrimientos como representativos de lo que ocurre en toda la nación.

(Mosokowitz, 1981:33)

El principal hecho que debe haberlo sorprendido es el comentario casual sobre si habría algo peculiar en Nueva York y Nueva Jersey. Lo hay. El estilo de vida de estos dos estados no es el característico de los otros 48. No podemos suponer que los habitantes de estos estados costeros del este, grandes y urbanizados, tengan los mismos hábitos de uso de medicamentos que los habitantes de Mississippi, Nebraska o Vermont.

¿Pero acaso representa la encuesta siquiera los esquemas de prescripción de Nueva York y Nueva Jersey? Para determinarlo tendríamos que conocer un poco la forma en que se eligieron las 48 localidades y las 66 farmacias. Debemos ser precavidos al respecto, en vista de la referencia a una investigación "en las farmacias de las cercanías". Como veremos, hay varios métodos para elegir muestras que garantizan la representatividad y, a menos que los hayamos utilizado, no debemos generalizar a partir de los resultados del estudio.

Los estudios de empresas suelen ser los más fáciles desde el punto de vista del muestreo, porque tienen listas de sus miembros. En estos casos, tales listas constituyen excelentes marcos de muestreo. Si se toma de la lista una muestra aleatoria, los datos reunidos pueden considerarse representativos de todos los miembros (si todos los miembros aparecen en la lista).

Entre las poblaciones que cuentan con listas adecuadas, de las que se pueden tomar muestras, se encuentran estudiantes y maestros de escuelas elementales, secundarias y universidades, feligreses, obreros, miembros de fraternidades, miembros de clubes sociales, políticos y de servicios, y miembros de asociaciones de profesionistas.

Los comentarios anteriores atañen sobre todo a las organizaciones locales, pues con frecuencia las instituciones estatales o nacionales no tienen una lista única de miembros; por ejemplo, no hay una lista única de episcopistas. Sin embargo, un diseño de muestra ligeramente más complicado aprovecharía las listas de membresía de las iglesias locales: primero tomaría una muestra de las iglesias y luego una submuestra de las listas de los feligreses de las iglesias elegidas (veremos más de este tema más adelante).

Otras listas de individuos podrían tener una importancia particularmente especial para las necesidades de investigación de un estudio. Por ejemplo, las dependencias gubernamentales tienen padrones de votantes que usted podría emplear si desea realizar un sondeo antes de las elecciones o un examen detallado de la conducta electoral, pero debe estar seguro de que el padrón está actualizado. Hay también listas de propietarios de automóviles, beneficiarios de la asistencia social, contribuyentes, dueños de franquicias, profesionistas acreditados, etc. Aunque sea difícil conseguir algunas de estas listas, ofrecen excelentes marcos de muestreo para los propósitos especializados de una investigación.

Ya sabemos que los elementos de muestreo de los estudios no tienen que ser siempre individuos, así que podemos notar que también hay listas de otras clases de elementos: universidades, empresas de varios tipos, ciudades, publicaciones académicas, periódicos, sindicatos, clubes políticos, asociaciones profesionales, etcétera.

Los directorios telefónicos se emplean a menudo para sondeos de opinión "rápidos y descuidados". Nadie niega que son fáciles y baratos, ni hay dudas de las razones de su popularidad. Y si usted quiere hacer algunas afirmaciones sobre los suscriptores telefónicos, el directorio es un buen marco de muestreo (desde luego, recuerde que un directorio no incluirá a los nuevos suscriptores ni a los que tienen números privados, y que el muestreo se complicará aún más por la probable inclusión de teléfonos que no son residenciales). Por desgracia, se abusa de los directorios telefónicos como listados de los habitantes de una ciudad o de sus votantes. De los muchos defectos de este recurso, el principal es un sesgo de clase social. Es menos probable que los pobres tengan teléfono, y los ricos pueden tener más de una línea. Por tanto, las muestras tomadas de directorios telefónicos suelen tener un sesgo hacia las clases media y alta.

El sesgo de clase inherente a los directorios telefónicos a menudo está oculta. Los sondeos preelectorales que se realizan de esta manera son a veces muy precisos, quizá por el propio sesgo de clase que es evidente en el voto: las personas pobres votan menos. Entonces ocurre con frecuencia que ambos sesgos casi coincidan y que los resultados del sondeo telefónico se aproximen al desenlace de las elecciones. Por desgracia, uno nunca lo sabe con certeza hasta que terminan los conteos, y, a veces, como en el caso del sondeo de 1936 del *Li-*

terary Digest, uno descubre que los votantes no actuaron de acuerdo con los sesgos de clase que se anticipaban. Así, la principal desventaja del método es que el investigador carece de la capacidad de estimar el grado de error esperado en los resultados de la muestra. Se usan a menudo los directorios por calles y los mapas de contribuyentes para tomar muestras cómodas de viviendas, pero también pueden tener problemas de no completación y posibles sesgos. Por ejemplo, dentro de las regiones urbanas zonificadas rigurosamente, es poco probable que aparezcan las unidades habitacionales ilegales en los registros oficiales. En consecuencia, no se elegirían estas unidades y los resultados de la muestra no serían representativas de ellas, que suelen ser más pobres y sobrepobladas que el promedio.

La mayoría de estos comentarios se aplican a Estados Unidos, pero en otros países la situación es muy diferente. Por ejemplo, en Japón el gobierno elabora listas muy precisas de la población. Además, se obliga por ley a los ciudadanos a mantenerlas actualizadas con los cambios de residencia, nacimientos y muertes en el hogar. Por eso es posible elegir con más facilidad muestras aleatorias simples de la población japonesa. Estas listas de registro se elaboran con criterios que chocan directamente con las normas de muchos países occidentales en cuanto a la privacidad de los individuos.

Clases de diseño de muestreo

Hasta este punto nos hemos concentrado en el muestreo aleatorio simple (MAS). En realidad, la generalidad de las estadísticas de que se valen los investigadores sociales supone tales muestras. Sin embargo, como veremos en breve, hay varias opciones para elegir el método de muestreo y usted rara vez escogerá el simple. Hay dos razones para ello. Primera, salvo con los marcos más sencillos, el muestreo aleatorio simple no es viable. Segunda —y quizá se sorprenda—, el muestreo aleatorio simple puede no ser el método más exacto disponible. Pasemos pues a explicar este método de muestreo y las demás opciones.

Muestreo aleatorio simple (MAS)

Como dijimos, el **muestreo aleatorio simple** es el método básico en los cálculos estadísticos de la investigación social. Debido a que las matemáticas

del muestreo aleatorio son especialmente complicadas, tomaremos un atajo en favor de la descripción de los modos de empleo de este método en el campo.

Ya que se ha establecido un marco de muestreo apropiado, para aplicar el muestreo aleatorio simple el investigador asigna un número único a cada elemento de la lista, sin saltar ningún número. En ese momento usa una tabla de números aleatorios (apéndice E) para elegir los elementos que compondrán la muestra. El recuadro titulado "Uso de las tablas de números aleatorios" explica el procedimiento.

Si el marco de muestreo se almacenó en una forma mecánica de lectura, como un disquete o una cinta magnética, la computadora puede elegir automáticamente una muestra aleatoria simple (en efecto, el programa de computadora numera los elementos del marco, genera su propia serie de números aleatorios e imprime la lista de los elementos que seleccionó).

La figura 8.10 ofrece una ilustración gráfica del muestreo aleatorio simple. Observe que todos los miembros de nuestra micropoblación hipotética están numerados del 1 al 100. Pasamos al apéndice E y decidimos tomar los últimos dos dígitos de la primera columna y empezar con el tercer número de arriba abajo. Esto nos señala a la persona número 30 como la primera elegida para la muestra, seguida por la número 67, etc. (la persona 100 habría sido elegida si en la lista hubiera aparecido el "00").

Muestreo sistemático

Rara vez se utiliza en la práctica el muestreo aleatorio simple. Como veremos, no suele ser el método más eficaz, y puede ser laborioso si se hace a mano. El MAS requiere una lista de elementos. Cuando se tiene una lista, los investigadores prefieren el muestreo sistemático en lugar del aleatorio simple.

En el **muestreo sistemático**, cada k -ésimo elemento de la lista se elige (sistemáticamente) para incluirlo en la muestra. Si la lista contiene 10 000 elementos y usted quiere una muestra de 1 000, escoge a cada décimo elemento. Para precaverse de cualquier posible sesgo humano en el uso de este método, elija al azar el primer elemento. Así, en el ejemplo anterior, comenzaría por elegir un número al azar entre uno y 10. El elemento que tiene ese número se incluye en la muestra y luego cada $dé-$

Uso de las tablas de números aleatorios

En la investigación social, a menudo conviene elegir un conjunto de números aleatorios de una tabla como la del apéndice E. Veamos cómo hacerlo.

Supongamos que usted desea elegir una muestra aleatoria simple de 100 personas (u otras unidades) de una población total de 980.

1. Para empezar, numere los miembros de la población. En este caso, del uno al 980. Ahora el problema es seleccionar 100 números aleatorios. Una vez hecho esto, su muestra constará de las personas que tengan los números que elija. (Nota: No es esencial que los numere realmente, siempre que esté seguro del total. Por ejemplo, si los tiene en una lista, puede contarlos después de elegir los números.)
2. La siguiente etapa es determinar los dígitos que necesitará en los números aleatorios que escogió. En nuestro ejemplo, hay 980 miembros en la población, así que requerirá tres dígitos de los números aleatorios para que todos tengan una posibilidad de selección (si fueran 11 825 miembros, habría que elegir

cinco dígitos). Así, tenemos que elegir 100 números aleatorios para el intervalo de 001 a 980.

3. Ahora abra la primera página del apéndice A. Observe que hay varias filas y columnas de números de cinco dígitos, así como varias páginas. La tabla contiene una serie de números aleatorios del 00001 al 99999. Para usar la tabla en su muestra hipotética, tiene que responder las siguientes preguntas:
 - a. ¿Cómo formará números de tres dígitos a partir de los de cinco?
 - b. ¿Qué patrón seguirá para moverse por la tabla al elegir los números?
 - c. ¿Dónde comenzará?
 Todas estas preguntas tienen varias respuestas satisfactorias. La clave es trazar un plan y seguirlo. Veamos un ejemplo.
4. Para formar números de tres dígitos a partir de números de cinco, acordemos tomar números de cinco dígitos pero considerar nada más los tres últimos dígitos de la izquierda en cada caso. Si tomamos el primer número de la primera página —10480—, sólo consideraríamos el 104 (podríamos ponernos de acuerdo en tomar los tres dígitos de la derecha, 480, o los

cimo elemento que le siga. El nombre técnico de este método es *muestreo sistemático con inicio aleatorio*. Se usan a menudo dos términos en relación con el muestreo sistemático. El **intervalo de muestreo** es la distancia constante entre los elementos elegidos para la muestra; en nuestro ejemplo, 10. La *razón de muestreo* es la proporción de elementos elegidos de la población, 1/10 en el ejemplo.

$$\text{intervalo de muestreo} = \frac{\text{tamaño de la población}}{\text{tamaño de la muestra}}$$

$$\text{razón de muestreo} = \frac{\text{tamaño de la muestra}}{\text{tamaño de la población}}$$

En la práctica, el muestreo sistemático es prácticamente idéntico al muestreo aleatorio simple. Si la lista de elementos ya está dispuesta al azar antes de hacer el muestreo, se argumentaría que una muestra sistemática tomada de esta lista es de hecho una muestra aleatoria simple. Por ahora, la polémica sobre los méritos relativos del muestreo aleatorio simple y del muestreo sistemático se ha resuelto con mucho en favor del último, que es un método más simple. Empíricamente, los resultados son prácticamente idénticos, y, como veremos en una sección posterior, en algunas circunstancias el muestreo sistemático es más preciso que el aleatorio simple.

Hay un peligro en el muestreo sistemático: que el orden de los elementos de la lista puede hacerlo

- tres centrales, 048, y cualquier opción funcionaría). La clave es trazarse un plan y no apartarse de él. Por ser más conveniente, usemos los tres dígitos de la izquierda.
5. También podemos avanzar por las tablas como queramos: columna abajo, columna arriba, de derecha a izquierda o en diagonal. También aquí cualquier alternativa funcionaría bien siempre que nos apeguemos a ella. Por razones de conveniencia, aceptemos ir columna abajo. Cuando llegemos a la base de una columna, pasaremos a la parte alta de la siguiente; cuando agotemos una página, pasaremos al comienzo de la primera columna en la página siguiente.
 6. Ahora, ¿dónde empezamos? Puede cerrar los ojos, tocar la tabla con un lápiz y comenzar donde marque la punta (ya sé que no suena muy científico, pero funciona). O, si teme dañar el libro o errar el objetivo, cierre los ojos e invente coordenadas de columna y fila ("escojo el número en la quinta fila de la segunda columna"). Comience con ese número.
 7. Supongamos que decidimos empezar con el quinto número de la columna dos. Si consulta

- la primera página del apéndice E, verá que el número de partida es el 39975. Tomamos 399 como nuestro primer número aleatorio y nos faltan 99. Bajamos por esa segunda columna y tomamos 069, 729, 919, 143, 368, 695, 409, 939, etc. Al final de la columna, tomamos el número 104 y continuamos en la parte superior de la tercera columna: 015, 255, etcétera.
8. ¿Ve qué fácil es? Pero nos aguardan los problemas. Cuando llegamos a la quinta columna, ya adquirimos velocidad y tomamos 816, 309, 763, 078, 061, 277, 988.... ¡espere un momento! Sólo hay 980 alumnos en el último año. ¿Cómo podríamos escoger el número 988? La solución es simple: ignorarlo. Cada vez que se tope con un número que exceda su margen, sáltelo y continúe: 188, 174, etc. Se aplica la misma solución si el número aparece más de una vez; por ejemplo, si vuelve a salir 399, omítalo la segunda vez.
 9. Ya está. Siguió el procedimiento hasta elegir 100 números aleatorios. De regreso a su lista, su muestra consta de la persona número 399, la número 69, la número 729, etcétera.

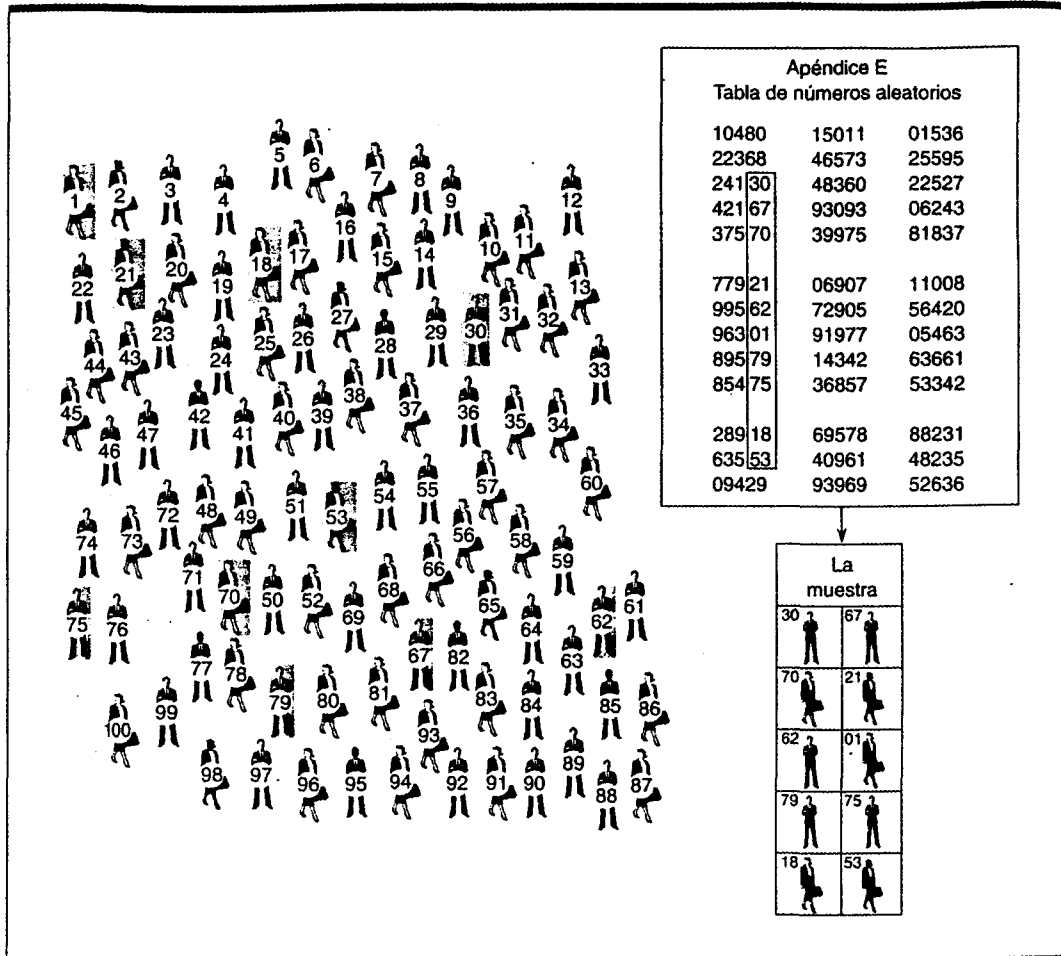
poco aconsejable. Este orden se denomina *periodicidad*. Si la lista está ordenada en un patrón cíclico que coincida con el intervalo de muestreo, se obtendrá una muestra muy sesgada. Dos ejemplos ilustrarán este hecho.

En un estudio clásico de soldados durante la segunda Guerra Mundial, los investigadores tomaron una muestra sistemática de las listas de las unidades. Se eligió a cada décimo soldado para el estudio. Sin embargo, las listas estaban ordenadas según los rangos: primero los sargentos, luego los cabos y los soldados de clase, pelotón tras pelotón. Como resultado, cada décimo hombre era sargento de pelotón. La muestra sistemática que se eligió sólo tenía sargentos. Desde luego, pudo haber ocurri-

do que por la misma razón no se eligiera a ningún sargento.

Otro ejemplo. Supongamos que tomamos una muestra de departamentos en un edificio habitacional. Si se extrae la muestra de la lista de departamentos dispuestos en orden numérico (digamos, 101, 102, 103, 104, 201, 202, etc.), se corre el peligro de que el intervalo de muestreo coincida con el número de departamentos por piso o con algún múltiplo. Entonces, las muestras podrían comprender sólo los departamentos de la esquina noroeste o los de junto al elevador. Si estos departamentos comparten alguna característica peculiar (digamos, una renta más elevada), la muestra estará sesgada. Se correría el mismo peligro en una

Figura 8.10
Muestra aleatoria simple



muestra sistemática de hogares en una subdivisión organizada con el mismo número de casas en una manzana.

Por tanto, al considerar el muestreo sistemático de una lista debe examinar cuidadosamente la naturaleza de dicha lista. Si los elementos están dispuestos en algún orden particular, debe investigar si hay riesgo de que la muestra se sesgue y emprender las medidas para contrarrestar cualquier sesgo posible (por ejemplo, tomar una muestra aleatoria simple de partes cíclicas).

En resumen, de cualquier forma el muestreo sistemático suele ser superior al aleatorio simple, por lo menos en cuanto a comodidad. En general, los problemas del ordenamiento de los elementos en el marco de muestreo se pueden remediar fácilmente.

Muestreo estratificado

En las dos secciones anteriores explicamos dos métodos de elegir una muestra de una lista: el muestreo aleatorio y el sistemático. La **estratifica-**

ción no es una alternativa a estos métodos, sino que representa una posible modificación de su uso.

Tanto el muestreo aleatorio simple como el sistemático garantizan algún grado de representatividad y permiten un cálculo del error actual. El muestreo estratificado es un método para lograr un grado mayor de representatividad al disminuir el error de muestreo probable. Para entender este método debemos regresar un momento a la teoría básica de la distribución de muestreo.

Recuerde que el error de muestreo se reduce con dos factores en el diseño de muestra. Primero, una muestra grande produce un error de muestreo menor que una pequeña. Segundo, una población homogénea produce errores de muestreo menores que una heterogénea. Si 99 por ciento de la población está de acuerdo con cierta afirmación, sería extremadamente raro que cualquier muestra probabilística represente muy mal el grado de acuerdo. Si la población se divide a la mitad en cuanto a tal afirmación, el error de muestreo será mucho más grande.

El muestreo estratificado se basa en este segundo factor de la teoría del muestreo. En lugar de elegir la muestra del total general de la población, se asegura que el número apropiado de elementos se tome de subconjuntos homogéneos de esa población. Por ejemplo, para obtener una muestra estratificada de estudiantes universitarios, primero organizaría su población por clases y luego tomaría el número adecuado de alumnos de primero, segundo, tercer y cuarto años. En una muestra no estratificada, la representación por clase se sujetaría al mismo error de muestreo que otras variables. En una muestra estratificada, el error de muestreo en esta variable se reduce a cero.

También existen métodos de estratificación más complicados. Además de estratificar por clase, se podría hacer por sexo, por promedio de calificaciones, etc. De esta manera usted sería capaz de garantizar que su muestra contiene el número adecuado de alumnos varones de segundo año con promedio de 4.0, mujeres de segundo año con promedio de 4.0, etcétera.

Así, la finalidad de la estratificación es organizar la población en subconjuntos homogéneos (con heterogeneidad entre los subconjuntos) y elegir el número conveniente de elementos de cada uno. En la medida en que los subconjuntos sean homogéneos

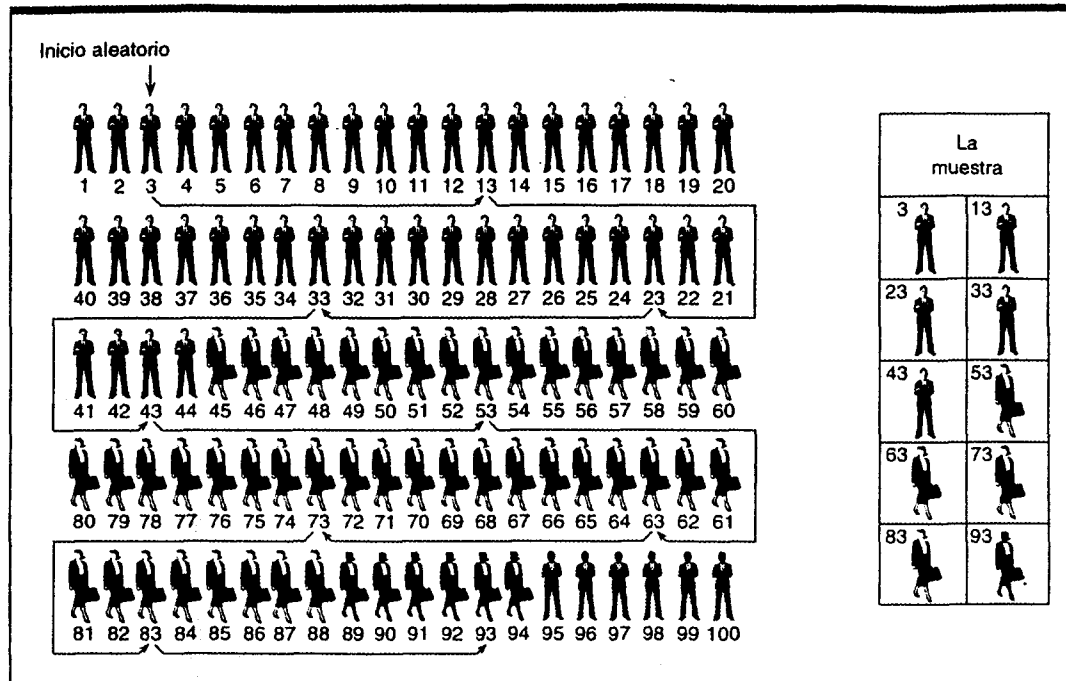
en la variable de estratificación, pueden ser homogéneos en otras variables. Como la edad se relaciona con la clase universitaria, una muestra estratificada por clase también será más representativa en términos de edad. Como parece que las aspiraciones vocacionales todavía se relacionan con el sexo, una muestra estratificada por género será más representativa en términos de aspiraciones vocacionales.

La elección de variables de estratificación depende de las variables disponibles. Por lo general, se puede determinar el sexo en una lista de nombres. Las listas universitarias suelen estar organizadas por clase. Las listas de catedráticos pueden indicar el departamento al que pertenecen. Los archivos de las dependencias gubernamentales pueden estar organizados por región geográfica. Los padrones electorales están organizados de acuerdo con las delegaciones.

Sin embargo, al elegir las variables de estratificación entre las disponibles, debe interesarse sobre todo por las que suponga que se relacionan con las variables que desea representar adecuadamente. Se emplea a menudo el género porque se relaciona con muchas variables y suele estar a la mano para su estratificación. La educación se relaciona con muchas variables, pero no siempre está disponible para estratificación. La ubicación geográfica dentro de una ciudad, estado o nación se relaciona con muchas cosas. En una ciudad, la estratificación por ubicación geográfica suele aumentar la representatividad de clase social, grupo étnico, etc. En una nación, la aumenta en una gama amplia de actitudes, así como de clases sociales y grupos étnicos.

Cuando uno trabaja con una lista simple de todos los elementos de la población, predominan dos métodos de estratificación. En uno se clasifican los elementos en grupos discretos de acuerdo con cualesquiera variables de estratificación que se utilicen. Sobre la base de la proporción relativa de la población representada por un grupo dado, uno elige —al azar o en forma sistemática— varios elementos de ese grupo que constituyan la misma proporción del tamaño deseado de su muestra. Por ejemplo, si los hombres de segundo año con promedio de 4.0 componen el uno por ciento de la población estudiantil y uno desea una muestra de 1 000 individuos, se elegirían 10 hombres de segundo año con promedio de 4.0.

Figura 8.11
Muestra sistemática estratificada con inicio aleatorio



El otro método es agrupar a los estudiantes en la forma descrita y luego reunir los grupos en una lista continua de los hombres de primer año, empezando con los de mejor promedio y finalizando con las mujeres de cuarto año con el peor. Entonces se toma una muestra sistemática, con inicio aleatorio, de toda la lista. Dado el ordenamiento de la lista, una muestra sistemática elegiría los números adecuados (con un margen de error de uno o dos) de cada subgrupo. (Nota: Una muestra aleatoria simple de esta lista combinada cancelaría la estratificación.)

La figura 8.11 ofrece una ilustración gráfica del muestreo sistemático estratificado. Como puede ver, alineamos nuestra micropoblación de acuerdo con el sexo y la raza. Entonces, con un inicio aleatorio en "tres", tomamos a cada décima persona: tres, 13, 23, 33, ..., 93.

El muestreo estratificado garantiza que la representación adecuada de las variables de estratificación mejorará la representación de otras variables

relacionadas. Entonces, tomada en conjunto, la muestra estratificada tiende a ser más representativa en diversas variables que la muestra aleatoria simple. Aunque esta última todavía se considera un tanto sagrada, debe quedarle claro que a menudo es posible hacer algo mejor.

Ejemplo: muestreo de estudiantes universitarios

Para poner en práctica estos principios, veamos un diseño real de muestreo usado para elegir una muestra de estudiantes universitarios. El propósito del estudio era aplicar una encuesta, en forma de cuestionario enviado por correo, a una sección transversal representativa de los estudiantes que asisten al campus principal de la Universidad de Hawaii. En las siguientes secciones explicaremos las etapas y las decisiones que se sucedieron al elegir esa muestra.

Población de estudio y marco de muestreo

El marco de muestreo obvio para la selección de esta muestra era el archivo computarizado de la dirección de la universidad. La cinta contenía los nombres de los estudiantes, sus direcciones locales y permanentes, su número de seguro social y otras informaciones diversas, como campo de estudio, clase, edad y sexo.

Sin embargo, la base de datos computarizada contenía archivos de todos aquellos que, según cualquier definición concebible, podían ser llamados estudiantes, y muchos no parecían apropiados para los objetivos de la investigación. En consecuencia, fue necesario definir la *población de estudio* de una manera un poco más restringida. La definición final comprendía a los 15 225 candidatos a titularse en los programas diurnos, inscritos para el semestre de otoño en el campus de Mauna Loa, incluyendo todas las facultades y departamentos, y a estudiantes de licenciatura y posgrado, tanto estadounidenses como extranjeros. Por tanto, el programa de computadora que sirvió para el muestreo se limitó a considerar a los estudiantes que coincidieran con esa definición.

Estratificación

El programa de computación también permitió la estratificación de los estudiantes antes de elegir la muestra. Los investigadores decidieron que la estratificación por año sería suficiente, aunque los alumnos de cada clase podrían haber sido estratificados además por sexo, facultad, especialización, etcétera.

Selección de la muestra

Una vez que los estudiantes quedaron ordenados por clase, se tomó una muestra sistemática de toda la lista reordenada. Se estableció el tamaño de la muestra de estudio inicialmente en 1 100. Para obtener esta muestra, se preparó el programa de computadora para una *razón de muestreo* de 1/14. El programa generó un número al azar entre uno y 14; se tomaron para la muestra al estudiante que tenía ese número y a cada decimocuarto sucesivo.

Ya con la muestra elegida, la computadora imprimió nombre y dirección de cada estudiante en

etiquetas adhesivas de correo. Entonces simplemente se pegaron las etiquetas en los sobres para remitir los cuestionarios.

Modificación de la muestra

Tuvo que modificarse el diseño inicial de la muestra. Antes de expedir los envíos, los investigadores descubrieron que los gastos inesperados en la elaboración de los cuestionarios hacían imposible cubrir los costos de enviarlos a los 1 100 estudiantes. Por tanto, se eligió sistemáticamente un tercio de las etiquetas (con inicio aleatorio) para eliminarlas de la muestra. La muestra final de estudio se redujo a unos 770 estudiantes.

Mencionamos aquí esta modificación de la muestra para ilustrar la frecuente necesidad de cambiar a medio camino algunos aspectos del plan del estudio. Debido a que se omitieron (sistemáticamente) a los alumnos excluidos de la muestra sistemática inicial, aún se podría tomar a los 770 restantes como muestra razonablemente representativa de la población en estudio. Desde luego, la reducción de la muestra aumentó el margen de error de muestreo.

Muestreo por agrupamientos en varias etapas

En las secciones precedentes nos hemos ocupado de procedimientos más bien simples para tomar muestras de listas de elementos. Se trata de una situación ideal. Sin embargo, muchas investigaciones sociales interesantes requieren seleccionar muestras de poblaciones que no se dejan organizar fácilmente en listas para propósitos de muestreo. Algunos ejemplos de esto son la población de una ciudad, estado o país, el conjunto de todos los estudiantes universitarios de la nación, etc. En tales casos, el diseño de la muestra debe ser mucho más complicado. Habitualmente, este diseño implica el muestreo inicial de grupos de elementos —*agrupamientos*— seguido por la selección de elementos de cada agrupamiento elegido.

El *muestreo por agrupamientos* se emplea cuando es imposible o impracticable compilar una lista exhaustiva de los elementos que componen la población objetivo. Un ejemplo de tal población serían todos los feligreses de las iglesias de cualquier país. Sin embargo, a menudo los elementos de la

población ya están agrupados en subpoblaciones, y las listas respectivas ya existen o se pueden elaborar en forma práctica. En nuestro ejemplo, los feligreses pertenecen a sus respectivas iglesias y están comprendidos en listas, o pueden estarlo. Por tanto, al adoptar un formato de muestreo por agrupamientos, se tomaría alguna muestra de las listas de las iglesias (digamos, una muestra sistemática estratificada). A continuación, se conseguirían las listas de los miembros de las iglesias elegidas. En ese momento, de cada una de las listas se tomarían muestras de sus miembros para estudiarlos (para un ejemplo, véase Glock, 1967).

Otra situación habitual concierne al muestreo entre zonas de población, como una ciudad. Aunque no hay una lista única de los habitantes de la ciudad, los ciudadanos residen en manzanas urbanas. Por tanto, se puede empezar por tomar una muestra de manzanas, preparar una lista de las personas que viven en ellas y tomar una submuestra de las personas de cada manzana.

En un diseño más complicado, se tomarían muestras de manzanas, se prepararía una lista de los hogares de cada manzana elegida, se tomarían muestras de los hogares, se redactaría una lista de los habitantes de cada casa y, por último, se tomarían muestras de las personas de cada hogar elegido. Este diseño de muestra en varias etapas culminaría en la elección de una muestra de individuos, pero no requeriría la elaboración inicial de una lista de todos los habitantes de la ciudad.

Así, el muestreo por agrupamientos en varias etapas consiste en repetir dos pasos básicos: preparar listas y tomar muestras. Se compila la lista de las unidades de muestreo primario (iglesias, manzanas) y, quizá, se estratifica para el muestreo. Entonces, se toma una muestra de las unidades elegidas. Con éstas se elabora una lista y tal vez se estratifica. Luego, se toman muestras de las unidades de muestreo secundario, etcétera.

El muestreo por agrupamiento en varias etapas hace posible aquellos estudios que de otra manera serían irrealizables. Por ejemplo, considere la encuesta sobre "Santa Claus" que se relata en el recuadro titulado "Muestreo de los seguidores de Santa".

El muestreo por agrupamientos es más eficaz, pero el precio de tal eficacia es una muestra menos precisa. Una muestra aleatoria simple tomada de una lista de población está sujeta a un error de muestreo simple, en tanto que una muestra por agrupamientos de dos etapas está sujeta a dos errores: primero, la muestra inicial de los agrupa-

mientos representará a la población de agrupamientos sólo en el intervalo del error de muestreo: segundo, la muestra de los elementos elegidos de determinado agrupamiento representará a todos los elementos de dicho agrupamiento sólo en el intervalo del error de muestreo. Así, por ejemplo, usted correría ciertos riesgos de elegir una muestra de manzanas urbanas desproporcionadamente ricas más una muestra de hogares desproporcionadamente ricos en estas manzanas. La mejor solución radica en el número de agrupamientos elegidos al inicio y el número de elementos escogidos de cada uno.

Habitualmente, uno se restringirá a un tamaño total de la muestra; por ejemplo, se podrían limitar a 2 000 las encuestas que se realizarían en una ciudad. Sin embargo, dada esta amplia limitación, se cuenta con varias opciones para diseñar la muestra por agrupamientos. En los extremos se tomaría un agrupamiento y se elegirían 2 000 de sus elementos, o bien 2 000 agrupamientos con un elemento cada uno. Desde luego, no es aconsejable ninguna de las dos soluciones, pero entre ellas hay un gran margen para elegir. Por fortuna, la lógica de las distribuciones de muestreo ofrece un lineamiento general para esta tarea.

Recuerde que el error de muestreo se reduce mediante dos factores: aumentar el tamaño de la muestra e incrementar la homogeneidad de sus elementos. Estos factores operan en todas las etapas del diseño de muestra en varias etapas. Una muestra por agrupamientos los representará mejor si se eligen muchos y si todos son muy parecidos. Una muestra de elementos representará mejor a los de determinado agrupamiento si se escoge un número grande de éste y si todos los elementos son muy parecidos.

Sin embargo, con un tamaño de muestra dado, si aumenta el número de agrupamientos, el número de elementos de éstos debe disminuir. Al respecto, la representatividad de los agrupamientos aumenta a expensas de representar con menos fidelidad a los elementos de cada uno, y viceversa. Por fortuna, se puede emplear el factor de homogeneidad para paliar el dilema.

En general, los elementos que componen un agrupamiento natural de una población son más homogéneos que los elementos de la población total. Los feligreses de cierta iglesia se parecen más que todos los miembros de todas las iglesias; los habitantes de cierta manzana son más parecidos que todos los habitantes de una ciudad. Como resultado, se necesitarían relativamente menos elementos

Muestreo de los seguidores de Santa

Cuando se aproximaba la Navidad de 1985, el *New York Times* pensó que sería interesante realizar una encuesta entre los niños estadounidenses sobre su creencia en Santa Claus. Debido a que no había un registro nacional de los que habían sido traviesos y buenos, el *Times* tuvo que emplear un poco de ingenio. Describió su procedimiento como sigue: El último sondeo del *New York Times* se basó en entrevistas telefónicas realizadas entre el 14 y el 18 de diciembre a 261 niños de tres a 10 años de edad en todo Estados Unidos, salvo Alaska y Hawaii.

La muestra de las llamadas se eligió por computadora a partir de una lista completa de las centrales telefónicas del país. Las centrales se seleccionaron de modo que se garantizara que cada región estuviera representada, en términos proporcionales, de acuerdo con su población. En

cada central, los números de teléfono se formaron con dígitos al azar para tener acceso tanto a números residenciales públicos como a privados.

Al terminar las encuestas con 1 358 adultos, se pidió permiso a los padres para interrogar a sus hijos sobre el tema de la Navidad. Los resultados se ponderaron para considerar el tamaño de la vivienda y la cantidad de líneas telefónicas residenciales, así como para ajustar las variaciones de la muestra en relación con la región, la raza, el sexo, la edad y la educación. Por cierto, 87 por ciento de los niños afirmó creer en Santa Claus, distribuidos desde 96 por ciento de tres a cinco años hasta 69 por ciento de nueve a 10 años.

Fuente: Sara Rimer, "Poll Sees Landslide for Santa: Of U.S. Children, 87% Believe", en *New York Times*, 24 de diciembre de 1985.

para representar en forma adecuada un agrupamiento natural, aunque se requiera un número grande de agrupamientos para representar bien su diversidad. Este hecho se aprecia con más claridad en el caso extremo de agrupamientos muy distintos compuestos por elementos idénticos. En tal situación, un número grande de agrupamientos representaría adecuadamente a todos sus miembros. Aunque esta situación extrema nunca se da en la realidad, casi siempre está más cerca de la verdad que su opuesto: agrupamientos idénticos compuestos por elementos muy divergentes.

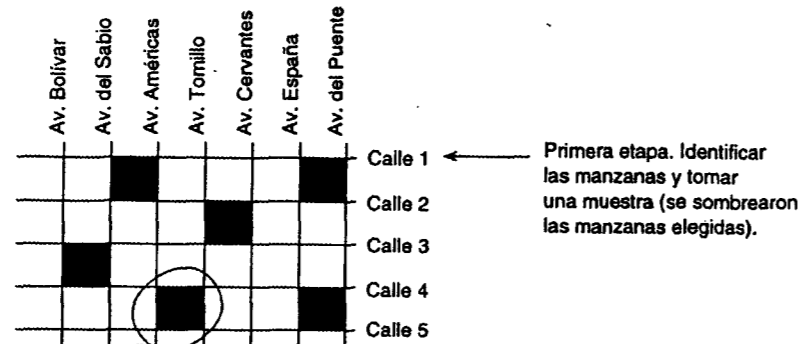
Por tanto, el lineamiento general para diseñar agrupamientos es llevar al punto máximo el número de agrupamientos elegidos y a un tiempo reducir el número de elementos de cada uno. Sin embargo, este lineamiento científico debe equilibrarse con una restricción administrativa. La eficacia del muestreo por agrupamientos se basa en la capacidad de reducir al mínimo la lista de los elementos de la población. Al empezar por escoger agrupamientos, uno sólo necesita la lista de los elementos que componen los elegidos, y no todos los elementos de la población entera. Sin embargo, el hecho de aumentar el número de agrupamientos va directamente en contra del factor de eficacia en este método de muestreo. Se prepara con más rapidez y

con menor costo la lista de un número reducido de agrupamientos que la de uno grande (recuerde que hay que preparar la lista de todos los elementos de un agrupamiento elegido aunque se tomen pocos para la muestra).

El diseño final de la muestra reflejará estas dos restricciones. En efecto, es posible que uno escoja tantos agrupamientos como pueda permitirse. Para no dejar inconcluso el tema en este punto, veamos un lineamiento general. Convencionalmente, los investigadores de las poblaciones pretenden elegir cinco casas por manzana del censo. Si en total se van a entrevistar 2 000 hogares, habría que escoger 400 manzanas de las cuales se entrevistarían cinco casas en cada una. La figura 8.12 presenta un panorama gráfico del proceso.

Antes de pasar a otros procedimientos más detallados del muestreo por agrupamientos, repitamos que este método produce casi inevitablemente una pérdida de exactitud. Sin embargo, la manera en que sucede es un poco complicada. Primero, como ya dijimos, un diseño de muestra en varias etapas supone errores de muestreo en cada una. Como el tamaño de la muestra es por fuerza menor en cada etapa que el tamaño total de la muestra, el error de muestreo en cada etapa será mayor que en una muestra aleatoria simple de elementos. Segun-

Figura 8.12
Muestreo por agrupamientos en varias etapas



Primera etapa. Identificar las manzanas y tomar una muestra (se sombreaon las manzanas elegidas).

Segunda etapa. Ir a cada manzana seleccionada y listar en orden todas las casas (ejemplo de una lista de una manzana).

1. Av. Américas 491
2. Av. Américas 487
3. Av. Américas 473
4. Av. Américas 455
5. Av. Américas 437 **
6. Av. Américas 423
7. Av. Américas 411
8. Av. Américas 403
9. Calle 4 1101
10. Calle 4 1123
11. Calle 4 1137 **
12. Calle 4 1157
13. Calle 4 1169
14. Calle 4 1187
15. Av. Tomillo 402
16. Av. Tomillo 408
17. Av. Tomillo 424 **
18. Av. Tomillo 446
19. Av. Tomillo 458
20. Av. Tomillo 480
21. Av. Tomillo 498
22. Calle 5 1186
23. Calle 5 1174 **
24. Calle 5 1160
25. Calle 5 1140
26. Calle 5 1122
27. Calle 5 1118
28. Calle 5 1116
29. Calle 5 1104 **
30. Calle 5 1102

Tercera etapa. Tomar de cada lista una muestra de casas (en este ejemplo se eligió cada sexta casa comenzando en la número 5, que se seleccionó al azar).

do, el error de muestreo se calcula sobre la base de la variación observada entre los elementos de la muestra. Cuando éstos se toman de agrupamientos relativamente homogéneos, el error de muestreo estimado será demasiado optimista y habrá que corregirlo a la luz del diseño de la muestra por agrupamientos.

Muestreo por agrupamientos en varias etapas, estratificación

Hasta aquí hemos considerado el muestreo por agrupamientos como si se eligiera una muestra aleatoria simple en cada etapa del diseño. De hecho, se pueden aprovechar las técnicas de estratificación para perfeccionar y mejorar la muestra que se va a escoger.

Las opciones básicas son en esencia las mismas que en el muestreo de una etapa en una lista. Por ejemplo, al elegir una muestra nacional de iglesias, se podría comenzar por estratificar la lista de iglesias por denominación, región geográfica, tamaño, ubicación rural o urbana y quizá por alguna medición de la clase social.

Una vez que se han agrupado las unidades de muestreo primario (iglesias, manzanas) de acuerdo con las variables de estratificación pertinentes que estén a la mano, para tomar la muestra se pueden utilizar las técnicas del muestreo aleatorio simple o bien las del sistemático. Se podría elegir un número específico de unidades de cada grupo, o estrato, o también ordenar los agrupamientos estratificados en una lista continua para tomar muestras sistemáticas de ahí.

En la medida en que los agrupamientos se combinan en estratos homogéneos, se reduce el error de muestreo en esta etapa. El objetivo principal de la estratificación, como siempre, es la homogeneidad.

No hay razones para que la estratificación no tenga lugar en cada nivel del muestreo. Los elementos de la lista en un agrupamiento elegido pueden estratificarse antes de la siguiente etapa de muestreo. Sin embargo, esto por lo regular no se hace (recuerde la premisa de la relativa homogeneidad de los agrupamientos).

Muestreo de probabilidad proporcionada al tamaño (PPT)

En esta sección quiero presentarle una forma más completa de muestreo por agrupamientos que se emplea en muchos proyectos de muestreo para en-

cuestas de gran escala. En la exposición anterior hablamos de elegir una muestra aleatoria o sistemática de agrupamientos y luego tomar una muestra, también aleatoria o sistemática, de los elementos de cada agrupamiento elegido. Observe que de aquí resulta un esquema general de muestreo en el que cada elemento del total de la población tiene la misma probabilidad de ser elegido.

Digamos que vamos a seleccionar hogares de una ciudad. Si hay 1 000 manzanas urbanas y primero tomamos una muestra de 100, esto significa que cada manzana tiene una probabilidad de 100/1 000, o .1, de ser elegida. Si entonces escogemos un hogar de 10 entre las casas de las manzanas elegidas, cada hogar tiene una probabilidad del .1 de ser escogido. Para calcular la probabilidad general de elegir una casa basta multiplicar las probabilidades en cada etapa del muestreo. Esto es, cada hogar tiene una probabilidad de 1/10 de que sea elegida la manzana a la que pertenece y una probabilidad de 1/10 de ser escogida si su manzana fue seleccionada. En este caso, cada casa tiene una probabilidad general de selección de $1/10 \times 1/10 = 1/100$. Como cada hogar tendría la misma probabilidad, la muestra elegida debe representar a todas las casas de la ciudad.

Sin embargo, hay cierto peligro con este procedimiento. En particular, los diferentes tamaños de cada manzana (medidos en número de casas) presenta un problema. Supongamos que la mitad de los habitantes de la ciudad reside en 10 manzanas muy densas, llenas de elevados edificios de departamentos, y que el resto de la población vive en alojamientos unifamiliares diseminados por las 900 manzanas restantes. Cuando elegimos al principio nuestra muestra de 1/10 de las manzanas, es muy posible que hayamos saltado el total de las 10 manzanas muy pobladas. Sin importar lo que ocurra en la siguiente etapa del muestreo, nuestra muestra final de las casas será muy poco representativa de la ciudad, pues comprendería solamente alojamientos unifamiliares.

Cuando varía mucho el tamaño de los agrupamientos de las muestras es conveniente emplear un diseño de muestreo modificado, llamado *muestreo de probabilidad proporcionada al tamaño*, PPT. Este diseño (1) evita el problema que acabamos de explicar y (2) produce una muestra final en la que cada elemento tiene la misma probabilidad de ser elegido.

Como lo indica su nombre, cada agrupamiento tiene una probabilidad de elección proporcionada a su tamaño. Así, una manzana urbana de 200 casas tiene el doble de probabilidades que una de sólo 100 casas (en la sección sobre el muestreo de anglicanas, que sigue en breve, veremos cómo se hace). Sin embargo, en cada agrupamiento se elige un número fijo de elementos, digamos, cinco casas por manzana. Observe que este procedimiento da por resultado que cada casa tenga la misma probabilidad general de resultar elegida.

Veamos ahora las casas de dos manzanas. La manzana A tiene 100 casas; la B, sólo 10. En el muestreo PPT, daríamos a la manzana A 10 veces más probabilidades de ser elegida que a la manzana B. Por tanto, si en el diseño de la muestra general la manzana A tiene una probabilidad de $1/20$ de ser elegida, la probabilidad de la manzana B sería apenas de $1/200$. Advierta que esto significa que todas las casas de la manzana A tienen una posibilidad de $1/20$ de que su manzana sea elegida, mientras que en el caso de la manzana B la probabilidad es de $1/200$.

Si se elige la manzana A y vamos a tomar cinco casas de cada manzana, las casas de la manzana A tienen una probabilidad de $5/100$ de ser tomadas para la muestra. Como en estos casos podemos multiplicar las probabilidades, vemos que cada casa de la manzana A tiene una probabilidad global de selección de $1/20 \times 5/100 = 5/2000 = 1/400$.

En cambio, si la manzana B resulta elegida, sus casas tienen una probabilidad mucho mayor de estar entre las cinco seleccionadas: $5/10$. Sin embargo, cuando esto se combina con la relativamente baja probabilidad de que la manzana sea escogida, terminan con la misma probabilidad de selección que las casas de la manzana A: $1/200 \times 5/10 = 5/2000 = 1/400$.

Otras mejoras al diseño lo hacen un método eficiente y eficaz para tomar muestras de agrupamientos grandes. Con todo, es suficiente para que usted comprenda su lógica.

Muestreo desproporcionado y ponderación

En última instancia, una muestra probabilística es representativa de su población si todos los elementos de ésta tienen la misma probabilidad de ser ele-

gidos para la muestra. Así, en todos los párrafos anteriores hemos observado que los diversos procedimientos de muestreo dan por resultado una probabilidad igual de selección, aunque la probabilidad final sea el producto de varias probabilidades parciales.

Más en general, una muestra probabilística es aquella en la que cada elemento de la población tiene una probabilidad conocida y diferente que cero de ser elegido (aunque los elementos puedan tener diversas probabilidades). Si se han aplicado los procedimientos de muestreo probabilístico controlado, cualquier muestra será representativa de la población de la que procede al cumplir la condición de que cada uno de sus elementos tenga asignado un peso igual al inverso de su probabilidad de selección. Así, al tener todos los elementos de la muestra la misma probabilidad de ser elegidos, cada uno tiene el mismo peso, que se expresa con la cifra 1. Esta muestra se denomina *de igual peso*.

El muestreo desproporcionado y la ponderación entran en acción de dos maneras básicas. Primera, uno puede tomar muestras de subpoblaciones en forma desproporcionada para garantizar la obtención de un número suficiente de casos en cada una para el análisis. Por ejemplo, alguna ciudad puede tener una zona suburbana que comprenda un cuarto de su población total. Ahora bien, quizá nos interese particularmente realizar un análisis detallado de las casas del lugar y pensemos que un cuarto de este tamaño total de la muestra será muy poco. Entonces, decidiríamos elegir el mismo número de casas del área suburbana que del resto de la ciudad. Así, los hogares de los suburbios tienen una probabilidad desproporcionadamente mayor de ser elegidos que los que se encuentran en las otras partes de la ciudad.

Mientras analicemos las muestras de las dos zonas (urbana y suburbana) por separado y con fines comparativos, no tenemos que preocuparnos por el muestreo diferencial; pero si queremos combinar las dos muestras para obtener un cuadro compuesto de toda la ciudad, debemos tomar en cuenta el muestreo desproporcionado. Si n es el número de casas elegidas de cada zona, las casas de los suburbios tienen una probabilidad de selección igual a n dividido entre un cuarto de la población total de la ciudad. Como este total y el tamaño de la muestra son iguales en ambas zonas, las casas de la zona suburbana deben tener un peso de $1/4n$ y las demás uno de $3/4n$. Podríamos simplificar esta ponderación si nos concretamos a dar un peso

de 3 a cada una de las casas elegidas fuera de la zona suburbana (este procedimiento le da una representación proporcionada a cada elemento de la muestra; habría que incluir la cifra de la población en la ponderación si se desean estimaciones poblacionales).

Veamos un ejemplo de los problemas que pueden surgir cuando el muestreo desproporcionado no se acompaña de un esquema de ponderación. Cuando la *Harvard Business Review* decidió realizar una encuesta entre sus suscriptores sobre el tema del hostigamiento sexual en el trabajo, parecía conveniente tomar una muestra que representara más a las mujeres. G. C. Collins y Timothy Blodgett explican así el asunto:

También sesgamos la muestra de otra manera: para garantizar una respuesta representativa de las mujeres, expedimos el cuestionario a prácticamente todas las suscriptoras, de modo que la proporción de hombres respecto de mujeres fuera de 68 a 32%. Este sesgo dio por resultado una respuesta de 52% hombres y 44% mujeres (más 4% que no indicó su sexo), en comparación con una proporción de suscriptores estadounidenses de la revista de 93% hombres y 7% mujeres.

(1981:78)

Habría observado usted un par de cosas en la cita. Primera, que sería bueno conocer un poco más sobre lo que significa "prácticamente todas las suscriptoras". Como es evidente, no enviaron el cuestionario a todas ellas, pero no se indica a quiénes se omitió ni por qué. Segunda, los autores no emplean el término *representativa* en el sentido habitual de las ciencias sociales. Desde luego, lo que quieren decir es que desean obtener una respuesta sustancial o "lo bastante grande" de las mujeres, y tomar una muestra excesiva es un medio del todo aceptable para conseguirlo.

Al elegir más mujeres que las que se habrían elegido con una muestra probabilística directa, reunieron suficientes (812) para compararlas con los hombres (960). Así, por ejemplo, cuando los autores informan que 32 por ciento de las mujeres y 66 por ciento de los hombres concuerdan en que "el grado de hostigamiento sexual en el trabajo está muy exagerado", sabemos que la respuesta de las mujeres se basa en un número sustancial de casos. Qué bueno; pero hay problemas.

Para empezar, las encuestas de suscriptores siempre son problemáticas. En este caso, lo mejor que pueden esperar los investigadores es hablar de "lo que opinan los abonados a la *Harvard Business Review*". En forma vaga, parecería sensato pensar que esa población representa la mejor parte de la administración empresarial. Por desgracia, el índice general de respuesta fue de 25 por ciento. Aunque es bastante bueno para encuestas de suscriptores, es un índice muy bajo para generalizar a partir de muestras probabilísticas.

Aparte, el diseño de la muestra desproporcionada también trae problemas. Cuando los autores afirman que 73 por ciento está en favor de las medidas de la compañía contra el hostigamiento (Collins y Blodgett, 1981:78), sin duda es una cifra muy alta, puesto que la muestra contiene un porcentaje desproporcionadamente elevado de mujeres (quienes es más probable que respalden tales medidas). Además, cuando los investigadores dicen que los directivos tienden a pensar que las reclamaciones por hostigamiento sexual son exageradas más que los gerentes de niveles medio y bajo (1981:81), también este resultado es sospechoso. Como informan los investigadores, las mujeres tienen una representación desproporcionada en los niveles gerenciales inferiores. Este solo hecho daría cuenta de las diferencias aparentes entre los niveles administrativos. En suma, el hecho de no tomar en cuenta el exceso de las mujeres en la muestra confunde todos los resultados de la encuesta que no están separados por género.

Ejemplo: muestreo de anglicanas

Terminemos la exposición del muestreo por agrupamientos con un ejemplo de investigación. El ejemplo que sigue no es tan complicado como las muestras probabilísticas zonificadas que se emplean en estudios de áreas geográficas, como ciudades, estados o países. Sin embargo, ilustrará los principios del muestreo por agrupamientos.

El propósito de este estudio fue examinar las actitudes religiosas y sociales de las feligresas en una diócesis de la Iglesia episcopal. Se deseaba una muestra representativa de todas las mujeres de la diócesis. Como no había una lista única de las mujeres, se preparó un diseño de muestra en varias etapas. En la etapa inicial del muestreo se eligieron las iglesias con una probabilidad proporcionada al

tamaño (PPT), y entonces se seleccionaron a las mujeres de cada una.

Selección de iglesias

La diócesis en cuestión publica un anuario con las 100 o más iglesias y el número de sus miembros. Esta lista constituyó el marco de muestreo para la primera etapa.

Se quería un total de aproximadamente 500 entrevistadas para el estudio, así que se tomó la decisión de elegir 25 iglesias con una probabilidad proporcionada al tamaño y 20 mujeres de cada una de las elegidas. Para lograrlo, la lista de iglesias se ordenó geográficamente y luego se trazó una tabla parecida a la lista parcial de la tabla 8.2.

En la tabla se anotó junto a cada iglesia el número de sus miembros y con esa cifra se calculó el total acumulado de la lista. El resultado sumó aproximadamente 200 000. En este punto, el objetivo era elegir una muestra de 25 iglesias de manera tal que cada una tuviera una probabilidad de selección proporcionada al número de sus miembros. Para ello, con los totales acumulados se formaron intervalos numéricos para cada iglesia que igualaran su número de miembros. En la tabla, a la iglesia A se le asignaron los números del 1 al 3 000; a la B, del 3 001 al 8 000; a la C, del 8 001 al 9 000, etcétera.

Al elegir 25 números entre 1 y 200 000, fue posible escoger 25 iglesias para el estudio. Se eligieron los 25 números en una muestra sistemática como sigue: el intervalo de muestreo se estableció en 8 000 (200 000/25) y se seleccionó el inicio aleatorio entre 1 y 8 000. Permitásenos decir que el número aleatorio fue 4 538. Como ese número quedaba en el intervalo asignado a la iglesia B (de 3 001 a 8 000), se eligió ésta.

Entonces, se sumaron los incrementos de 8 000 (el intervalo de muestreo) al inicio aleatorio y se tomaron para la muestra todas las iglesias en cuyo intervalo aparecía uno de los números resultantes. Debe serle evidente que, de esta manera, cada iglesia de la diócesis tenía una posibilidad de elección directamente proporcional al tamaño de su membresía. Una iglesia con 4 000 miembros tenía el doble de probabilidades de ser elegida que una con 2 000, y 10 veces más que una con apenas 400 miembros.

Tabla 8.2
Forma usada en la lista de iglesias

Iglesia	Membresía	Membresía acumulada
Iglesia A	3 000	3 000
Iglesia B	5 000	8 000
Iglesia C	1 000	9 000

Selección de anglicanas

Una vez elegida la muestra de iglesias, se hicieron los arreglos necesarios para conseguir las listas de las feligresas de cada una. Vale la pena anotar aquí que en la práctica variaban mucho tanto la forma como el contenido de las listas. En algunos casos se entregaron listas de todos los miembros (hombres y mujeres), y fue necesario separar a las mujeres antes de tomar ninguna muestra. La forma de las listas variaba de las mecanografiadas a las tarjetas de 7.5 por 12 centímetros rotuladas con las direcciones postales.

Cuando llegaba una lista de una iglesia seleccionada, se calculaba su intervalo de muestreo sobre la base del número de mujeres y el número deseado (20). Si una iglesia contaba con 2 000 mujeres feligresas, el intervalo de muestreo se establecía en 100. Se escogía un número aleatorio y se incrementaba en el intervalo de muestreo para tomar la muestra de las mujeres de la iglesia. El procedimiento se repitió con todas las iglesias.

Observe que este diseño de muestra da en última instancia la misma probabilidad a todas las mujeres de la diócesis de ser elegidas sólo al suponer que cada iglesia tiene la misma proporción de hombres y mujeres. Esto se debe al hecho de que la probabilidad de elección dada a las iglesias se basaba en el total de los miembros, con la premisa de que la mitad de los miembros eran mujeres. Pero, desde luego, las mujeres componían más de la mitad de los miembros en algunas iglesias y menos de la mitad en otras. Dados los objetivos de este estudio, se pensó que eran insignificantes las ligeras desigualdades en la selección.

Un diseño de muestra más elaborado para la segunda etapa habría resuelto este posible problema. Debido a que la probabilidad que tenía cada iglesia de ser elegida se basaba en un número supuesto de mujeres (se suponían 1 000 mujeres en una iglesia

de 2 000), se podría haber calculado el intervalo de muestreo a partir de este supuesto más que del número real de mujeres en las listas. Si se suponía en la primera etapa del muestreo que una iglesia tenía 1 000 mujeres (de un total de miembros de 2 000), el intervalo de muestreo se habría establecido en 50 (1 000/20). Entonces se habría podido emplear el intervalo en la selección de las entrevistadas cualquiera que fuera el número de las mujeres anotadas en esa iglesia. Si en efecto hubiera 1 000 mujeres en la lista, su iglesia tendría la probabilidad correcta de selección y se tomarían 20 mujeres de ahí. Si hubiera 2 000 mujeres en la lista, significaría que la iglesia tenía una probabilidad muy baja, pero se habría remediado mediante la elección de 24 mujeres con el intervalo de muestreo establecido. Por el contrario, si fueran apenas 800 mujeres, sólo se tomarían 16.

Repaso del muestreo probabilístico

Dedicamos la exposición anterior al método clave de muestreo utilizado en las investigaciones con encuestas controladas: el muestreo probabilístico. En todas las variedades que examinamos, vimos que los elementos de estudio se toman de una población según una selección aleatoria con probabilidades conocidas diferentes de cero.

Dependiendo de la situación de campo, el muestreo probabilístico puede ser muy sencillo o extremadamente difícil, demorado y caro. Como quiera que sea, es el método más eficaz para elegir los elementos de estudio. Hay dos razones para ello.

Primera, el muestreo probabilístico impide los sesgos conscientes o inconscientes de los investigadores. Si todos los elementos de la población tienen la misma probabilidad de elección (o diferente, pero después se pondera), hay muchas probabilidades de que la muestra extraída represente bien a la población de todos los elementos.

Segunda, el muestreo probabilístico permite hacer estimaciones del error de muestreo. Aunque ninguna muestra probabilística será representativa a la perfección en todos los aspectos, los métodos de selección controlada permiten al investigador estimar el grado de error esperado.

En este largo capítulo nos hemos ocupado de un tema básico en buena parte de la investigación social: elegir las observaciones que nos revelen algo más general que los detalles observados. Este tema enfrenta a los investigadores de campo, que tratan con más actos y actores de los que pueden apreciar en su totalidad, así como a los encuestadores políticos que quieren hacer pronósticos electorales pero no pueden interrogar a todos los votantes. Es un tema al que los científicos sociales han dedicado mucha atención y para cuyo manejo han concebido varias técnicas.

Puntos principales

- Nunca es posible observar todas las acciones y los actores pertinentes en el fenómeno social que se estudia.
- Los investigadores sociales deben elegir observaciones que les permitan hacer generalizaciones respecto de personas y acontecimientos no observados. A menudo esto requiere elegir a qué personas observar.
- Una muestra es un subconjunto especial de una población observado con el fin de hacer inferencias sobre la naturaleza del total de esa población.
- El muestreo se centra a menudo en la capacidad de los investigadores de captar la opinión pública, como las intenciones del voto. A pesar de una historia de errores, las técnicas actuales son bastante precisas.
- Los investigadores sociales han ideado varias técnicas de muestreo apropiadas para diferentes situaciones de investigación.
- Algunas veces, uno elige muestras probabilísticas mediante técnicas estadísticas precisas; otras, las técnicas no probabilísticas son más convenientes.
- En ocasiones hay que confiar en los sujetos disponibles o en una muestra accidental, pero es difícil saber cuán representativos son estos sujetos.
- El muestreo deliberado es un método no probabilístico en el que el investigador aplica su juicio en la selección de los miembros de la muestra. A veces se llama muestreo crítico.
- El muestreo por cuotas es otro método no probabilístico. Se comienza con una descripción detallada de las características del

- total de la población (matriz de cuotas) y luego se eligen los miembros de la muestra de manera que comprendan los perfiles combinados de la población. La representatividad del muestreo por cuotas depende en buena parte de la exactitud con que la matriz refleje las características de la población.
- El muestreo de la bola de nieve es una técnica que se usa a menudo con las poblaciones raras; se pide a cada sujeto entrevistado que señale a otros.
 - Cuando se acude a los informantes, hay que elegirlos de manera que ofrezcan un punto de vista amplio y diverso del grupo que se estudia.
 - Los métodos de muestreo probabilístico brindan un medio excelente para elegir muestras representativas de poblaciones grandes y conocidas.
 - La muestra elegida con más cuidado nunca será una representación perfecta de la población de donde proviene. Siempre habrá algún grado de error de muestreo.
 - Los métodos de muestreo probabilístico permiten hacer estimaciones del monto del error de muestreo que se espera en determinada muestra.
 - El principio básico del muestreo probabilístico es que cada miembro de la población total debe tener la misma probabilidad conocida diferente a cero de ser elegido para la muestra.
 - Una muestra MESEPI es aquella en la que todos los miembros de la población tienen la misma probabilidad de ser elegidos.
 - Un marco de muestreo es una lista o cuasi lista de los miembros de la población. Es la fuente usada en la selección de una muestra. La representatividad de la muestra depende directamente del grado al que el marco contiene a todos los miembros de la población que la muestra pretende representar.
 - El muestreo aleatorio simple es, en términos lógicos, la técnica más fundamental del muestreo probabilístico, aunque en la práctica se emplee rara vez.
 - El muestreo sistemático consiste en la selección de cada k -ésimo miembro de un marco de muestreo. Este método opera en forma equivalente al muestreo aleatorio simple, con unas cuantas excepciones; sin embargo, el muestreo sistemático es más práctico.

- La estratificación es el proceso de agrupar a los miembros de una población en estratos relativamente homogéneos antes de tomar ninguna muestra. Esta actividad mejora la representatividad de la muestra pues reduce el grado de error de muestreo.
- El muestreo por agrupamientos en varias etapas es una técnica relativamente complicada que se suele utilizar cuando no hay una lista de todos los miembros de la población. Primero se elige una muestra inicial de grupos de miembros (agrupamientos). Después, se elabora una lista de todos los miembros del agrupamiento escogido, a menudo por observación directa en el campo. Por último, se toma una muestra de la lista de elementos de los agrupamientos seleccionados, que es la muestra final de los miembros.
- La probabilidad proporcionada al tamaño (PPT) es un método eficaz de muestreo por agrupamientos en varias etapas.
- Si los miembros de una población no tienen la misma probabilidad de ser elegidos en una muestra, los investigadores deben ponderar las diferentes observaciones con el fin de dar una imagen representativa de toda la población. Básicamente, el peso asignado a un miembro de la muestra debe ser el inverso de su probabilidad de selección.

Preguntas y ejercicios de repaso

1. Revise el examen del sondeo de Gallup de 1948 que pronosticó que Thomas Dewey vencería a Harry Truman en las elecciones presidenciales. Analice de qué manera Gallup habría podido modificar su diseño de muestreo por cuotas para evitar la equivocación.
2. En el apéndice E de este libro, elija una muestra aleatoria simple de 10 números en el intervalo de 1 a 9 876. Explique cada etapa del proceso.
3. Describa en un párrafo o dos los pasos en la elección de una muestra por agrupamientos en varias etapas de los estudiantes de primer año de letras españolas en las facultades y universidades del país.
4. La Encuesta Social General es un pilar de la investigación social moderna que emplea

métodos de muestreo cuidadosos. Busque en la World Wide Web el tamaño de las muestras originales de las tres últimas encuestas y el número de entrevistas realizadas ("casos completados") en esos mismos años. Comience en la página de la ESG (<http://www.icpsr.umich.edu/gss/>) y vaya a los apéndices de libros de codificación.

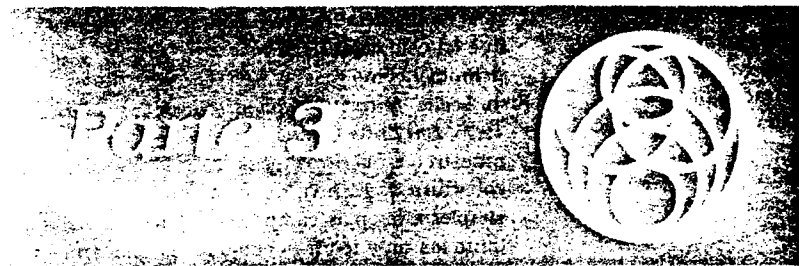
Proyecto de continuidad

Describa el método con el que elegiría una muestra del alumnado de su universidad para estudiar las opiniones sobre la igualdad sexual. No se olvide de estratificar las variables pertinentes del tema ni de defender sus elecciones.

Lecturas adicionales

Kalton, Graham, *Introduction to Survey Sampling*, Newbury Park, Cal., Sage, 1983. Kalton entra

más en los detalles matemáticos del muestreo que en este capítulo sin tratar de ser tan definitivo como Kish, la referencia siguiente. Kish, Leslie, *Survey Sampling*, Nueva York, Wiley, 1965. Sin duda la obra definitiva sobre el muestreo en la investigación social. La cobertura de Kish va de las materias más simples a las más complicadas y matemáticas, tanto las muy teóricas como las eminentemente prácticas. Se alternan los pasajes legibles con los difíciles a medida que Kish agota todo lo que usted quiere o necesita saber sobre cualquier aspecto del muestreo. Sudman, Seymour, "Applied Sampling", en Peter H. Rossi, James D. Wright y Andy B. Anderson, *Handbook of Survey Research*, Nueva York, Academic Press, 1983, pp. 145-194. Guía excelente y práctica del muestreo en las encuestas.



Modos de observación

- 9 Experimentos
- 10 Encuestas
- 11 Investigación de campo
- 12 Investigación no obstructiva neutra
- 13 Investigación evaluadora

Tengo la corazonada de que se ha puesto impaciente. Si usted empezó este libro con la idea de que hacer investigación significa realizar observaciones y analizar lo que se ha observado, la exposición anterior de los diversos aspectos del diseño de una investigación le habrá parecido demasiado larga. Sin embargo, conviene repetir que la estructura de la indagación es una parte integral de la investigación. Con este punto bien asimilado, nos sumergiremos ahora en las técnicas de observación con que cuentan los científicos sociales.

Por lo común, se tiende a relacionar los experimentos con las ciencias físicas. En el capítulo 9 veremos que los científicos sociales realizan experimentos. De los métodos que examinaremos, es el más rigurosamente controlado. Al terminar este capítulo comprenderá mejor la lógica general de la investigación de las ciencias sociales.

El capítulo 10 explicará la investigación mediante encuestas, uno de los métodos más populares de las ciencias sociales. Como veremos, esta forma de investigación consiste en reunir datos formulando preguntas a las personas, ya sea en cuestionarios

de aplicación personal, ya por medio de entrevistas, que, a su vez, se realizan en forma directa o bien por teléfono.

El capítulo 11, que trata de la investigación de campo, examina la que es quizá la forma más natural de recopilación de datos que utilizan los científicos sociales: la observación directa de los fenómenos sociales en sus ambientes naturales. Como veremos, algunos investigadores superan la sola observación y participan en lo que estudian porque desean una imagen más íntima y una comprensión más completa.

El capítulo 12 aborda tres formas de recopilación no obstructiva neutral de datos que aprovechan la información disponible a nuestro alrededor. El *análisis de contenidos* es un método de reunir datos sociales mediante la especificación y la consideración cuidadosa de los productos sociales, como libros, canciones, discursos y cuadros. Sin tener ningún contacto directo con la gente, usted puede emplear este método para examinar una amplia gama de fenómenos sociales. El análisis de las estadísticas previas ofrece otro medio de estudiar a las personas sin tener que hablar con ellas. El gobierno y diversas organizaciones privadas

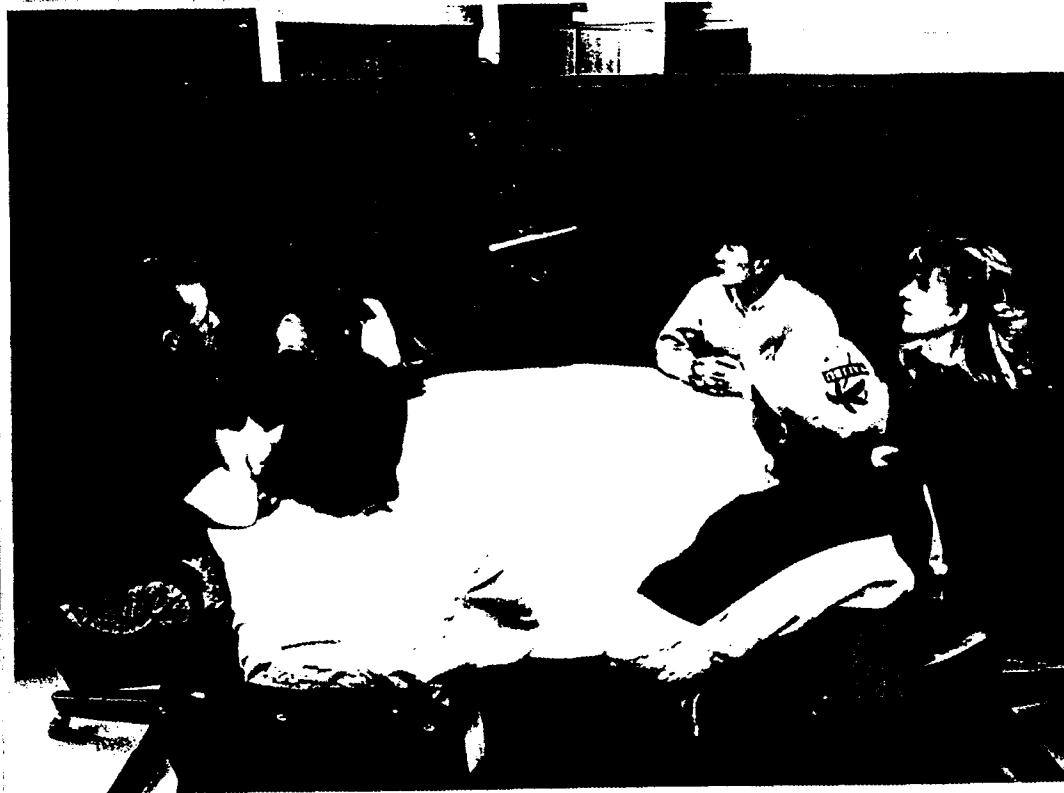
compilan regularmente grandes cantidades de datos, que muchas veces se pueden usar con pocas modificaciones, o sin modificar en absoluto, para responder las respuestas a las preguntas planteadas de forma adecuada.

El capítulo 13, relativo a la investigación evaluadora, se ocupa de una rama de las ciencias sociales que crece con rapidez y que consiste en la aplicación de modelos experimentales y semiexperimentales para poner a prueba en la vida real las intervenciones sociales. Por ejemplo, usted puede realizar una investigación evaluadora para verificar la eficacia de un programa de rehabilitación de adictos a las drogas, o bien la eficiencia de la nueva cafetería escolar. En el mismo capítulo nos tendremos un momento en los indicadores sociales en tanto que medios para evaluar procesos sociales más amplios.

Antes de pasar a las descripciones concretas de los métodos, hay que señalar dos puntos. Primero, es probable que descubra que ha aplicado en forma casual estos métodos científicos a su vida cotidiana desde que tiene memoria. Todos los días usa

alguna forma de investigación de campo. Emplea una forma rudimentaria de análisis de contenidos cada vez que juzga las motivaciones y las inclinaciones de las obras de un escritor. A menudo practica experimentos por lo menos casuales. Los capítulos de la parte 3 le mostrarán cómo mejorar el uso de estos métodos para evitar las trampas de la observación casual incontrolada.

Segundo, ninguno de los métodos de recopilación de datos que explicaremos en los capítulos siguientes es adecuado para todos los temas y las situaciones de investigación. Al comienzo de cada capítulo trataré de darle algunas ideas sobre cuándo sería apropiado utilizar un determinado método. Sin embargo, yo nunca podría adivinar todos los temas posibles de investigación que acaso lleguen a interesarle. Como lineamiento general, debe emplear siempre varias técnicas en el estudio de cualquier tema. Como todo método tiene sus inconvenientes, el uso de varios le permitirá llenar las lagunas; si algunos planteamientos diferentes e independientes del tema arrojan las mismas conclusiones, habrá conseguido una forma de réplica.



Experimentos

Lo que aprenderá en este capítulo

En este capítulo examinaremos el método experimental. Además de aprender un modo particular de observación, apreciará una lógica de la indagación que puede aplicar también a otros modos.

En este capítulo...

Introducción

Temas apropiados para efectuar experimentos

El experimento clásico

Variables independiente y dependiente

Pretest y posttest

Grupo experimental y control

El experimento doble ciego

Selección de los sujetos

Muestreo probabilístico

Aleatorización

Igualamiento

Variaciones del diseño experimental

Fuentes de invalidez interna

Fuentes de invalidez externa

Ejemplo de experimentos

Grupos focales o de interés

Experimentos "naturales"

Ventajas y desventajas del método experimental

Puntos principales

Preguntas y ejercicios de repaso

Proyecto de continuidad

Lecturas adicionales

Introducción

Este capítulo aborda el método de investigación que más se asocia con la ciencia estructurada en general. Aquí estudiaremos la *experimentación* como forma de observación científica. Básicamente, los experimentos consisten en (1) emprender una acción y (2) observar las consecuencias de tal acción. Los científicos sociales acostumbran elegir un grupo de sujetos, hacer algo con ellos y observar el efecto. En este capítulo, examinaremos tanto la lógica como las técnicas de los experimentos científicos sociales.

Conviene anotar desde el principio que los experimentos también se realizan en la indagación no científica. Por ejemplo, al preparar un estofado ponemos sal, probamos, añadimos más sal y probamos de nuevo. Al desactivar una bomba, cortamos un cable, observamos si explota, cortamos otro cable, y...

También experimentamos abundantemente en nuestros esfuerzos por adquirir una comprensión general del mundo en que vivimos. Todas nuestras habilidades se aprenden por experimentación: comer, caminar, hablar, andar en bicicleta, nadar, etc. Por experimentación los alumnos descubren cuánto tienen que estudiar para obtener éxito aca-

démico. Por experimentación los profesores aprenden cuánta preparación se necesita para ofrecer buenas lecciones. En este capítulo analizaremos algunas formas en que los científicos sociales realizan experimentos para obtener conocimientos generalizados. Veremos que, al igual que otros métodos de las ciencias sociales, experimentar tiene sus ventajas y sus inconvenientes.

Temas apropiados para efectuar experimentos

Los experimentos se prestan especialmente bien para los proyectos de investigación que comprenden proposiciones y conceptos relativamente limitados y bien definidos. La imagen tradicional de las ciencias, que recordamos al comienzo del libro, y el *modelo experimental* están muy relacionados. Así, la experimentación es en particular conveniente para someter a prueba hipótesis. También se adapta mejor a los propósitos explicativos que a los descriptivos. Por ejemplo, supongamos que queremos estudiar los prejuicios contra los negros y descubrir los medios para aminorarlos. Planteamos la hipótesis de que el hecho de conocer la aportación de los negros a la historia mundial tendrá el efecto

de reducir los prejuicios, y la ponemos a prueba con un experimento. Para empezar, podríamos examinar a un grupo de sujetos experimentales para determinar el grado de sus prejuicios contra los negros. A continuación, les proyectaríamos un documental de las contribuciones importantes de los negros al avance científico, literario, político y social del mundo. Por último, mediríamos de nuevo el grado de prejuicios de nuestros sujetos contra los negros para determinar si el filme en realidad los redujo.

La experimentación también es apropiada y ha tenido éxito para estudiar las relaciones personales en grupos reducidos. Así, podríamos reunir un grupo pequeño de sujetos experimentales y les asignaríamos una tarea, como hacer recomendaciones para compartir el automóvil. Entonces, observaríamos la manera en que se organiza el grupo y enfrenta el problema. En el transcurso de varios experimentos podríamos variar la naturaleza de la tarea o las recompensas por resolverla. Al observar las diferencias de la forma en que los grupos se organizan y funcionan en esas circunstancias variadas, aprendemos mucho sobre el carácter de las interacciones en los grupos pequeños.

Habitualmente pensamos que los experimentos se realizan en laboratorios, y, en efecto, la mayor parte de los ejemplos que citaremos en el capítulo se refieren a ese entorno; sin embargo, no tiene que ser así por fuerza. Como veremos, los científicos sociales suelen estudiar lo que llaman *experimentos naturales*, "experimentos" que ocurren en el curso normal de los sucesos sociales. Dedicaremos la última parte del capítulo a estas investigaciones.

El experimento clásico

La clase más convencional de experimento, tanto en las ciencias naturales como en las sociales, comprende tres pares principales de componentes: (1) variables independiente y dependiente, (2) pretest y postest, y (3) grupos experimental y control. En esta sección del capítulo nos ocuparemos de los tres y de la forma en que se conjuntan para la realización del experimento.

Variables independiente y dependiente

En esencia, un experimento indaga el efecto de una variable independiente en una variable dependiente.

En general, la variable independiente adopta la forma de un estímulo experimental, que está presente o bien falta; es decir, se trata de una *variable dicotómica*, con dos atributos (pero, como indicaremos en secciones posteriores, no siempre tiene que ser así). En el ejemplo de los prejuicios contra los negros, *prejuicios* es la variable dependiente y *exposición a la historia de los negros* la independiente. Según la hipótesis del investigador, los prejuicios dependen en parte de una falta de conocimientos sobre la historia de los negros. El propósito del experimento es probar la validez de tal hipótesis. Las variables independientes y dependientes que se prestan a la experimentación son casi ilimitadas. Más aún, una variable puede ser la independiente en un estudio y la dependiente en otro. Así, los *prejuicios* son la variable dependiente en el ejemplo anterior, pero podrían ser la variable independiente de un experimento que indagara el efecto de los prejuicios en la emisión de votos.

En otros términos, la variable independiente es la causa y la dependiente el efecto. Por tanto, podríamos decir que observar el filme provocó un cambio en los prejuicios, o que la mengua de los prejuicios fue un efecto de mirar el documental.

Tanto la variable independiente como la dependiente deben definirse en forma operacional para fines de la experimentación. Estas definiciones operacionales pueden comprender varios métodos de observación. Por ejemplo, las respuestas de un cuestionario pueden ser la base para definir los prejuicios. Los elementos de la definición operacional de las relaciones con los negros en grupos pequeños pueden ser: hablar con los sujetos negros, estar de acuerdo con ellos, disentir con ellos o ignorar sus comentarios.

De manera convencional, en el modelo experimental las variables dependiente e independiente deben contar con una definición operacional antes de comenzar el experimento. Sin embargo, como veremos a propósito de las encuestas y otros métodos de investigación, a veces es apropiado hacer primero una amplia variedad de observaciones durante la recopilación de datos y en un análisis posterior determinar las definiciones operacionales más útiles. Como quiera que sea, a fin de cuentas la experimentación, como otros métodos cuantitativos, requiere mediciones y observaciones concretas y estandarizadas.

Pretest y postest

En el diseño experimental más simple, se miden los sujetos según una variable dependiente (pretest), se exponen a un estímulo que representa la variable independiente y se miden de nuevo de acuerdo con la variable dependiente (postest). Las diferencias que se adviertan entre la primera y la última medición de la variable dependiente se atribuyen a la variable independiente.

En el ejemplo de los prejuicios y la exposición a la historia de los negros, comenzamos con un pretest del grado de prejuicios entre los sujetos de nuestro experimento. Por ejemplo, con un cuestionario que los interrogue sobre sus actitudes hacia los negros, mediríamos los prejuicios que exhibe cada sujeto y el nivel promedio de prejuicios de todo el grupo. Después de hacerlos presenciar el filme con la historia de los negros, les daríamos el mismo cuestionario. Las respuestas al postest nos permitirían medir el nuevo grado de prejuicios de cada individuo y el promedio de la totalidad del grupo. Si descubrimos un nivel menor de prejuicios durante la segunda aplicación del cuestionario, concluiríamos que en efecto el documental aminoró los prejuicios.

En el examen experimental de actitudes de este tipo, como los prejuicios, enfrentamos un problema práctico especial que se relaciona con la *validez*. Como usted ya se habrá imaginado, es posible que los sujetos respondan de manera distinta a los cuestionarios la segunda vez aunque no hayan cambiado sus actitudes. Durante la primera aplicación del cuestionario, quizá los sujetos no eran conscientes del objetivo. Para el momento de la segunda medición, habrían inferido que a los investigadores les interesa medir sus prejuicios. Como nadie quiere parecer prejuicioso, los sujetos podrían "limpiar" sus respuestas la segunda vez. Así, parecería que el documental redujo los prejuicios cuando en realidad no lo hizo.

Este es un ejemplo de un problema general que abunda en muchas formas de investigación social científica. El solo hecho de estudiar algo puede alterarlo. En varias partes del capítulo revisaremos las técnicas para enfrentar este problema en el contexto de la experimentación.

Grupos experimental y control

El primer método para compensar los efectos del propio experimento es el establecimiento de un **grupo control**. Los experimentos de laboratorio rara vez o nunca se reducen a la observación del grupo experimental al que se presenta el estímulo; además, los investigadores también observan a un grupo control que no recibe el estímulo experimental.

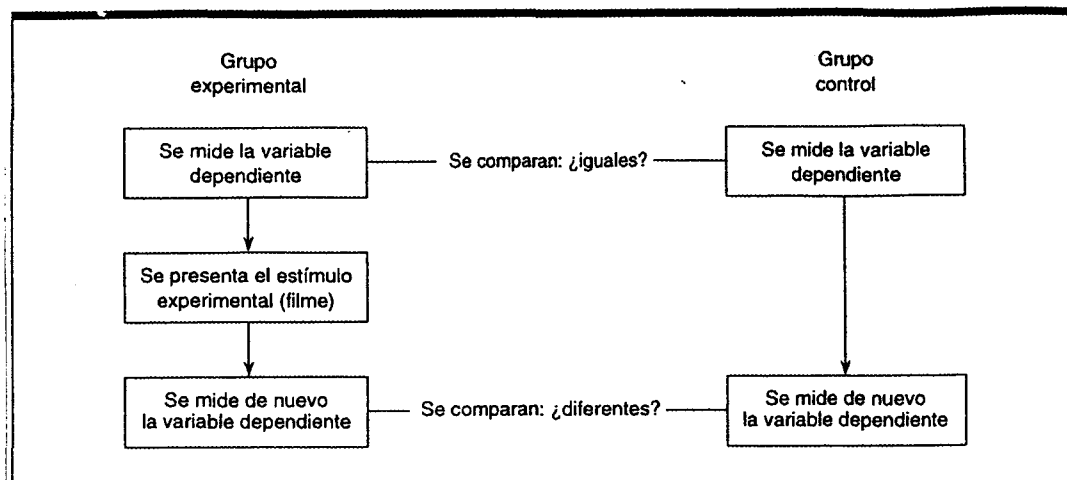
En el ejemplo de los prejuicios y la historia de los negros, se examinarían dos grupos de sujetos. Para empezar, cada grupo contesta un cuestionario destinado a medir sus prejuicios contra los negros. En seguida, el grupo experimental ve el filme. Después, el investigador aplica un postest de prejuicios a ambos grupos. La figura 9.1 ilustra el diseño experimental básico.

El hecho de tener un grupo control permite al investigador detectar cualesquiera efectos del propio experimento. Si el postest muestra que el nivel general de prejuicios del grupo control se ha reducido tanto como en el grupo experimental, esta reducción manifiesta debe ser producto del experimento o de algún factor externo, y no un resultado del documental. Por otra parte, si los prejuicios disminuyeran sólo en el grupo experimental, la reducción debe ser consecuencia de la exhibición del filme, puesto que es la única diferencia entre los dos grupos. Asimismo, si los prejuicios se redujeran más en el grupo experimental que en el control, también habría fundamentos para suponer que el filme es la causa.

La necesidad de grupos control en la investigación social se aclara en una serie de estudios de la satisfacción laboral que realizaron F. J. Roethlisberger y W. J. Dickson (1939) a finales de la década de 1920 y principios de la de 1930. Estos dos investigadores estudiaron las condiciones de trabajo en el "almacén de cables" telefónicos de la Western Electric Works en Hawthorne, en los suburbios de Chicago, Illinois, para tratar de descubrir los cambios de condiciones laborales que mejorarían la satisfacción de los empleados y la productividad.

Para gran satisfacción de los investigadores, descubrieron que al mejorar las condiciones laborales se incrementaba la satisfacción y la productividad. Por ejemplo, cuando aumentaron la iluminación del lugar de trabajo, la productividad creció; al au-

Figura 9.1
Diagrama del diseño experimental básico



mentarla de nuevo, la productividad creció otra vez. Para justificar su conclusión científica, los investigadores disminuyeron las luces: la *productividad ascendió una vez más*.

Se hizo evidente que los trabajadores de la sala de cables respondían más a la atención que les brindaban los investigadores que a la mejora de las condiciones laborales. Como resultado de este fenómeno, denominado **efecto Hawthorne**, los investigadores procuran ser más sensibles y precavidos ante los efectos posibles de los propios experimentos. La comparación con un grupo control adecuado examinado a fondo sin que por lo demás cambiaran las condiciones de trabajo habría indicado la presencia de este efecto en el estudio de la sala de cables.

En ningún campo es más evidente la necesidad de grupos control en la experimentación que en la investigación médica. Una y otra vez, parece que los pacientes que participan en los experimentos médicos mejoran sin que quede claro cuánto de la mejora se debe al tratamiento experimental y cuánto al experimento. Por eso, al probar los efectos de los medicamentos nuevos, los investigadores médicos acostumbran dar un *placebo* (por ejemplo, pastillas de azúcar) a un grupo control. Así, los pacientes del grupo control creen que, al igual que el grupo experimental, toman un fármaco en estudio.

Con frecuencia mejoran. Sin embargo, si el medicamento nuevo es eficaz, quienes lo toman mejoran más que los que ingieren placebos.

En los experimentos sociales científicos, los grupos control son importantes para precavernos no sólo de los efectos de los experimentos, sino también de sucesos externos al laboratorio que ocurran durante los experimentos. En el ejemplo del estudio de los prejuicios, supongamos que un líder negro muy popular fuera asesinado a la mitad de un experimento de, digamos, una semana de duración. El acontecimiento horrorizaría a los sujetos y los obligaría a revisar sus actitudes hacia los negros, con el resultado de que se reducirían sus prejuicios. Como este efecto debería incidir por igual en los miembros de los grupos experimental y control, una reducción de los prejuicios *mayor* entre los primeros señalaría el impacto del estímulo: la película documental.

A veces, un diseño experimental requiere más de un grupo experimental o control. Por ejemplo, en el ejemplo de la película documental, tal vez queramos examinar también el efecto de la lectura de un libro sobre la historia de los negros. En tal caso, haríamos que un grupo viera el filme y leyera el libro, otro sólo vería la película, uno más leería el libro y el grupo control no haría lo uno ni lo otro. Con este diseño determinaríamos el impacto de ca-

da estímulo por separado, así como su efecto combinado.

El experimento doble ciego

Al igual que los pacientes que mejoran cuando creen que toman un medicamento nuevo, a veces los experimentadores tienden a prejuizar los resultados. En la investigación médica, es más probable que los investigadores "observen" mejoras en los pacientes que reciben el fármaco experimental que en quienes toman el placebo (y suele ser más probable si los mismos investigadores sintetizaron el medicamento). Un experimento doble ciego elimina esta posibilidad, porque ni los sujetos ni los investigadores saben cuál es el grupo experimental ni cuál el control. En el caso médico, no se informaría a los investigadores encargados de administrar el fármaco y vigilar las mejoras que sujetos lo toman y cuáles toman el placebo. Al mismo tiempo, el investigador que supiera en qué grupo está cada paciente no ejecutaría el experimento.

En los experimentos sociales científicos, al igual que en los médicos, el peligro del sesgo del experimentador se reduce más en la medida en que las definiciones operacionales de las variables dependientes son claras y precisas. Así, sería menos probable que los investigadores médicos sesgaran inconscientemente su lectura de la temperatura de un paciente que su evaluación del grado de letargo del enfermo. Por la misma razón, el investigador de un grupo pequeño tiene menos probabilidad de tergiversar su percepción al detectar qué sujeto habla o a quién se dirige que al dilucidar si sus comentarios suenan participativos o competitivos.

Como hemos dicho varias veces, casi nunca podemos establecer definiciones y mediciones operacionales completamente precisas e inequívocas. Por tanto, en ocasiones conviene emplear un diseño doble ciego en los experimentos de investigación social.

Selección de los sujetos

Es de creer que la mayoría de los experimentos sociales de laboratorio se realizan con estudiantes de licenciatura como sujetos. Habitualmente, el investigador les pide a los alumnos inscritos en su clase

que participen en experimentos o bien los solicita en el periódico escolar. Los sujetos pueden o no recibir una paga por su colaboración en el experimento (en el capítulo 18 estudiaremos las cuestiones éticas que surgen al pedir a los estudiantes que participen en tales estudios).

En relación con la norma científica de la *generalizabilidad*, esta tendencia representa sin duda un posible defecto en la investigación social científica. Para decirlo en forma sencilla, los estudiantes de licenciatura no son característicos del conjunto de la población. Por tanto, se corre el peligro de que aprendamos mucho de las actitudes y los actos de los universitarios, pero nada sobre actitudes y actos en general.

Sin embargo, este posible defecto es menos importante en la investigación explicativa que en la descriptiva. Es verdad que al observar el grado de prejuicios en un grupo de estudiantes de licenciatura estaríamos poco confiados en encontrar el mismo grado en la generalidad de la población. Por otro lado, si resultara que una película documental reduce los prejuicios entre los estudiantes, tendríamos más confianza sin estar seguros en que produciría un efecto parecido en la comunidad. Los procesos sociales y los patrones de relaciones causales son más estables y generalizables que las características *específicas*.

Aparte del asunto de la generalizabilidad, la regla cardinal de la selección de sujetos y la experimentación atañe a la capacidad de comparar a los grupos experimental y control. En términos ideales, el grupo control representa lo que sería el grupo experimental de no haber estado expuesto al estímulo. Por tanto, es esencial que el grupo experimental y el control sean tan parecidos como sea posible. Hay varios modos de lograrlo.

Muestreo probabilístico

El análisis anterior de la lógica y las técnicas del muestreo probabilístico nos brinda un método para elegir dos grupos similares de personas. Al comenzar con un marco de muestreo compuesto por todas las personas de la población en estudio, el investigador puede elegir dos muestras probabilísticas. Si ambas se asemejan a la población de la que fueron extraídas, también se parecerán una a la otra.

Fuentes de invalidez interna

El problema de la **invalidez interna** se refiere a la posibilidad de que las conclusiones derivadas de los resultados del experimento no reflejen con exactitud lo que sucedió en el propio experimento. La amenaza de invalidez interna está presente siempre que algún factor aparte del estímulo experimental pueda influir en la variable dependiente. Campbell y Stanley (1963:5-6) y T. Cook y Campbell (1979:51-55) señalan varias fuentes del problema. Veamos 12:

1. *Historia.* Pueden ocurrir acontecimientos históricos en el transcurso del experimento que confundan los resultados. Un ejemplo sería el asesinato de un líder negro durante un experimento para reducir los prejuicios contra los negros.

2. *Maduración.* Crecemos y cambiamos de continuo, estemos o no en un experimento, y tales cambios pueden influir en los resultados. En un experimento a largo plazo, el hecho de que los sujetos envejecen (¿y sean más sabios?) puede tener un efecto. En los experimentos más breves, los sujetos se cansan, duermen, se aburren, les da hambre o cambian de otras maneras que pueden afectar su conducta durante el experimento.

3. *Administración de pruebas.* A menudo la aplicación de pruebas iniciales y pruebas posteriores influirá en el comportamiento de la gente y confundirá los resultados del experimento. Supongamos que damos un cuestionario a un grupo con el fin de medir los prejuicios. En seguida, presentamos un estímulo experimental y medimos de nuevo los prejuicios. Cuando realicemos el postest, es probable que los sujetos estén más al tanto del tema de los prejuicios y meditarán mejor sus respuestas. De hecho, tal vez infirieron que queremos averiguar cuán prejuiciosos son, y como a casi nadie le gusta parecer prejuicioso, mostrarán su mejor conducta y darán las respuestas que creen que queremos o que los harán verse bien.

4. *Instrumentación.* Hasta aquí, no hemos dicho gran cosa del proceso de medición en los pretest y postest, pero quiero recordarle los problemas de concepción y operacionalización que ya estudiamos. Si usamos otras medidas de la variable de-

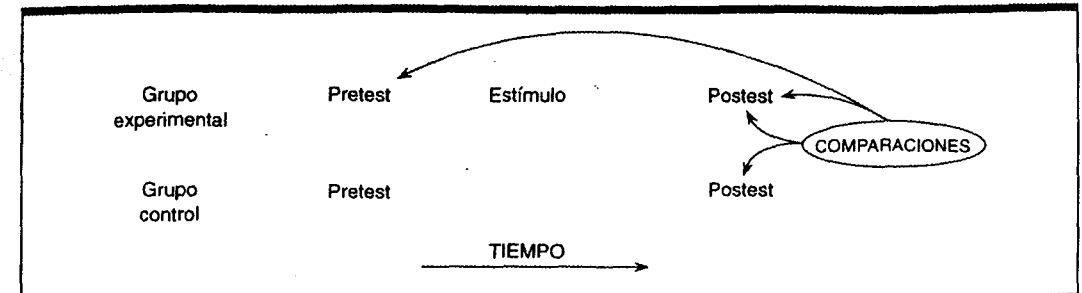
pendiente (digamos, otros cuestionarios sobre los prejuicios), ¿cómo estamos seguros de que son equivalentes? Quizá parezca que disminuyen los prejuicios simplemente porque la medición en el pretest fue más exacta que la medición en el postest. O, si los experimentadores hacen las mediciones, sus normas o sus capacidades pueden cambiar en el transcurso del experimento.

5. *Regresión estadística.* A veces es apropiado realizar experimentos con sujetos que al principio tienen calificaciones extremas en la variable dependiente. Si quiere probar un nuevo método para enseñar matemáticas a fracasados empedernidos, preferirá realizar su experimento con sujetos que se hayan desempeñado muy mal en la materia. Pero medite un momento en lo que es probable que ocurra al cabo del tiempo con estas personas sin ninguna interferencia experimental. Empezaron tan abajo que sólo pueden quedarse en el fondo o mejorar: no pueden empeorar. Así, es probable que el grupo muestre algunas mejoras con el tiempo, aunque no tenga ningún estímulo experimental. Al hablar de *regresión a la media*, los estadísticos señalan que es probable que las personas extremadamente altas, como grupo, tengan hijos más bajos y que las personas extremadamente bajas también como grupo tengan hijos más altos. Por tanto, se corre el peligro de que los cambios que acontecen en virtud del punto de partida extremo de los sujetos se atribuyan por error a los efectos del estímulo experimental.

6. *Sesgos en la selección.* Ya hablamos de los sesgos en la selección cuando examinamos las formas de elegir a los sujetos para los experimentos y de asignarlos a los grupos experimental y control. Las comparaciones no tendrán ningún sentido a menos que los grupos sean *comparables*.

7. *Mortandad experimental.* Aunque me imagino que algunos experimentos podrían matar a sus sujetos, este problema atañe a una forma más general y menos extrema de mortandad. A menudo, los sujetos abandonan el experimento antes de que termine, lo que puede afectar las comparaciones estadísticas y las conclusiones. En el experimento clásico que comprende un grupo experimental y uno control, ambos con pretest y postest, supon-

Figura 9.4
Otro esquema del experimento clásico



gamos que los fanáticos del grupo experimental se ofenden tanto con la película de la historia de los negros que le dicen al experimentador que lo olvide y se marchan. Los sujetos que se queden para el postest ya eran menos prejuiciosos desde el principio, por lo que los resultados del grupo manifestarán una "disminución" sustancial en los prejuicios.

8. *Orden causal temporal.* Si bien es rara en la investigación social, puede surgir una ambigüedad sobre la secuencia del estímulo experimental y la variable dependiente. Cuando ocurre, la conclusión de que el estímulo causó la variable dependiente puede ponerse en tela de juicio con la explicación de que en realidad la variable "dependiente" causó cambios en el estímulo (véase el capítulo 3).

9. *Difusión o imitación de tratamientos.* Cuando los sujetos del grupo experimental y los del control pueden comunicarse, es posible que los primeros transmitan algunos elementos del estímulo a los segundos. Algunos miembros del grupo experimental podrían comentar a los del grupo control acerca del filme de la historia de los negros. En ese caso, el grupo control queda influido por el estímulo y ya no es un control real. A veces decimos que el grupo control "se contaminó".

10. *Compensación.* Como veremos en el capítulo 13, en los experimentos en situaciones reales como un programa de educación especial se suele privar a los sujetos del grupo control de algo que se considera valioso. En tales casos, puede haber presiones para ofrecerles alguna forma de compensación.

Por ejemplo, el personal de un hospital puede sentir pena por los pacientes del grupo control y darles más "cuidados amorosos". En tal situación, ya no tenemos un grupo control auténtico.

11. *Rivalidad compensatoria.* En los experimentos en situaciones reales, los sujetos privados del estímulo experimental pueden tratar de compensar su falta esforzándose más. Supongamos que un programa experimental de matemáticas es el estímulo; los miembros del grupo control podrían aplicarse más que antes a las matemáticas para vencer a los sujetos "especiales" del grupo experimental.

12. *Desmoralización.* Por otro lado, los sentimientos de privación de los miembros del grupo control pueden llevarlos a renunciar. En los experimentos educativos, los sujetos de grupos control desmoralizados pueden dejar de estudiar, fallar o irritarse.

Éstas, pues, son algunas fuentes de invalidez interna que citaron Campbell, Stanley y Cook. Al tanto de ellas, los experimentadores han ideado diseños destinados a manejarlas. El experimento clásico, que estudiamos al principio del capítulo, si cuenta con una selección y una asignación apropiadas de los sujetos, se ocupa de todos estos problemas. Veamos de nuevo el diseño de estudio en el esquema de la figura 9.4.

Para continuar con el ejemplo del filme con la historia de los negros y el objetivo de disminuir los prejuicios contra ellos, si nos valemos del diseño experimental que se muestra en la figura 9.4, esperaríamos dos resultados. En el grupo experimental, el nivel de prejuicios que se midió en el postest de-

be ser menor que el del pretest. Además, cuando comparamos las dos postest, debemos encontrar menos prejuicios en el grupo experimental que en el control.

Este diseño también nos previene contra el problema denominado de historia, pues si ocurriera algo ajeno al experimento que pudiese influir en el grupo experimental, también afectaría al grupo control y aun surgiría una diferencia en los resultados de los dos postest. La misma comparación nos evita los problemas de maduración siempre que los sujetos se hayan asignados al azar en los dos grupos. Las pruebas y la instrumentación no pueden ser problemas, puesto que tanto el grupo experimental como el control están sujetos a los mismos efectos de las pruebas y del experimentador. Si los sujetos se asignaron en forma aleatoria a los dos grupos, la regresión estadística los afectaría a ambos por igual, aunque se estudie a personas con posturas radicales de prejuicios (o cualquier otra variable que se examine). La asignación aleatoria de los sujetos descarta los sesgos en la selección. Es más complicado manejar la mortandad experimental, pero los datos que arroja este diseño de estudio brindan varios medios de enfrentarla. Algún tipo de modificaciones ligeras en el diseño —por ejemplo, dar un placebo (como proyectar una película que no tenga nada que ver con los negros) al grupo control— puede facilitar el manejo del problema.

Los cinco problemas restantes de invalidez interna se evitan mediante la aplicación cuidadosa de un diseño experimental controlado. El diseño experimental que estamos estudiando facilita la especificación clara de las variables independiente y dependiente. Los sujetos de los grupos experimental y control deben mantenerse separados para reducir la posibilidad de difusión o imitación de tratamientos. Los controles de aplicación previenen la necesidad de compensar al grupo control y la rivalidad compensatoria se vigila y se tiene en cuenta a la hora de evaluar los resultados del experimento, lo mismo que el problema de la desmoralización.

Fuentes de invalidez externa

La invalidez interna da cuenta de algunas de las complicaciones que enfrentan los experimentadores. Además, hay problemas que Campbell y Stan-

ley llaman de **invalidez externa**, que se relacionan con la **generalizabilidad** de los hallagos del experimento al mundo "real". Aunque los resultados sean una medición exacta de lo que ocurrió durante el experimento, ¿realmente nos dicen algo de la vida en la espesura de la sociedad?

Campbell y Stanley describen cuatro formas de este problema; nosotros presentaremos una a modo de ilustración. Según los autores, la generalizabilidad de los resultados de un experimento está en riesgo si hay una interacción entre la situación de prueba y el estímulo experimental (1963:18). Veamos un ejemplo de lo que quieren decir.

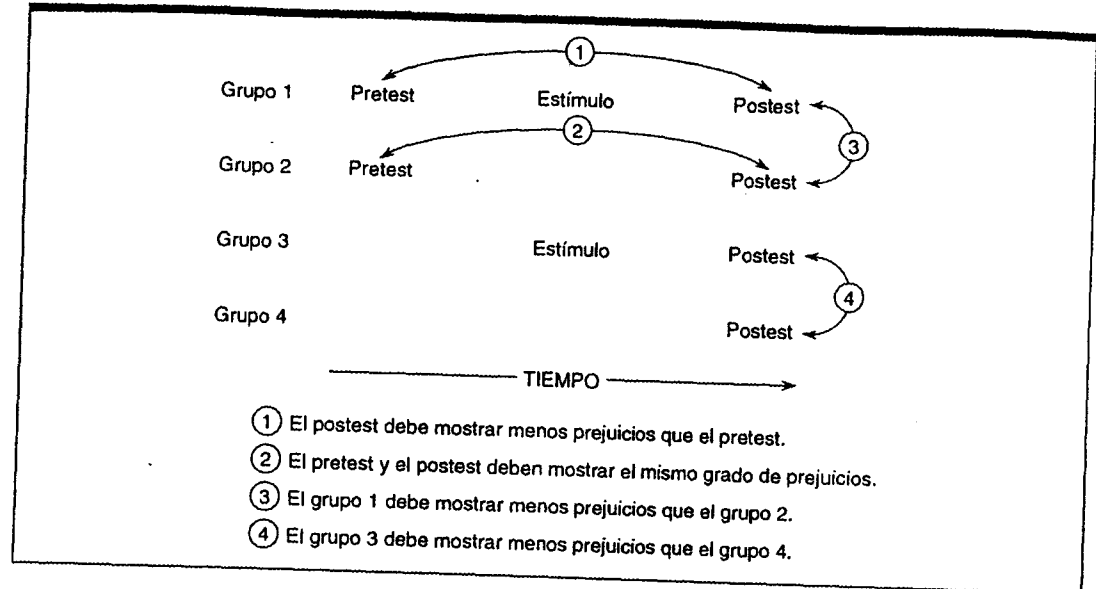
Siempre con el estudio de los prejuicios y la película de la historia de los negros, supongamos que nuestro grupo experimental en el experimento clásico tiene menos prejuicios en el postest que en el pretest, y menos también que el postest del grupo control. Nos sentiríamos confiados en decir que el filme redujo en verdad los prejuicios de los sujetos del grupo experimental. ¿Pero tendría el mismo efecto la película si se proyectara en cines o en la televisión? No podemos estar seguros, porque acaso sólo funcione cuando la gente se haya sensibilizado con el tema de los prejuicios, como pudo haber ocurrido con los sujetos al responder el pretest. Éste es un ejemplo de interacción entre la prueba y el estímulo. El diseño experimental clásico no puede controlar esa posibilidad. Por fortuna, los experimentadores han concebido otros diseños que si lo logran.

El *diseño de cuatro grupos de Solomon* (Campbell y Stanley, 1963:24-25) aborda el problema de esta interacción de la prueba y el estímulo. Como lo indica su nombre, consta de cuatro grupos de sujetos asignados al azar de un conjunto general. La figura 9.5 presenta un esquema de este diseño.

Observe que los grupos 1 y 2 de la figura 9.5 componen el experimento clásico. El grupo 3 presencia el estímulo experimental sin pretest y el grupo 4 sólo realiza el postest. Este último diseño experimental permite cuatro comparaciones significativas. Si la película con la historia de los negros disminuye realmente los prejuicios, sin que explique la reducción por los problemas de la validez interna y la interacción de prueba y estímulo, debemos esperar cuatro resultados:

1. El grupo 1 debe exhibir menos prejuicios en el postest que en el pretest.

Figura 9.5
El diseño de cuatro grupos de Solomon



2. Se manifestarán menos prejuicios en el postest del grupo 1 que en el postest del grupo 2.
3. El postest del grupo 3 debe mostrar menos prejuicios que el pretest del grupo 2.
4. El postest del grupo 3 debe mostrar menos prejuicios que el postest del grupo 4.

Observe que los resultados (3) y (4) descartan cualquier interacción entre la prueba y el estímulo. Además, recuerde que estas comparaciones sólo tienen sentido si los sujetos se asignaron al azar a los grupos, con lo que éstos inician con el mismo grado de prejuicios aunque este grado anterior al experimento se mida nada más en los grupos 1 y 2.

Hay un beneficio adicional en este diseño de investigación, como puntualizan los autores. El diseño de cuatro grupos de Solomon no sólo descarta las interacciones entre prueba y estímulo, sino que también arroja datos para comparaciones que revelarán el alcance de tal interacción cuando ocurra en el diseño experimental clásico. Este conocimiento permite al investigador repasar y juzgar el valor de cualesquiera investigaciones anteriores en las que hubiera aplicado este diseño más simple.

El último diseño experimental que quiero mencionar es lo que Campbell y Stanley (1963:25-26)

denominan el *diseño de grupo control con sólo postest*; consta de la segunda mitad —grupos 3 y 4— del diseño de Solomon. Los autores argumentan en forma convincente que, con la aleatorización adecuada, sólo se necesitan los grupos 3 y 4 para un verdadero experimento que controle los problemas de invalidez interna, así como la interacción entre prueba y estímulo. Con la asignación aleatoria de los grupos experimental y control (que distingue a este diseño de la comparación de grupo estático que ya estudiamos), los sujetos serán comparables en cuanto a la variable dependiente —lo bastante comparables para satisfacer las pruebas estadísticas convencionales con que se evalúan los resultados—, así que no es necesario medirlos. En realidad, Campbell y Stanley postulan que en estas circunstancias lo único que justifica el pretest es la tradición. Simplemente, los investigadores se acostumbraron a realizar pretest y se sienten más seguros con los diseños que las incluyen. Sin embargo, tenga en claro que esto se aplica sólo a los experimentos en los que los sujetos se asignaron aleatoriamente a los grupos experimental y control, puesto que eso es lo que justifica la suposición de que los grupos sean equivalentes, sin tener que medirlos para verificarlo.

Confío en que esta exposición le haya dado una idea de las complejidades del diseño experimental, sus problemas y algunas de sus soluciones. Desde luego, hay muchos otros diseños experimentales posibles. Algunos comprenden más de un estímulo y combinaciones de estímulos; otros, varias pruebas sucesivas de la variable dependiente y la presentación del estímulo en diferentes momentos a grupos diversos. Si a usted le interesa profundizar en el tema, consiga el libro de Campbell y Stanley, puesto que las variaciones rebasan el alcance de nuestro texto.

Ejemplo de experimentos

En las ciencias sociales se acude a los experimentos para estudiar una gran variedad de temas. Algunos experimentos se realizan en situaciones de laboratorio; otros ocurren fuera, en el "mundo real". La siguiente exposición le permitirá dar un vistazo de ambos al tiempo que nos concentramos en un solo tema.

En *Pygmalion*, la entrañable obra de George Bernard Shaw, base de la exitosa comedia musical de Broadway, *Mi bella dama*, Eliza Doolittle habla de los poderes que tienen los demás para determinar nuestra identidad social. Distingue el trato que le da su tutor, el profesor Higgins, y el amigo de éste, el coronel Pickering, de la siguiente manera:

¿Sabe? En realidad, además de las cosas que puede una escoger (los vestidos, la manera adecuada de hablar y todo eso), la diferencia entre una dama y una vendedora de flores no es cómo se comporta, sino cómo la tratan. Siempre será una vendedora de flores para el profesor Higgins, porque siempre me trata como vendedora de flores y siempre lo hará. Pero sé que para usted puedo ser una dama, porque usted siempre me trata como dama y siempre lo hará.

El sentimiento que expresa Eliza es básico en las ciencias sociales, y lo han abordado más formalmente sociólogos como Charles Horton Cooley ("el espejo del yo") y George Herbert Mead ("el otro generalizado"). El punto fundamental es que lo que pensamos que somos, nuestro *concepto propio*, y la manera en que nos comportamos está en función, en buena medida, de la manera en que nos ven y nos tratan los demás. Y, relacionado con esto, la forma en que los demás nos perciben está muy

condicionada por lo que esperan por anticipado de nosotros. Por ejemplo, si les dijeron que somos estúpidos, es probable que nos vean así, y acaso nosotros lleguemos a vernos de ese modo y actuemos estúpidamente.

Si usted ya empezó a pensar que estas ideas se prestan a las mil maravillas para experimentos controlados, tiene toda la razón. Más aún, este tema se llama el *efecto Pygmalión*.

En uno de los experimentos más conocidos sobre el tema, Robert Rosenthal y Leonore Jacobson (1968) aplicaron lo que denominaron "Prueba de Harvard de adquisición modulada" a los alumnos de la escuela West Coast. Posteriormente, se reunieron con los maestros de los estudiantes y les mostraron los resultados de la prueba. En particular, Rosenthal y Jacobson, basados en los resultados de la prueba, identificaron a ciertos estudiantes como proclives a mostrar un aceleramiento repentino de sus capacidades académicas durante el año siguiente.

Después, cuando se compararon las puntuaciones en las pruebas de inteligencia, las predicciones de los investigadores resultaron correctas. Los estudiantes identificados como "acelerados" excedieron con mucho a sus discípulos durante el año siguiente, lo que indicaría que la prueba de pronóstico fue muy acertada. Pero la prueba era un engaño. Los investigadores hicieron sus predicciones al azar entre alumnos buenos y malos, y lo que dijeron a los maestros no fue producto en absoluto de las puntuaciones de los estudiantes en la prueba. Los progresos que alcanzaron los "acelerados" fueron únicamente resultado de que los maestros esperaron sus mejoras y les prestaron más atención a estos estudiantes, los estimularon y los recompensaron por sus logros. Observe la similitud entre esta situación y el efecto Hawthorne, que citamos antes.

El estudio de Rosenthal y Jacobson llamó mucho la atención, tanto popular como científica. Algunos experimentos posteriores se han concentrado en aspectos concretos de lo que ha llegado a conocerse como el *proceso de atribución* o el *modelo de comunicación de expectativas*. Estas investigaciones, realizadas sobre todo por psicólogos, comparables con los estudios emprendidos por sociólogos, adoptan una postura ligeramente distinta y suelen reunirse bajo el título de *teoría de los estados de expectativa*. Los primeros estudios se concentran en las situaciones en que las expectativas

de un individuo dominante influyen en el desempeño de los subordinados como en el caso de los maestros y los estudiantes, o bien de un jefe y sus empleados. Por su parte, la investigación sociológica ha tendido a concentrarse más en la función de las expectativas entre iguales en grupos pequeños dedicados a determinados cometidos. Por ejemplo, ¿cómo se evalúan los miembros de un jurado cuando se encuentran y cuál es el efecto de estas evaluaciones iniciales en sus relaciones posteriores?

El siguiente es un ejemplo de un experimento realizado para investigar la forma en que las impresiones que tenemos de nuestras capacidades y de los demás influyen en nuestra disposición a aceptar las ideas de otro. Martha Foschi, G. Keith Warringer y Stephen Hart (1985) se interesaban en particular en el papel que juegan los "criterios" al respecto.

En términos generales, entendemos por "criterios" cuán bien o mal tiene que desempeñarse una persona para que se le atribuya o niegue una capacidad. En nuestra opinión, los criterios son una variable clave que influye en la transformación y elaboración de las evaluaciones y en las expectativas que se generan. Por ejemplo, dependiendo de los criterios considerados, puede tomarse el mismo grado de éxito como una gran realización o descartado por insignificante.

(1985:108-109)

Para comenzar a examinar la función de los criterios, los investigadores diseñaron un experimento que comprendía cuatro grupos experimentales y un control. A los sujetos les informaron que el experimento consistía en algo llamado "capacidad de reconocimiento de patrones", y que era una capacidad innata que unos poseían y otros no. Los investigadores les dijeron que trabajarían en parejas sobre problemas de reconocimiento de patrones. Como habrá conjeturado, no existe tal "capacidad".

La primera etapa del experimento fue una "prueba" de las capacidades de cada sujeto en el reconocimiento de patrones. Si usted hubiera sido uno de los sujetos del experimento, le habrían mostrado durante ocho segundos un diseño geométrico seguido por otros dos, parecidos pero no iguales al primero. Su tarea habría sido elegir cuál de los conjuntos subsiguientes tenía el diseño más semejante al primero que vio. Se le pediría que lo repitiera 20 veces, y al cabo una salida de computadora imprimiría su "puntuación". A la mitad de los sujetos se les dijo que habían tenido 14 aciertos; a la otra mitad, que sólo llegaron a seis correc-

tos (sin que importara qué diseños equipararon con cuáles). Dependiendo de su suerte en el sorteo, usted pensaría que lo hizo muy bien o en cambio muy mal. Pero observe que no tendría ningún criterio para evaluar su desempeño (ya que cuatro aciertos podrían considerarse un gran logro).

Asimismo, al tiempo que recibiera su calificación, le darían también la "puntuación de su pareja", aunque tanto las "parejas" como las "puntuaciones" eran ficciones computarizadas (se les dijo a los sujetos que se comunicarían con sus parejas mediante terminales de computadora y que no se les permitiría verse). Si se le hubiera asignado una puntuación de 14, se le habría dicho que su pareja obtuvo seis; de dársele seis a usted, le habrían informado que su pareja consiguió 14.

Este procedimiento significaba que usted pasara a la fase de trabajo en equipo del experimento creyendo o bien que (1) se desempeñó mejor que su pareja, o bien que (2) se desempeñó peor que su pareja. Esto constituyó parte del "criterio" con que operaría durante el experimento. Además, a la mitad de cada grupo se le informó que una puntuación entre 12 y 20 mostraba que el sujeto *definitivamente* poseía la capacidad de reconocer patrones. A los otros sujetos se les dijo que una calificación de 14 en realidad no era lo bastante alta para probar nada en definitiva. Así, usted habría quedado con una de las siguientes convicciones:

1. Que usted es *definitivamente mejor* que su pareja para reconocer patrones.
2. Que usted es *posiblemente mejor* que su pareja.
3. Que usted es *posiblemente peor* que su pareja.
4. Que usted es *definitivamente peor* que su pareja.

Al grupo control del experimento no se le dijo nada sobre sus capacidades o de las de sus parejas. En otras palabras, no tenían expectativas.

La última etapa del experimento consistió en poner a trabajar a los "equipos". Como antes, a cada sujeto se le mostraría un diseño inicial seguido de un par de comparación para que escogiera. Pero esta vez, cuando usted anotara su elección, se le diría lo que respondió su pareja y se le pediría que escogiera de nuevo. En su elección final, usted podría aferrarse a su opción inicial o bien cambiarla. Desde luego, la elección de la "pareja" era una creación de la computadora y, como se imaginara, con frecuencia provocaba desacuerdos en el equipo: de hecho, en 16 de cada 20 veces.

La variable dependiente del experimento era el grado al que los sujetos cambiarían sus elecciones para coincidir con las de sus parejas. Los investigadores plantearon la hipótesis de que "el grupo *definitivamente mejor* cambiaría con menos frecuencia, seguido del grupo *probablemente mejor*, el grupo control, el grupo *probablemente peor* y el grupo *definitivamente peor*, que sería el que cambiaría más a menudo".

A continuación anotamos las veces que los sujetos de los cinco grupos cambiaron sus respuestas. Tenga presente que cada uno tuvo 16 oportunidades de hacerlo. Estos datos indican que todas las expectativas de los investigadores fueron acertadas, con excepción de la comparación entre *posiblemente peor* y *definitivamente peor*. El último grupo fue, en efecto, el más proclive a cambiar, pero la diferencia es demasiado pequeña para tomarla como una confirmación de la hipótesis (en el capítulo 17 estudiaremos las pruebas estadísticas que permiten tomar estas decisiones).

Grupo	Número promedio de cambios
Definitivamente mejor	5.05
Posiblemente mejor	6.23
Grupo control	7.95
Posiblemente peor	9.23
Definitivamente peor	9.28

En análisis más detallados se descubrió que se mantiene la misma pauta básica tanto en hombres como en mujeres, aunque resultó un poco más clara con éstas que con aquéllos. Éstos son los datos:

	Número promedio de cambios	
	Mujeres	Hombres
Definitivamente mejor	4.50	5.66
Posiblemente mejor	6.34	6.10
Grupo control	7.68	8.34
Posiblemente peor	9.36	9.09
Definitivamente peor	10.00	8.70

Como el alcance de esta clase de investigaciones parece extremadamente restringido, se podría cuestionar su importancia para cualquier tema. Sin embargo, como parte de una empresa de investigación mayor, estos estudios añaden piezas concretas a nuestra comprensión de procesos sociales más generales.

Vale la pena dedicar un minuto o dos a considerar algunas de las situaciones cotidianas en las que los "estados de expectación" tendrían consecuencias muy reales e importantes. Ya cité el caso de las reuniones a deliberar de un jurado. ¿Qué piensa de todas las formas de prejuicios y discriminación? O también reflexione en el modo en que los estados de expectación aparecen en las entrevistas de trabajo, o cuando conoció a los padres de su media naranja. Medítelo y descubrirá otras situaciones en las que estos conceptos de laboratorio se aplican en la vida real.

Grupos focales o de interés

En ocasiones se llevan sujetos al laboratorio para exploraciones menos rigurosas que las que caracterizan a los experimentos controlados. Particularmente en el campo de la investigación de mercado, los científicos sociales reúnen grupos focales para poner a prueba diversos aspectos de algún asunto. Imagine que tiene el propósito de introducir un producto nuevo; por ejemplo, una computadora. De hecho, supongamos que usted inventó una nueva computadora que no sólo maneja procesador de texto, hojas de cálculo, análisis de datos, etc., sino que también contiene una máquina de fax, sintonizador de radio AM/FM y televisión, reproductora de discos compactos, unidad doble para casetes, horno de microondas, enjuague para dentaduras postizas y cafetera. Para resaltar sus características computacionales y de percolado de café, usted piensa llamarla *Computadora*. Calcule que la nueva computadora se venderá en unos 28 000 dólares, y desea saber si la gente querrá comprarla. Sus esperanzas se verán bien cumplidas con un grupo focal.

En un grupo focal, se reúnen en una sala de 12 a 15 personas para participar en una discusión guiada sobre algún tema; en este caso, la posibilidad de aceptación y venta de la *Computadora*. Estos sujetos se eligen de acuerdo con su pertinencia para el tema que se estudia. Dado el costo proyectado de la *Computadora*, quizá los participantes de su grupo focal se limiten a los sectores de ingresos superiores. Podrían pesar otras consideraciones similares en la selección, aunque no es probable que los participantes sean elegidos con métodos rigurosos de muestreo probabilístico, lo que quiere decir que no representarán estadísticamente a ninguna población significativa. Sin embargo, el propósito

del estudio es explorar, más que describir o explicar en ningún sentido definitivo.

Habitualmente, en los estudios se convoca más de un grupo focal, porque se corre el serio peligro de que un solo grupo de 7 o 12 personas sea muy poco característico para alcanzar conocimientos generalizables.

Richard Krueger indica cinco ventajas de los grupos focales:

1. la técnica es un medio de investigación socialmente orientado que capta datos reales en un ambiente social
2. es flexible
3. su validez aparente es elevada
4. arroja resultados rápidos, y
5. es barata.

(1988:47)

La dinámica interna de los grupos focales suele revelar aspectos del tema que acaso el investigador no anticipó y que no habrían surgido en entrevistas individuales. Por ejemplo, en una conversación marginal, quizá dos participantes bromean sobre el riesgo de borrar una letra del nombre del producto. Este apunte nos ahorraría una gran vergüenza más adelante. Una investigación similar le evitó a Chevrolet un intento fracasado de comercializar su modelo Nova en los países de habla española, por el equivoco de pronunciación: "no va".

Krueger también señala algunas desventajas del método:

1. los grupos focales confieren al investigador menos control que las entrevistas individuales
2. es difícil analizar los datos
3. los moderadores requieren habilidades especiales
4. las diferencias entre los grupos pueden ser problemáticas
5. es difícil armar los grupos, y
6. la discusión debe realizarse en un ambiente propicio.

(1988:44-45)

William Gamson (1992) ha examinado con grupos focales la forma en que los ciudadanos estadounidenses encuadran sus opiniones sobre los temas políticos. Luego de escoger cuatro temas —la acción afirmativa, la energía nuclear, las industrias problemáticas y el conflicto árabe-israelí—, Gamson emprendió un análisis de contenidos de prensa para formarse una idea del contexto de los me-

dios de comunicación en que reflexionamos y hablamos sobre la política. Entonces, convocó a los grupos focales para realizar observaciones de primera mano de la forma en que las personas discuten estos temas con sus amistades.

Además, David Morgan (1993) afirmó que los grupos focales son un medio excelente para generar reactivos de cuestionarios de una encuesta subsecuente.

En enero de 1996 se puso en práctica una variación atractiva de la idea de los grupos focales en la Universidad de Texas en Austin. Los organizadores eligieron una muestra aleatoria nacional de 459 "delegados" para que asistieran a una Convención de Temas Nacionales. Durante una semana, los asistentes escucharon las declaraciones de varias figuras políticas sobre diversos temas. Tuvieron la posibilidad de formular preguntas al vicepresidente Al Gore y a los candidatos presidenciales republicanos Phil Gramm, Richard Lugar, Steve Forbes y Lamar Alexander (Beniger, 1996).

Los investigadores que organizaron la convención se interesaban particularmente en medir las opiniones al comienzo y al final para ver si una experiencia política educativa intensiva cambiaría los puntos de vista de los votantes. Por ejemplo, alrededor de dos tercios creían que había ocurrido una descomposición de la familia tradicional en Estados Unidos, y las deliberaciones no alteraron esta proporción. Quienes atribuyeron la descomposición a las presiones económicas aumentaron de 36 a 51 por ciento, mientras que los que decían que obedecía a la falta de valores se redujeron de 58 a 48 por ciento. En los asuntos externos, el porcentaje que coincidía con la declaración "Estados Unidos debe mantener su cooperación militar con otras naciones para enfrentar los puntos conflictivos del mundo" aumentó de 72 a 82 por ciento.

El porcentaje de quienes contestaban "no sé" disminuyó consistentemente y se registró un cambio definitivo en la respuesta a la afirmación "mis opiniones políticas merecen ser escuchadas".

	Antes	Después	Diferencia
Muy de acuerdo	41.0%	68.1%	127.1
Ligeramente de acuerdo	43.4	25.8	217.6
Ligeramente en desacuerdo	8.4	3.6	24.8
Muy en desacuerdo	4.1	1.4	22.7
No sé	3.2	1.1	22.1

En tanto que los experimentos de laboratorio suelen recibir críticas por ser demasiado ajenos a la vida cotidiana, en los grupos focales se hace un

esfuerzo por simular las tertulias comunes en que la gente discute algún tema. Como veremos en seguida, algunos experimentos se llevan a cabo en medio de la vida real y evidencian la importancia de la lógica experimental para nuestra convivencia en la sociedad.

Experimentos "naturales"

Aunque por costumbre equiparemos los términos *experimento* y *experimento de laboratorio*, muchos experimentos sociales científicos ocurren fuera de los ambientes controlados, muchas veces en el curso de los acontecimientos diarios normales. En algunas ocasiones, la naturaleza diseña y ejecuta experimentos que nosotros observamos y analizamos; en otras, quienes toman las decisiones sociales y políticas cumplen con tal función natural.

Por ejemplo, imaginemos que un huracán afectó cierto pueblo. Algunos habitantes sufrieron graves perjuicios económicos y otros escaparon relativamente indemnes. Así, nos preguntaríamos cuáles son las consecuencias en la conducta de padecer un desastre natural. ¿Es más probable que quienes padecieron más tomen precauciones contra desastres futuros que los que no sufrieron tanto? Para dar con las respuestas podríamos entrevistar a los habitantes algún tiempo después del huracán. Les preguntaríamos sobre las precauciones que tomaron antes del fenómeno y las que toman actualmente, y compararíamos a los que más padecieron con quienes sufrieron más bien poco. De esta manera aprovecharíamos un experimento natural que nunca habríamos podido organizar nosotros, aunque fuésemos tan perversos para quererlo.

Un ejemplo semejante procede de los anales de la investigación social de la segunda Guerra Mundial. Cuando ésta terminó, los investigadores emprendieron encuestas retrospectivas sobre la moral en tiempos de guerra entre los civiles de varias ciudades alemanas. Compararon los informes de la moral entre los habitantes de las ciudades más bombardeadas y de las menos agredidas (los bombardeos no redujeron la moral).

Como el investigador debe tomar las cosas como vienen, los experimentos naturales suscitan muchos de los problemas de validez que ya revisamos.

Así, cuando Stanislav Kasl, Rupert Chisolm y Brenda Eskenasi (1981) decidieron estudiar el impacto del accidente nuclear en Three Mile Island (TMI) en los trabajadores de la planta, tuvieron que ser especialmente cuidadosos al diseñar la investigación:

La investigación de desastres es por fuerza oportunista, cuasiexperimental y *a posteriori*. En la terminología del clásico análisis de Campbell y Stanley sobre los diseños de investigación, nuestro estudio se encuentra en la categoría de "comparación de grupo estático", considerado uno de los diseños más endebles. Sin embargo, las debilidades son potenciales, y su presencia real depende de las circunstancias peculiares de cada estudio.

(1981:474)

La base del estudio fue una encuesta de quienes estaban trabajando en Three Mile Island el 28 de marzo de 1978, cuando falló el sistema de enfriamiento del reactor número 2 y comenzó a fundirse el núcleo de uranio. La encuesta se realizó entre cinco y seis meses después del accidente. Entre otras cosas, el cuestionario midió las actitudes de los empleados hacia el trabajo en plantas de energía nuclear. De haber medido sólo las actitudes de los trabajadores de TMI después de la emergencia, los investigadores no habrían tenido idea de si sus opiniones se modificaron como resultado. Pero mejoraron su diseño de estudio al elegir una planta nuclear cercana y al parecer comparable, abreviada PB, y entrevistaron a sus trabajadores como grupo control. A esto obedece la referencia a la comparación de grupo estático.

Incluso con un grupo experimental y uno control, los autores estaban al tanto de los posibles problemas de su diseño; en particular, que se basaba en la idea de que los dos grupos de trabajadores eran equivalentes, salvo por el hecho único del accidente. Los investigadores habrían podido asumir si hubieran estado en posición de asignar al azar a los trabajadores de las dos plantas, pero desde luego no era el caso. En cambio, tuvieron que comparar las características de los dos grupos e inferir que eran equiparables. A fin de cuentas, los investigadores concluyeron que los dos grupos eran muy parecidos, y que la planta donde trabajaban no era más que una función de su lugar de residencia.

Aun concediendo que los dos conjuntos de trabajadores fueran equivalentes, los investigadores enfrentaban otro problema de comparabilidad, a saber, que no pudieron localizar a todos los trabajadores que estaban en servicio en TMI en el momento del accidente. Los investigadores comentan la dificultad como sigue:

Un problema especial de desgaste del estudio fue la posibilidad de que algunos de los sujetos de TMI, que no respondieron por no haber sido localizados, lo que no sucedió con los sujetos de PB, hubieran abandonado para siempre la región por causa del accidente. Este sesgo por desgaste, con toda probabilidad, atenúa el cálculo estimado del impacto. Con las pruebas de números telefónicos desconectados o "fuera de servicio", estimamos que este sesgo era despreciable (uno por ciento).

(KASL ET AL., 1981:475)

El ejemplo de TMI señala tanto los problemas peculiares de los experimentos naturales como la posibilidad de considerar tales dificultades. En general, la investigación social requiere ingenio y perspicacia, pero los experimentos naturales exigen más que el promedio.

Al comienzo del capítulo presentamos un ejemplo hipotético de la proyección de una película sobre la historia de los negros para reducir los prejuicios. Sandra Ball-Rokeach, Joel Grube y Milton Rokeach (1981) pudieron abordar el tema en la vida real mediante un experimento natural. En 1977, se proyectó la dramatización televisiva de *Raíces*, de Alex Haley, por la cadena ABC en ocho noches consecutivas. Sumó las mayores audiencias de la historia de la televisión hasta ese momento. Ball-Rokeach y sus colaboradores querían saber si *Raíces* cambió las actitudes de los estadounidenses blancos hacia los negros. Su oportunidad surgió en 1979, cuando se televisó una continuación (*Raíces: la generación siguiente*). Aunque habría sido bueno desde el punto de vista de los investigadores asignar muestras aleatorias de estadounidenses que vieron o no el programa, no fue posible. En cambio, los investigadores eligieron cuatro muestras del estado de Washington, les enviaron por correo los cuestionarios y midieron sus actitudes hacia los negros. Al terminar el último episodio, se les llamó y se les preguntó si habían visto los episodios, y cuántos vieron. A continua-

ción se enviaron cuestionarios a los que respondieron y se midieron de nuevo sus actitudes hacia los afroestadounidenses.

Al comparar las actitudes anteriores y posteriores tanto de los que presenciaron la emisión como de quienes no lo hicieron, los investigadores llegaron a varias conclusiones. Por ejemplo, descubrieron que las personas que ya sostenían posturas igualitarias tendieron más a ver el programa que quienes tenían más prejuicios contra los negros: un fenómeno de autoselección. Más aún, la comparación de las actitudes anteriores y posteriores de quienes vieron el programa indicó que éste en sí tuvo poco efecto o ninguno. Quienes lo presenciaron no fueron más igualitarios después que antes.

Este ejemplo anticipa la materia del capítulo 14, la *investigación evaluadora*, que puede considerarse una clase de experimento natural. Como veremos, consiste en llevar al campo la lógica de la investigación y evaluar los efectos de los estímulos en la vida real. Puesto que es una forma cada vez más importante de investigación social, le dedicaremos un capítulo entero.

Ventajas y desventajas del método experimental

La principal ventaja de los experimentos controlados radica en el aislamiento de la variable experimental y en su efecto con el paso del tiempo. Esto se aprecia más claramente en el contexto del modelo experimental básico. Al principio del experimento se encuentra que un grupo de sujetos posee cierta característica; luego de la presentación de estímulo, se descubre que tienen una característica distinta. En la media en que los sujetos hayan experimentado o no otros estímulos, podemos concluir que el cambio de características es atribuible al estímulo experimental.

Más aún, puesto que cada experimento tiene un alcance limitado y requiere relativamente poco dinero, tiempo y sujetos, a menudo podemos repetirlo varias veces con grupos diferentes de sujetos (desde luego, no siempre ocurre así, pero es más fácil repetir experimentos que, digamos, encuestas). Como en todas las otras formas de investigación científica, la repetición de los hallazgos fortalece nuestra confianza en su validez y generalización.

La principal desventaja de los experimentos de laboratorio radica en su artificialidad. Los procesos sociales que se desenvuelven en el ambiente del laboratorio no suceden necesariamente en los medios sociales más naturales. Por ejemplo, un filme de la historia de los negros bien podría reducir los prejuicios de los sujetos de un grupo experimental; sin embargo, esto no significa que el mismo filme proyectado en los cines de barrio de todo el país reducirá por fuerza los prejuicios del público en general. Desde luego, la artificialidad no es tanto un problema de los experimentos naturales como de los efectuados en laboratorio.

Al repasar las fuentes de invalidez interna y externa que citan Campbell y Stanley, vimos que es posible idear diseños experimentales que controlen en forma lógica tales problemas. Esta posibilidad señala una de las grandes ventajas de los experimentos: prestarse a un rigor lógico que es mucho más difícil de conseguir en otros modos de observación.

Puntos principales

- Los experimentos son un vehículo excelente para la prueba controlada de los procesos causales.
- El experimento clásico estima el efecto de un estímulo sobre alguna variable dependiente mediante pretest y postest de los grupos experimental y control.
- En general, es menos importante que un grupo experimental de sujetos sea representativo de una población mayor que el hecho de que éste y el grupo control sean similares.
- La aleatorización suele ser el método preferido para lograr la comparabilidad de los grupos experimental y control.
- Campbell y Stanley describen tres formas de preexperimentos: el estudio de caso de una medición, el diseño pretest-postest de un grupo y la comparación de grupo estático.
- Hay 12 fuentes de invalidez interna en el diseño experimental:
 1. Historia
 2. Maduración
 3. Administración de pruebas
 4. Instrumentación

5. Regresión estadística
6. Sesgos en la selección
7. Mortandad experimental
8. Orden causal temporal
9. Difusión o imitación de tratamientos
10. Compensación
11. Rivalidad compensatoria
12. Desmoralización

- El experimento clásico con asignación aleatoria de sujetos nos precave de estas fuentes de invalidez interna.
- Los experimentos también enfrentan problemas de invalidez externa: sus hallazgos pueden no reflejar la vida real.
- La interacción de prueba y estímulo es un ejemplo de invalidez externa; el experimento clásico no nos libra de ella.
- El diseño de cuatro grupos de Solomon y otras variaciones del experimento clásico pueden solventar la invalidez externa.
- Campbell y Stanley proponen que, con una aleatorización conveniente en la asignación de los sujetos a los grupos experimental y control, no hay necesidad de realizar pretest en los experimentos.
- Los experimentos naturales ocurren en el curso de la vida social en el mundo real. Además, los investigadores sociales pueden ponerlos en práctica más o menos de la misma manera con que diseñan y efectúan experimentos de laboratorio.

Preguntas y ejercicios de repaso

1. Elija seis de las 12 fuentes de invalidez interna citadas en el libro y mencione ejemplos (que no hayamos visto) para ilustrarlas.
2. Piense en un desastre natural que haya atestado o del que haya leído. Enmarque una pregunta de investigación que pueda estudiarse tratando al desastre como experimento natural. Esboce en dos o tres párrafos la manera en que realizaría el experimento.
3. En este capítulo consideramos brevemente el problema del "efecto del placebo". Busque en internet un estudio en el que este efecto figure

de manera importante. Escriba un informe corto sobre el estudio que incluya la fuente de su información. (Sugerencia: Si lo desea, realice una búsqueda con la palabra *placebo*.)

4. Supongamos que le pidieron que hiciera una investigación para determinar la aceptabilidad de una nueva computadora de mano. Planee una sesión de grupo de interés que arroje información útil para este propósito.

Proyecto de continuidad

Piense en un estímulo experimental que pudiera influir en las opiniones de los estudiantes sobre la igualdad sexual. Describa un experimento que ponga a prueba tal estímulo.

Lecturas adicionales

Campbell, Donald, y Julian Stanley, *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Research*, Chicago, Rand McNally, 1963. Excelente análisis de la lógica y los métodos de la experimentación en la investigación social. El libro es especialmente útil por su aplicación de la lógica de los experimentos a otros métodos de investigación social. Si bien es un tanto antiguo, se trata de una obra que ha alcanzado el estatus de clásica y aún se cita con frecuencia.

Cook, Thomas D., y Donald T. Campbell, *Quasi-Experimentation: Design and Analysis Issues for*

Field Settings, Chicago, Rand McNally, 1979. Versión ampliada y puesta al día del libro de Campbell y Stanley.

Jones, Stephen R. G., "Worker Independence and Output: The Hawthorne Studies Reevaluated", en *American Sociological Review* 55 (abril de 1990): 176-190. El artículo revisa estos artículos clásicos y cuestiona la interpretación tradicional (que es la que se presenta en este capítulo).

Martin, David W., *Doing Psychology Experiments*, Monterey, Brooks/Cole, 1991. Explicaciones minuciosas de la lógica de los métodos de investigación, a menudo en tono humorístico. El libro destaca las ideas de particular importancia para el investigador principiante, como conseguir un tema para un experimento o revisar la bibliografía.

Morgan, David L. (comp.), *Successful Focus Groups: Advancing the State of the Art*, Newbury Park, Cal., Sage, 1993. Esta colección de artículos sobre las aplicaciones de los grupos focales toca muchos aspectos que normalmente no se consideran.

Ray, William, y Richard Ravizza, *Methods toward a Science of Behavior and Experience*, Belmont, Cal., Wadsworth, 1993. Examen general de los métodos de investigación de las ciencias sociales, con el acento puesto en la experimentación. Este libro es especialmente sólido en la filosofía de la ciencia.



Encuestas

Lo que aprenderá en este capítulo

Aquí aprenderá a realizar encuestas telefónicas, por correo y mediante entrevistas. Debe tener fresca nuestra exposición del muestreo y de la redacción de preguntas.

En este capítulo...

Introducción

Temas apropiados para la investigación mediante encuestas

Cuestionarios autoadministrados

Envío y remisión por correo
Encuestas electrónicas
Supervisión de las remisiones
Envíos de seguimiento
Tasas aceptables de respuesta
Estudio de caso

Entrevistas

La función del entrevistador
Reglas generales para entrevistar
Coordinación y control

Encuestas telefónicas

Entrevistas telefónicas asistidas por computadora (ETAC)

Comparación de los tres métodos

Ventajas y desventajas de la investigación mediante encuestas

Análisis secundario

Puntos principales

Preguntas y ejercicios de repaso

Proyecto de continuidad

Lecturas adicionales

Introducción

Las encuestas son una técnica muy antigua de investigación. Por ejemplo, en el Antiguo Testamento encontramos lo siguiente:

Después de aquella plaga mortal, el Señor dijo a Moisés y a Eleazar, hijo del sacerdote Aarón: "Hagan un censo, por familias, de todos los israelitas de veinte años o más, aptos para la guerra..."

(NÚMEROS, 26: 1-2)

Los gobernantes del antiguo Egipto realizaban censos para ayudarse en la administración de sus dominios. Jesús nació lejos de su casa porque José y María habían viajado a la patria ancestral de José para cumplir con el censo romano.

En 1880 se emprendió una encuesta poco conocida entre trabajadores franceses. Un sociólogo alemán experto en política les envió por correo unos 25 000 cuestionarios para determinar el grado de explotación al que los sometían sus patrones. El cuestionario, más bien largo, comprendía preguntas como éstas:

¿Su patrón o su representante recurren a trampas para defraudarlo con parte de sus ingresos?

Si le pagan a destajo, ¿es la calidad de los artículos un pretexto para deducciones fraudulentas a su paga?

En este caso el investigador no era George Gallup, sino Karl Marx ([1880] 1956: 208). Aunque expidió los 25 000 cuestionarios, no hay registro de que le hayan devuelto ninguno.

Tom Smith ha trazado la historia de los sondeos políticos en Estados Unidos hasta los primeros 50 años de vida de la nación:

Las elecciones de 1824 marcaron el final del primer sistema de partidos estadounidense, formado en la década de 1790 cuando el gobierno de unidad nacional de George Washington comenzó a dividirse en los federalistas, encabezados por el vicepresidente John Adams, y los demócratas republicanos, del secretario de Estado Thomas Jefferson.

(1990: 22)

Smith refiere que muchos de los sondeos de prueba se realizaban en reuniones públicas, como las revistas militares, y cita un artículo en la edición del 5 de agosto de 1824 del *Carolina Observer*:

En la revista de la compañía, presentada al mayor William Walford en el condado de Bertie el 17 de julio, se propuso por la tarde que se hiciera un

recuento de las impresiones de los militares sobre la cuestión presidencial, y la votación resultó como sigue:

Jackson	102
Crawford	30
Adams	1
Clay	0

(T. SMITH, 1990: 26)

En nuestros días, las encuestas son quizá el modo de observación más común en las ciencias sociales. Como vimos en la tabla 4.1, es por mucho el método más señalado en los artículos recientes de la *American Sociological Review*. Estoy seguro de que usted ha contestado una encuesta más de una vez; incluso es probable que usted mismo haya realizado una. En la entrevista habitual, el investigador elige una muestra de entrevistados y les aplica un cuestionario estandarizado.

Como ya tratamos en detalle algunos de los elementos fundamentales de las encuestas, usted está capacitado parcialmente en este importante método de investigación. En el capítulo 6 examinamos la lógica y las técnicas de la elaboración de los cuestionarios, así que no las repetiremos en éste. Asimismo, en el capítulo 8 nos ocupamos del muestreo y lo referimos en particular a las encuestas.

Dado que usted ya sabe cómo preparar un cuestionario y cómo elegir una muestra de personas que lo contesten, en este capítulo nos concentraremos en las opciones de aplicación de los cuestionarios. ¿Cómo conseguirá que respondan los cuestionarios? Veremos que algunas veces es apropiado pedir a los entrevistados que contesten ellos mismos, pero otras conviene más formularles las preguntas y anotar sus respuestas. Esta técnica es la de las **entrevistas** personales o telefónicas. Examinaremos todas estas posibilidades y compararemos sus ventajas y desventajas relativas.

El capítulo concluye con una breve exposición del **análisis secundario**, el análisis de los datos de una encuesta realizada por otra persona, quizá con un objetivo distinto que el de los análisis posteriores. Este aprovechamiento de los resultados de las encuestas se ha convertido en un aspecto importante de esta investigación en los últimos años, en particular para estudiantes y otras personas con fondos escasos.

Comencemos con las clases de temas que se pueden investigar mediante encuestas.

Temas apropiados para la investigación mediante encuestas

Las encuestas pueden tener fines descriptivos, exploratorios o explicativos. Se utilizan sobre todo en los estudios que tienen a individuos como unidades de análisis. Aunque el método se aplica a otras unidades, como grupos o relaciones personales, algunos individuos pueden servir como entrevistados o informantes. Así, podríamos emprender una encuesta en la que los divorcios fueran la unidad de análisis, pero tendríamos que aplicar el cuestionario a los que pasan o han pasado por divorcios (o a otros informantes).

La investigación mediante encuestas es quizá el mejor método del científico social interesado en describir una población demasiado grande para observarla directamente. Un muestreo probabilístico cuidadoso proporciona un grupo de entrevistados cuyas características se tomen como representativas de la población mayor, y unos cuestionarios estandarizados elaborados con cuidado proveen datos uniformes de todos los interrogados. Los censos decenales difieren de las encuestas principalmente en que se estudian los miembros de toda la población y no nada más una muestra (las dependencias encargadas de los censos también efectúan numerosas encuestas a muestras, además del censo decenal; por ejemplo, censos económicos o de servicios públicos, que se llevan a cabo en plazos menores a los 10 años).

Las encuestas también son excelentes vehículos para medir las opiniones y tendencias de una población grande. Los sondeos de la opinión pública —Gallup, Harris, Roper, Yankelovich y otros— son ejemplos bien conocidos de este uso.

La popularidad de los sondeos de opinión —en particular los políticos— ha hecho que esta técnica de investigación sea el centro de polémicas públicas, como lo revela esta muestra de encabezados de periódicos:

- "Divergencia en sondeos intriga a expertos"
- "¿Por qué confiar en los sondeos?"
- "Redes criticadas en los sondeos"

- "Primero un sondeo, pero no siempre"
- "¿Hay que restringir sondeos en el día de las elecciones?"
- "Dilema de sondeos de votantes: Suspense o conocimiento"
- "Disputan encuestadores sobre aplastante victoria sorpresiva"

Quizá mi anécdota favorita sobre este género apareció el 20 de mayo de 1985 en el *New York Times*, bajo el encabezado "Encuestadores citan encuestas que revelan confianza en su trabajo". Adam Clymer comienza su artículo sobre las reuniones de la Asociación Estadounidense de Investigación de la Opinión Pública de esta manera:

Dos de las principales oficinas de sondeos dicen que sus encuestas muestran que la gente está muy satisfecha con la exactitud y la utilidad de los sondeos de opinión. Pero cuando discutieron sus descubrimientos con sus colegas, parecía que no confiaran en sus propios resultados.

La opinión pública de la investigación de la opinión pública se enreda aún más con las "encuestas" sin carácter científico que de todos modos atraen nuestra atención, sea por los temas que tratan o por sus "hallazgos". Un buen ejemplo reciente se encuentra en los "Informes Hite" sobre la sexualidad humana. Si bien cosechó una gran atención de la prensa popular, la comunidad científica criticó rotundamente a la escritora Shere Hite por sus métodos de recopilación de datos. Por ejemplo, un informe Hite de 1987 se basó en cuestionarios que contestaron mujeres de todo Estados Unidos, pero ¿qué mujeres? Hite dijo que distribuyó unos 100 000 cuestionarios mediante varias organizaciones y que le devolvieron alrededor de 4 500.

Claro que 4 500 y 100 000 son cifras muy grandes en el contexto del muestreo para encuestas; sin embargo, dados los métodos de investigación de Hite, sus 4 500 entrevistadas no representan necesariamente a las estadounidenses, tal como la enorme encuesta de 1936 del *Literary Digest* no representó al electorado de aquel país con su muestra de dos millones de boletas que indicaban que Alf Landon apabullaría a F. D. Roosevelt.

En ocasiones la gente pretexto una encuesta de investigación con propósitos diferentes. Por ejem-

plo, quizá le han llamado por teléfono diciendo que fue escogido para una encuesta, pero resulta que la primera pregunta es "¿qué le parecería ganar miles a la semana en su propia casa?". O acaso le informaron que podría llevarse un premio por decir quién aparece en las monedas de 10 centavos (dignales que Elvis Presley). Por desgracia, unas pocas empresas de telemarketing sin escrúpulos tratan de medrar con la cooperación que la gente ha dado a los investigadores que aplican encuestas.

Del mismo modo, los partidos políticos y las organizaciones no lucrativas han comenzado a realizar "encuestas" de farsa. A menudo disimulados con el dicho de consultar la opinión pública, quienes llaman acaban por pedir una contribución económica al entrevistado.

Las campañas políticas recientes han producido otra forma de encuestas falsas, llamadas "sondeo de empujón". Oigamos lo que la Asociación Estadounidense de Sondeos de la Opinión Pública expresó al condenar esta actividad:

Los "sondeos de empujón" son una técnica de telemarketing en la que se interroga por teléfono a los posibles votantes. Se les da "información" falsa o equivoca sobre un candidato con el pretexto de realizar un sondeo para averiguar el efecto de tal "información" en las preferencias del voto. En realidad, la intención no es medir la opinión pública, sino manipularla, "empujar" a los votantes hacia un candidato para alejarlos del opositor. Estos sondeos difaman a los candidatos seleccionados difundiendo información falsa o equivoca sobre ellos. El objetivo es diseminar propaganda electoral bajo el disfraz de un sondeo legítimo de opinión.

(BEDNARZ, 1996)

Una carta firmada por 34 compañías de sondeos señalan otra distinción entre encuestas de investigación y sondeos de empujón:

Las empresas de encuestas de investigación entrevistan a una muestra limitada de personas que pretende reflejar a toda la población en estudio. Con frecuencia no pasan de 300 entrevistas en una delegación o de 800 a 1 000 en un estudio estatal. Los sondeos de empujón llaman a miles de personas por hora con objeto de llegar a cientos de miles de hogares.

(THOMPSON, 1996)

Un dulce sondeo

Paul T. Melevin, que imparte métodos de investigación en San Diego, me contó de una estudiante suya, Jocelyn Valencia, quien pensaba que poner la materia en práctica en su trabajo le ayudaría a dominarla: enseñar matemáticas de tercer grado.

Cuando Valencia empezó a hablar a sus alumnos de la clase de investigación que tomaba, inesperadamente se mostraron muy interesados. En particular, querían saber más acerca de las encuestas como medio de evaluar la opinión pública.

Parece que los alumnos de tercer grado de San Diego tenían un problema. Era consenso general en uno de los grupos de Valencia que la máquina de dulces de la escuela no tenía suficientes barras de chocolate Snickers. Estaban convencidos de que la mayoría de los estudiantes querían que la máquina fuviera más de esos chocolates, pero se sentían impotentes para suscitar algún cambio. Les atraía la idea de medir las preferencias de dulces entre los estudiantes.

En menos de lo que toma decir probabilidad proporcionada al tamaño, los estudiantes habían

elegido muestras aleatorias del alumnado y habían redactado un cuestionario para medir las preferencias de dulces. Como sabían que los niños de preescolar no serían capaces de completar el cuestionario, los alumnos de tercero de Valencia prepararon un programa de entrevistas personales con los más pequeños.

A lo largo de todo el proceso, Valencia alertó a sus jóvenes científicos del efecto de los sesgos del investigador especialmente en el caso de las entrevistas. Esto era de particular importancia puesto que muchos de los interrogados más pequeños no eran muy duchos en el reconocimiento de marcas y señalaban una preferencia por los "dulces de día de brujas" u otros igualmente ambiguos.

Cuando tabularon todos los datos, los Snickers aparecieron como la barra de chocolate más popular (hipótesis confirmada), aunque Valencia no dejó de señalar que la mayoría de los entrevistados escogió alguno más. Ahora hay un grupo de alumnos de tercer grado que conoce la diferencia entre mayoría y pluralidad.

En suma, los términos "encuesta" o "sondeo" no significan por fuerza que uno deba confiar en lo que venga a continuación. Sin embargo, a pesar de los abusos de la técnica, las encuestas son una herramienta útil de la investigación social, como se refiere en el recuadro adjunto, "Un dulce sondeo". La clave es ser capaz de separar la cizaña del buen grano. Este capítulo aspira a ayudarlo en la tarea. Vamos a dirigir ahora nuestra atención a tres métodos principales para conseguir respuestas a los cuestionarios.

Cuestionarios autoadministrados

Existen tres métodos fundamentales para aplicar cuestionarios de encuestas a una muestra de entrevistados. En esta sección nos ocuparemos del método en el que se pide a los sujetos que anoten

ellos mismos sus contestaciones: *los cuestionarios autoadministrados*. En las secciones que siguen trataremos de las encuestas realizadas por entrevistadores asistentes en encuentros personales o por teléfono.

Aunque las encuestas por correo son el método habitual de los estudios autoadministrados, hay varios otros métodos comunes. A veces conviene presentar el cuestionario a un grupo de entrevistados reunidos en el mismo sitio al mismo tiempo. Una encuesta a estudiantes de introducción a la psicología podría realizarse de esta manera durante una clase. Es posible entrevistar a estudiantes de preparatoria durante su estancia en la sala general.

Recientemente se han realizado algunos experimentos sobre la entrega a domicilio de los cuestionarios. Un asistente entrega los cuestionarios en el hogar de los sujetos de la muestra, les explica el estudio y deja las formas para que las contesten. Después, un investigador pasa a recogerlas.

La entrega a domicilio y el correo también se emplean combinados. Los cuestionarios se expiden a las familias por el sistema postal y luego unos asistentes visitan los hogares para recogerlos y verificar que los hayan completado. En el método opuesto, los asistentes entregan de mano los cuestionarios con la solicitud de que los entrevistados los envíen por correo a las oficinas de los investigadores cuando los terminen.

En conjunto, cuando un asistente entrega el cuestionario o lo recoge, la tasa de casos completos es mayor que para las encuestas realizadas sólo por correo. Es probable que otros experimentos con este método revelen técnicas para aumentar las tasas de casos completos y reducir costos. Con todo, las encuestas por correo son la forma característica de los cuestionarios autoadministrados, por lo que dedicaremos el resto de la sección a esta clase de estudio.

Envío y remisión por correo

El método básico para reunir datos mediante el correo consiste en expedir un cuestionario acompañado de una carta explicativa y un sobre rotulado y timbrado para devolver el material. Me imagino que usted ha recibido uno o dos en el transcurso de su vida. Como entrevistado, se espera que usted complete el cuestionario, lo meta en el sobre y lo devuelva. Si por la causa que fuera usted recibe un cuestionario y no lo devuelve, le resultará de gran valor recordar las razones de no remitirlo y tenerlas presentes cada vez que haga planes de enviar cuestionarios a otras personas.

Una razón de peso para no regresar los cuestionarios es que es engorroso. Para superar este problema, los investigadores han ideado varias formas de facilitar la devolución. Por ejemplo, el cuestionario *listo para expedir* no requiere un sobre de correo, pues cuando se dobla de cierta manera aparece en el exterior la dirección postal; los entrevistados no tienen que preocuparse si llegara a perderse el sobre.

Sin embargo, utilice este método con cautela. Una de las primeras encuestas que realicé era enorme, de unos 70 000 entrevistados. Para ahorrar dinero y simplificar los trámites, ordené que imprimieran los cuestionarios en hojas largas predobladas, de modo que se mostraran en el exterior mi di-

rección y el permiso de franqueo. Para facilitar los envíos de seguimiento (que veremos más adelante) hice imprimir casi un cuarto de millón de cuestionarios. Como íbamos a recibir mucho correo, decidimos avisar a la oficina postal local y ver si nos podían entregar en sacos los cuestionarios devueltos. Pero cuando los funcionarios vieron los cuestionarios, declararon que infringían las normas postales. Como no preví que los cuestionarios doblados se sellaran (un requisito para el correo de primera clase), los funcionarios dijeron que no podían hacerse cargo. Sólo con un alegato inspirado en la investigación social y un lacrimoso llamado a salvar mi posgrado logré que los cuestionarios entraran al correo.

También se cuenta con diseños más elaborados. El cuestionario de universitarios que referiremos más adelante se encuadernó como folleto con la contratapa en pliegue doble. Al terminar de llenarlo, el entrevistado sólo tenía que desplegar la contratapa, envolver el folleto y sellar el paquete con la franja adhesiva que se extendía por el borde del pliegue. En el exterior de éste se encontraba mi dirección y el franqueo. Cuando repetí el estudio un par de años después, mejoré el diseño. Tanto la tapa como la contratapa tenían pliegues dobles: uno para enviar el cuestionario y otro para devolverlo, con lo que evitamos completamente el uso de sobres.

El punto aquí es que cualquier cosa que pueda hacer para facilitar el trabajo de completar y devolver el cuestionario mejorará su estudio. Imagine que recibe un cuestionario que no resuelve la cuestión de su devolución. Suponga que usted tiene que (1) buscar un sobre, (2) escribir la dirección, (3) averiguar cuánto cuesta el franqueo, y (4) pegar los timbres. ¿Cuál es la probabilidad de que devuelva el cuestionario?

Vienen a cuento algunos comentarios breves sobre las alternativas postales. Hay opciones para enviar y recibir los cuestionarios. Para expedir el correo, las opciones son esencialmente correo de primera clase y ordinario. La primera es más segura, pero el correo ordinario es mucho más barato (investigue en la oficina de su localidad los precios y las condiciones). Para recibir los envíos, las opciones son estampillas y franqueo pagado. Aquí, la diferencia de costos es más complicada. Si escoge las estampillas, tiene que pagarlas ya sea que le

devuelvan o no los cuestionarios. Con el franqueo pagado, usted cubre sólo por los que recibe, pero hay un sobreprecio por unidad. Esto significa que las estampillas resultan más baratas si regresan muchos cuestionarios, pero el franqueo pagado cuesta menos si le devuelven pocos (y de antemano no se sabe la cantidad de cuestionarios que devolverán).

Hay muchas otras consideraciones para elegir entre las opciones postales. Por ejemplo, algunos investigadores piensan que el uso de estampillas transmite más "sentido humano" y honestidad que el correo ordinario y el franqueo pagado. A otros les preocupa que los entrevistados despeguen las estampillas y las destinen a sus propios propósitos en lugar de devolver los cuestionarios. Como el correo ordinario y el franqueo pagado exigen abrir una cuenta con la oficina postal, quizá el uso de estampillas sea mucho más fácil en las encuestas pequeñas.

Encuestas electrónicas

Las más recientes innovaciones en los cuestionarios autoadministrados se valen de las computadoras. Han surgido varias técnicas que están a prueba (Nicholls, Baker y Martín, 1996):

ETAC (entrevista telefónica asistida por computadoras). Un entrevistador lee por teléfono las preguntas que aparecen en la pantalla de una computadora y teclea las respuestas (más adelante examinaremos esta técnica).

EPAS (entrevista personal asistida por computadora). Similar a la ETAC, con la diferencia de que la entrevista se realiza en persona, en lugar de hacerla por teléfono.

AAC (autoentrevista asistida por computadora). Un asistente lleva una computadora al hogar del entrevistado y éste lee las preguntas en la pantalla y teclea sus respuestas.

CAC (cuestionario autoadministrado computarizado). El encuestado recibe el cuestionario en disco flexible, tablero de boletines u otro medio y corre el software, que le formula las preguntas y admite sus

respuestas. Al cabo, el entrevistado devuelve el archivo.

EDT (entrada de datos por tonos). El entrevistado inicia el proceso llamando a un teléfono de la institución de investigación. Esto inicia una serie de preguntas computarizadas que se responden oprimiendo las teclas del teléfono.

RV (reconocimiento de voz). En lugar de pedirle al entrevistado que oprima el teclado del teléfono, este sistema acepta respuestas orales.

Nicholls y sus colaboradores informan que estas técnicas son más eficaces que las convencionales y que no dan por resultado una reducción de la calidad de los datos. Prepárese para un mayor uso de las técnicas computarizadas en el futuro.

Supervisión de las remisiones

El envío de los cuestionarios inaugura una nueva cuestión en la investigación que puede ser valiosa para el estudio. A medida que regresan los cuestionarios, usted no debe dormirse en sus laureles, sino emprender anotaciones cuidadosas de las tasas de retorno de los entrevistados.

Una herramienta invaluable en esta actividad será la *gráfica de tasas de retorno*. Ahí se debe marcar como día 1 aquel en que se enviaron los cuestionarios y luego anotarse cada día sucesivo el número de cuestionarios devueltos. Como es una actividad menor, suele ser más conveniente compilar dos gráficas. Una debe mostrar la cifra de retornos diarios (al principio sube y luego baja). En la otra hay que marcar la cifra acumulada, o el porcentaje. Esta actividad tiene algo de gratificante, pues uno empieza a trazar una imagen de su éxito en la recopilación de datos. Sin embargo, lo más importante es que es su indicación del progreso en el acopio de la información. Si piensa hacer envíos de seguimiento, la gráfica es una clave para saber cuándo hay que expedirlos (también se deben anotar ahí las fechas de los envíos posteriores).

Conforme regresan los cuestionarios contestados, hay que abrirlos, inspeccionarlos y asignarles un número de identificación. Estos números se fijan de manera consecutiva a medida que llegan los cuestionarios, aunque ya tengan otros números de identificación (ID). Ilustremos con dos ejemplos las ventajas de este método.

Supongamos que usted estudia las opiniones sobre un personaje político y que a mitad de la recopilación de datos se descubre una infidelidad matrimonial de dicho individuo. Si conoce la fecha de la revelación pública y las fechas de recepción de los cuestionarios, estará en posición de determinar los efectos del descubrimiento (recuerde nuestro análisis del efecto de la historia en los experimentos).

En una forma menos sensacionalista, los números consecutivos de ID pueden ser útiles para estimar los sesgos debidos a reactivos sin respuesta de la encuesta. Salvo lo que revelen otras pruebas más directas de sesgo, uno podría suponer que quienes no respondieron el cuestionario son más parecidos a los que demoraron su remisión que a quienes lo expidieron de inmediato. Se aplica un análisis de los cuestionarios recibidos en diferentes momentos de la recopilación de datos para estimar sesgos de muestreo. Por ejemplo, si el promedio de calificaciones (PC) de los entrevistados disminuye en forma constante —es decir, que quienes tienen un promedio superior contestaron pronto y que los últimos en responder tienen promedios bajos—, concluiríamos tentativamente que los que no respondieron han de tener un PC aún menor. No es aconsejable realizar estimaciones estadísticas del sesgo de esta manera, pero los estimados aproximados pueden ser provechosos.

Si los entrevistados fueron identificados con propósitos de seguimiento, hay que preparar estos envíos a medida que llegan los cuestionarios. En el estudio de caso que presentaremos más adelante aparece este proceso con mayor detalle.

Envíos de seguimiento

Los envíos de seguimiento se expiden de varias maneras. En la más sencilla, se envía a quienes no respondieron una nueva carta que los estimula a participar. Sin embargo, un método mejor consiste en mandar una copia del cuestionario con la carta de seguimiento. Si los entrevistados potenciales no han devuelto sus cuestionarios al cabo de dos o tres semanas, es probable que se hayan perdido o traspapelado. Recibir una carta de seguimiento puede alentar a los sujetos a buscar el cuestionario original, pero si no lo encuentran, la carta se envió en vano.

La bibliografía metodológica sobre los envíos de seguimiento afirma que es un medio eficaz de au-

mentar la tasa de retorno en las encuestas por vía postal. En general, entre más tarde en responder un entrevistado potencial, es menos probable que llegue a hacerlo. Por tanto, los envíos de seguimiento expedidos en el momento adecuado brindan estímulos nuevos para contestar.

Los efectos de los envíos de seguimiento se apreciarán en las curvas de tasa de respuesta que se trazan durante la recopilación de datos. Las primeras expediciones producirán un aumento y luego un descenso de los retornos; los envíos de seguimientos incitarán un nuevo incremento y una mayor cantidad de seguimientos hará otro tanto. En la práctica, tres envíos (un original y dos seguimientos) parecen ser lo mejor.

El momento de hacer los envíos de seguimientos también es importante. Aquí, la bibliografía metodológica ofrece lineamientos menos precisos, pero según mi experiencia dos o tres semanas es un intervalo razonable entre expediciones (este periodo puede aumentarse unos cuantos días si el tiempo de entrega —de ida y vuelta— es de más de dos o tres días).

Cuando los investigadores efectúan varias encuestas sucesivas con la misma población, idean lineamientos más específicos al respecto. La Oficina de Investigación de Encuestas de la Universidad de Hawaii realiza encuestas estudiantiles frecuentes, y ha perfeccionado sus procesos de expedición y retorno de forma considerable. En efecto, se ha descubierto una pauta consistente de devoluciones que al parecer trasciende las diferencias de contenido, calidad del material, etc. A las dos semanas del primer envío se devuelve aproximadamente 40 por ciento de los cuestionarios; a las dos semanas del primer seguimiento se recibe otro 20 por ciento, y a las dos semanas del último seguimiento llega 10 por ciento más (estas tasas de respuesta atañen al envío de copias del cuestionario y no sólo a las cartas). No hay bases para suponer que aparecerá una pauta similar en encuestas con otras poblaciones, pero este ejemplo muestra el valor de tabular cuidadosamente las tasas de retorno de toda encuesta realizada.

Si los individuos de la muestra no están identificados en los cuestionarios, tal vez no sea posible enviar nuevos correos a los que no respondieron. En tal caso, hay que enviar los seguimientos a todos los miembros de la muestra, con un agradecimiento a quienes participaron y una invitación a los que no lo han hecho (el estudio de caso de la

sección siguiente describe otro método propio para las encuestas anónimas por correo).

Tasas aceptables de respuesta

Una pregunta que suelen formularse los nuevos investigadores concierne al porcentaje de respuesta que se debe lograr en una encuesta por correo. El conjunto de las estadísticas deductivas que se emplea en el análisis de las encuestas supone que todos los miembros de la muestra inicial completan y devuelven sus cuestionarios. Dado que esto casi nunca ocurre, el sesgo de la respuesta se convierte en una preocupación. El investigador verifica (y tiene la esperanza de encontrar) la posibilidad de que quienes responden se asemejen en esencia a una muestra aleatoria de la muestra inicial y que sean, por tanto, una muestra aleatoria más pequeña del total de la población (para una exposición más detallada del sesgo de la respuesta, cf. Donald [1960] y Brownlee [1975]).

Comoquiera que sea, la **tasa de respuesta** general es una guía de la representatividad de la muestra de quienes respondieron. Si se alcanza una tasa de respuesta elevada hay menos probabilidades de un sesgo de la respuesta importante que con una tasa baja. Pero ¿qué es una tasa de respuesta elevada? Por el contrario, una tasa de respuesta baja es una señal de peligro, porque es probable que quienes no respondieron sean diferentes que quienes contestaron en aspectos que no se reducen a su disposición a participar en la encuesta. Por ejemplo, Richard Bolstein (1991) descubrió que los que no respondieron a un sondeo político preelectoral se inclinaban menos a votar que quienes sí participaron. Así, estimar la tasa de asistencia a partir de quienes respondieron a la encuesta habría sobrestimado la cifra de quienes acudirían a las casillas.

Una revisión rápida de la bibliografía sobre las encuestas revelará una gama amplia de tasas de respuesta. Cada una podría acompañarse de una declaración como ésta: "Se considera una tasa de respuesta relativamente alta para una encuesta de esta clase" (un senador estadounidense hizo esta declaración a propósito de una votación parlamentaria que alcanzó una tasa de respuesta de 4 por ciento). Sin embargo, es posible establecer algunas reglas prácticas sobre las tasas de respuesta. En mi opinión, una tasa de 50 por ciento es

adecuada para elaborar análisis e informes. Una respuesta de 60 por ciento es buena; una de 70 por ciento, *muy buena*. Sin embargo, debe tener presente que se trata de lineamientos generales sin base estadística y que una falta probada de sesgo de respuesta es mucho más importante que una tasa elevada. Si desea profundizar en la materia, Delbert Miller (1991:145-155) revisó varias encuestas para formarse una mejor idea de la variabilidad de las tasas de respuesta.

Como puede imaginar, una de las polémicas más duraderas entre los investigadores que trabajan con encuestas atañe a la forma de aumentar las tasas de respuesta. Recordará que ésta era la principal preocupación en nuestra exposición anterior de las opciones para enviar y recibir cuestionarios por correo. Los investigadores han concebido varias técnicas ingeniosas para enfrentar el problema. Algunos han experimentado con formatos novedosos. Otros han pagado a sus entrevistados por participar. Desde luego, el problema de pagar es que es demasiado caro dar una contribución elevada a los cientos o miles de entrevistados, pero se han empleado varias opciones imaginativas. Algunos investigadores han escrito "queremos darle sus dos centavos de felicidad por ciertos temas y estamos dispuestos a hacerlo", y añaden dos moneditas. Otros incluyen una moneda de mayor denominación con la sugerencia de que el entrevistado la regale a un niño. Otros más han agregado billetes.

Don Dillman (1978) ofrece un repaso excelente de las técnicas que han utilizado los investigadores para aumentar sus tasas de devolución en las encuestas por correo y evalúa el efecto de cada una. Más importante, Dillman destaca la necesidad de prestar atención a todos los aspectos del estudio —lo que él llama "método del diseño total"— más que a dos o tres trucos buenos.

Más recientemente, Francis Yammarino, Steven Skinner y Terry Childers (1991) emprendieron un análisis profundo de las tasas de respuesta de muchos estudios que usaron varias técnicas. Sus descubrimientos son demasiado complicados para resumirlos aquí, pero ahí encontrará usted algunos consejos para un diseño de encuesta eficaz.

Estudio de caso

Las etapas de la realización de una encuesta por correo son muchas y se aprecian mejor en un re-

corrido por un estudio real. Concluiremos, pues, esta sección con una descripción detallada de una encuesta estudiantil. Como veremos en seguida, el estudio no representa el ideal teórico, pero como tal sirve a la perfección para nuestros propósitos presentes. Lo realizaron los estudiantes de mi seminario de posgrado en métodos de investigación con encuestas.

Se eligieron aproximadamente 1100 estudiantes de la cinta de registro universitario mediante un procedimiento de muestreo sistemático estratificado. Una computadora imprimió seis etiquetas rotuladas adhesivas para cada estudiante.

Cuando estuvimos listos para distribuir los cuestionarios, se hizo evidente que nuestro magro presupuesto no cubriría varios envíos postales a la muestra de 1100 estudiantes (el costo de imprimir los cuestionarios fue mayor de lo que anticipamos). En consecuencia, elegimos una muestra sistemática de dos tercios, con lo que tuvimos una submuestra de 770 estudiantes.

Antes habíamos decidido que la encuesta fuera anónima, con la esperanza de recibir respuestas más francas en algunas preguntas delicadas (encuestas posteriores sobre los mismos temas entre la misma población indicaron que el anonimato era innecesario). Por tanto, los cuestionarios no llevaban ninguna identificación de los estudiantes. Al mismo tiempo, queríamos reducir los costos de los envíos de seguimiento escribiendo sólo a los que no respondieran.

Para alcanzar los dos objetivos ideamos un método con tarjetas. A cada estudiante le enviamos un cuestionario sin marcas de identificación más una tarjeta rotulada con la dirección de la oficina de la investigación y una de las etiquetas del estudiante adherida en el reverso. La carta introductoria le solicitaba completar y devolver el cuestionario —garantizando el anonimato— y regresar al mismo tiempo la tarjeta. La recepción de ésta nos diría que el estudiante remitió su cuestionario sin indicar de cuál se trataba. Este procedimiento facilitaría los envíos de seguimiento.

Imprimimos el cuestionario de 32 páginas en forma de folleto (reproducción *offset* y encuadernado a la rústica). Una tapa de tres pliegues —que ya describimos— permitía la devolución del cuestionario sin necesidad de un sobre.

La carta de introducción del estudio y sus fines estaba impresa en la tapa del folleto. Explicaba las razones de emprender el estudio (para conocer las opiniones de los estudiantes sobre varios temas), la forma de elegir a los alumnos, la importancia de que respondieran y la forma de devolver el cuestionario.

Se aseguró a los estudiantes que sus respuestas a la encuesta serían anónimas y se les explicó el método de la tarjeta. Seguía un párrafo sobre los patrocinadores del estudio y un número telefónico para los que quisieran más información (unos cinco estudiantes llamaron para enterarse).

Al imprimir la carta introductoria en el cuestionario evitamos la necesidad de incluir una carta aparte en el sobre, con lo que simplificamos la tarea de armar las piezas para el correo.

Los materiales del primer envío se colocaron como sigue: (1) Se pegó una etiqueta por cada estudiante en una tarjeta. (2) Se pegó otra en un sobre de papel manila. (3) Se colocaron en cada sobre un cuestionario y una tarjeta, verificando que coincidiera el nombre en la tarjeta y en el sobre.

Cumplimos estas etapas en una línea de trabajo de varios miembros del equipo de investigación. Aunque el procedimiento estaba preparado de antemano, nos tomó algo de práctica descubrir la mejor asignación de tareas y personas.

También vale la pena anotar que todo el proceso se retrasó varios días porque hubo que cambiar la remesa inicial de sobres de papel manila por otros más grandes. Pudimos haber evitado este retraso si hubiéramos ensayado el proceso de armado.

Se había preparado la distribución de los cuestionarios para un franqueo por volumen. Cuando el material estuvo dentro de los sobres, los ordenamos por código postal, atamos los paquetes y los llevamos a la oficina postal.

Poco después de la expedición inicial comenzaron a llegar a la oficina los cuestionarios y las tarjetas. En la manera que describimos arriba, abrimos, inspeccionamos y asignamos números de identificación a los cuestionarios. Con las tarjetas se realizaba una búsqueda de las etiquetas restantes de ese alumno y se destruían.

Después de dos o tres semanas organizamos con las etiquetas que quedaban los envíos de seguimiento. Repetimos el proceso de armado ya des-

crita, con una excepción. Incluimos una carta especial de apelación en el sobre. La carta nueva indicaba que muchos estudiantes ya habían devuelto su cuestionario, pero que era muy importante que los demás hicieran otro tanto.

Como esperábamos, los envíos de seguimiento estimularon la tasa de retornos y continuamos con el mismo proceso de anotación. Las tarjetas devueltas nos indicaron otras etiquetas que debíamos destruir. Por desgracia, las presiones económicas y de tiempo hicieron imposible realizar el tercer envío, como habíamos planeado, pero las dos expediciones dieron por resultado una tasa general de retorno de 62 por ciento.

Confío en que este ejemplo le dé una buena panorámica de lo que entraña la ejecución de una encuesta con cuestionarios enviados por correo, que es un método muy popular. Veamos ahora otro método de realizar encuestas.

Entrevistas

La *entrevista* es otro método para reunir datos en una encuesta. En lugar de pedir a los interrogados que lean los cuestionarios y anoten sus propias respuestas, los investigadores envían entrevistadores que formulan de palabra las preguntas y anotan las respuestas. Las entrevistas suelen transcurrir en encuentros personales, pero veremos que las entrevistas telefónicas siguen la mayoría de los mismos lineamientos. Asimismo, casi todas las entrevistas requieren más de un entrevistador, si bien usted mismo puede emprender una encuesta de escala pequeña. En algunas partes de esta sección expondremos los métodos para capacitar y supervisar al equipo de entrevistadores que lo asistirá en las entrevistas.

Esta sección se ocupa en particular de las entrevistas de encuestas. En el capítulo 11 trataremos de las entrevistas a fondo y menos estructuradas que se realizan en la investigación de campo.

La función del entrevistador

Hay varias ventajas en hacer que un entrevistador llene el cuestionario en lugar del interrogado. Para empezar, las entrevistas consiguen tasas de respuesta más elevadas que las encuestas por correo.

Una investigación con una entrevista bien diseñada y ejecutada debe alcanzar una tasa de conclusión de por lo menos 80 u 85 por ciento (las encuestas financiadas por organizaciones gubernamentales suelen exigir una de estas tasas de respuesta). Los sujetos son más reacios a rechazar al entrevistador que toca a su puerta que a desechar un cuestionario en su buzón.

La presencia del entrevistador también disminuye el número de "no sé" y "sin respuesta". Si reducir al mínimo estas respuestas es importante para el estudio, se puede instruir al entrevistador para que ahonde en busca de las contestaciones ("Si tuviera que escoger una respuesta, ¿cuál le parece que se acerca más a sus opiniones?").

Los entrevistadores también evitan que se confundan los reactivos del cuestionario. Si es evidente que el entrevistado interpreta mal la intención de una pregunta o si dice que no la entiende, el entrevistador puede aclararla y obtener respuestas pertinentes (pero estas aclaraciones deben controlarse mediante *especificaciones* formales, como veremos pronto).

Por último, el entrevistador observa a los entrevistados al tiempo que les pregunta. Por ejemplo, puede observar a qué grupo étnico pertenece el interrogado si considera que esa es una pregunta muy delicada. Es posible hacer observaciones similares en cuanto a la calidad de la vivienda, las pertenencias, la fluidez de expresión y las reacciones generales del entrevistado al estudio. En una encuesta estudiantil se dio a los entrevistados un cuestionario autoadministrado —referente a las actitudes y conductas sexuales— durante el curso de la entrevista. Mientras cada estudiante llenaba el cuestionario, el entrevistador tomaba notas detalladas de su vestimenta y arreglo.

El punto anterior suscita cuestiones éticas. Algunos investigadores han objetado que estas actividades violan el espíritu del acuerdo con el que el interrogado concede la entrevista. Casi nunca se abren y cierran cuestiones éticas en los estudios sociales, pero es importante que usted sea sensible a este aspecto de la investigación. En el capítulo 18 veremos con detalle estas cuestiones éticas.

Las encuestas de investigación se basan por fuerza en una teoría cognoscitiva y conductual poco realista de *estímulo y respuesta*. Es preciso asumir que los reactivos del cuestionario significarán

lo mismo para todos los interrogados, y que cierta respuesta significa lo mismo aunque la den varios individuos. Si bien es una meta inalcanzable, las preguntas de las encuestas se redactan para que se aproximen al ideal tanto como sea posible.

El entrevistador también debe ajustarse a esta situación ideal. Su presencia no debe influir en la impresión que tiene el entrevistado de una pregunta ni en su respuesta. Así, debe ser un medio neutro por el que se transmiten las preguntas y las respuestas.

Si se alcanza esta meta, diversos entrevistadores obtendrán exactamente las mismas respuestas de un individuo (recuerde nuestra exposición de la confiabilidad). Esta neutralidad es de particular importancia en las muestras zonificadas. Para ahorrar tiempo y dinero, se suele encomendar a cada entrevistador que realice todas las entrevistas de cierta área geográfica (una o varias manzanas urbanas contiguas). Si el entrevistador hace algo que afecta las respuestas, el sesgo deslizado puede interpretarse como una característica de la zona.

Supongamos que se realiza una encuesta para determinar las actitudes hacia las viviendas baratas con el fin de ayudar en la elección de un sitio adecuado para un conjunto habitacional financiado por el gobierno. El entrevistador asignado a cierto vecindario puede comunicar —de palabra o con su gesto— que le desagradan los proyectos de viviendas populares. Por tanto, los entrevistados se inclinarán a dar respuestas que concuerden en lo general con la postura del entrevistador. Los resultados de la encuesta indicarían que ese vecindario se rehúsa vigorosamente a la construcción del conjunto en su zona, cuando en realidad la resistencia aparente no es más que el reflejo de la postura del entrevistador.

Reglas generales para entrevistar

La manera de conducir las entrevistas varía según la población de la encuesta y también se verá afectada por la naturaleza de su contenido. Sin embargo, algunos lineamientos generales se aplican a la mayoría, si no es que a todas las situaciones.

Apariencia y comportamiento Como regla general, el entrevistador debe vestirse en forma parecida a las personas que va a entrevistar. Un entrevistador

vestido con elegancia tendrá dificultades para obtener cooperación y respuestas de los entrevistados más pobres, en tanto que uno mal vestido tendrá los mismos problemas con los interrogados más acomodados.

La diferencia que haya entre el atuendo y el arreglo del entrevistador y los de los entrevistados debe limitarse a la pulcritud de un atavío discreto. Si la limpieza no es vecina de la santidad, si lo es de la neutralidad. Tal vez no todos los sectores de la sociedad acepten una pulcritud de clase media, pero sigue siendo la norma fundamental y la que tiene mayor probabilidad de ser admisible para el mayor número de entrevistados.

La vestimenta y el arreglo se perciben como signos de las actitudes y tendencias personales. Al momento de escribir este libro, unos pantalones de mezclilla desgarrados, el pelo verde y una navaja de afeitar en la oreja comunicaban —con justicia o no— una actitud política radical, permisividad sexual, tolerancia al consumo de drogas, etcétera.

En cuanto al comportamiento, los entrevistadores deben ser por lo menos cordiales. Como van a curiosear en la vida y las actitudes del entrevistado, deben transmitir un interés genuino en conocerlo sin parecer espías. Deben estar relajados y mostrarse amistosos, sin ser demasiado casuales ni empalagosos. Los buenos entrevistadores también poseen la capacidad de determinar pronto con qué clase de persona se sentirá más cómodo el entrevistado, la persona con la que más le gustaría hablar. Es evidente que la entrevista tendrá más éxito si el entrevistador puede convertirse en esa persona con la que el entrevistado está cómodo. Más aún, como se pide a los interrogados que den parte de su tiempo y que divulguen información personal, se merecen la experiencia más disfrutable que el investigador y el entrevistador le puedan proporcionar.

Familiaridad con el cuestionario Si el entrevistador no conoce el cuestionario, el estudio flaquea y se pone una carga injusta sobre el entrevistado. Es probable que la entrevista tarde más de lo necesario y que sea desagradable. Más aún, el entrevistador no se familiariza con el cuestionario hojeándolo dos o tres veces. Debe estudiarlo cuidadosamente, una pregunta tras otra, y debe practicar su lectura en voz alta.

En última instancia, el entrevistador debe ser capaz de leer los reactivos del cuestionario a los entrevistados sin ningún error, sin tropezarse en frases o palabras. Un buen modelo para los entrevistadores es el actor que dice su parlamento en una obra de teatro o en el cine. Debe leerlo con tanta naturalidad como si constituyera una conversación común, pero esta conversación debe seguir exactamente el lenguaje asentado en el cuestionario.

En el mismo sentido, el entrevistador debe familiarizarse con las especificaciones preparadas junto con el cuestionario. Es inevitable que algunas preguntas no se ajusten a la situación de algún interrogado, y el entrevistador debe decidir la manera en que se interpretarán esas preguntas. Las especificaciones le dan las normas adecuadas para tales casos, pero el entrevistador debe conocer la organización y el contenido de las especificaciones lo suficiente para remitirse a ellas en forma eficaz. Sería mejor que dejara la respuesta sin contestar a que perdiera cinco minutos buscando en las especificaciones una aclaración o tratando de interpretar las instrucciones pertinentes.

Seguir exactamente la redacción de las preguntas En el capítulo 6 señalamos la importancia que tiene la redacción de las preguntas para la obtención de las respuestas. Un cambio ligero en una pregunta puede hacer que el entrevistado responda "sí" en lugar de "no".

Aunque uno haya redactado cuidadosamente los reactivos del cuestionario para obtener la información necesaria y garantizar que los entrevistados interpretarán correctamente la intención de las preguntas, todo este esfuerzo será en vano si los entrevistadores reformulan las preguntas con sus propias palabras.

Anotar las respuestas con exactitud Cuando el cuestionario contiene respuestas abiertas —las que solicitan al entrevistador su propia contestación—, es importante que el entrevistador las anote exactamente como las oye. No debe hacerse ningún intento por resumir, parafrasear o corregir los errores gramaticales.

Esta exactitud es especialmente importante porque el entrevistador no sabe cómo se codificarán

las respuestas antes de procesarlas. De hecho, quizá ni el investigador lo sepa hasta no haber leído un centenar de respuestas. Por ejemplo, digamos que el cuestionario pregunta a los entrevistados sus opiniones sobre el tráfico en su localidad. Alguien puede responder que hay demasiados coches en las calles y que habría que hacer algo para limitar su número; otro diría que se necesitan más carreteras. Si el entrevistador resume ambas respuestas con la misma expresión —"congestionamientos de tránsito"—, los investigadores no estarán en posición de aprovechar las importantes diferencias de las respuestas originales.

A veces, la respuesta de un entrevistado es tan desarticulada que resulta demasiado ambigua para permitir una interpretación. Sin embargo, quizá el entrevistador sea capaz de entender el sentido de la respuesta por los gestos y la entonación del sujeto. En tal situación, de todos modos hay que anotar la respuesta exacta, pero el entrevistador debe añadir un comentario al margen con su interpretación y las razones con las que llegó a ella.

Más en general, los investigadores aprovechan todas las explicaciones al margen de aspectos de la respuesta que no transmite la anotación de lo dicho, como una falta de certidumbre al contestar, ira, vergüenza, etc. Sin embargo, en cada caso se debe anotar la respuesta oral exacta.

Tantear las respuestas A veces los entrevistados darán respuestas equivocadas. Por ejemplo, digamos que un reactivo contiene una declaración con la que el interrogado debe estar muy de acuerdo, ligeramente de acuerdo, ligeramente en desacuerdo o muy en desacuerdo; pero el entrevistado responde "pienso que es cierto". El entrevistador debe replicar: "¿quiere decir que está muy de acuerdo o ligeramente de acuerdo?". Si es necesario puede explicar que debe marcar una de estas categorías. Si el entrevistado se rehúsa por completo a escoger, el entrevistador debe anotar su respuesta exacta.

Los **tanteos** son más necesarios para suscitar las respuestas a las preguntas abiertas. Por ejemplo, si en respuesta a una pregunta sobre las condiciones del tráfico un interrogado dijera "muy malas", el entrevistador podría hacer que elaborara su respuesta con diversas formas de tanteo. A veces la

mejor es el silencio: si el entrevistador se mantiene callado con el lápiz listo, es probable que el entrevistado llene la pausa con más comentarios (es una técnica a la que le sacan provecho los entrevistados de los periódicos). Los tanteos verbales apropiados son: "¿cómo es eso?", "¿en qué sentido?", etc. Quizá la forma más útil sea "¿algo más?"

A menudo los entrevistadores necesitan tantear las respuestas que sean lo bastante informativas para los fines del análisis. Sin embargo, en todos los casos es imperativo que los tanteos sean completamente *neutros*, que no influyan de ninguna manera en el carácter de la respuesta subsecuente. Cuando prevea que con una pregunta necesitará tantear las respuestas apropiadas, debe presentar en el cuestionario algunas formas útiles junto a tal pregunta. Esta práctica tiene dos ventajas importantes. Primera, tendrá más tiempo para idear los tanteos mejores y más neutros. Segunda, todos los entrevistadores usarán los mismos tanteos cuando los necesiten. Así, aunque el tanteo no sea totalmente neutro, todos los interrogados tendrán el mismo estímulo. Es el mismo lineamiento lógico de la redacción de preguntas. Aunque las preguntas no deben ser tendenciosas, es esencial que a todos los interrogados se les formule la misma pregunta, aunque sea tendenciosa.

Coordinación y control

Casi todas las entrevistas de encuesta requieren la participación de varios entrevistadores. Desde luego, en las encuestas de gran escala se contratan entrevistadores pagados. Como estudiante investigador, usted puede reclutar a familiares y amigos para que lo ayuden a entrevistar. Cuando haya más de un entrevistador en una encuesta, el trabajo debe controlarse cuidadosamente. Hay dos aspectos en este control: capacitar a los entrevistadores y supervisar sus labores.

La sesión de capacitación de los entrevistadores debe comenzar con la explicación del objeto del estudio. Aunque sólo tomen parte en la etapa de recopilación de datos del proyecto, les será útil entender qué se hará con las entrevistas que realizarán y cuál es su finalidad. La moral y la mo-

tividad suelen ser bajas si los entrevistadores no saben lo que sucede.

La capacitación sobre la manera de entrevistar debe comenzar con una exposición de las normas y los procedimientos generales. Entonces, todo el grupo debe leer el cuestionario pregunta por pregunta. No se concrete a preguntar si alguien tiene dudas sobre la primera página. Lea la primera pregunta en voz alta, explique su propósito y ocúpese de las preguntas y los comentarios de los entrevistadores. Una vez que los haya resuelto, pase a la segunda pregunta del cuestionario.

Siempre es una buena idea preparar las *especificaciones* que acompañan un cuestionario elaborado para entrevistas. Las especificaciones son comentarios explicativos y aclaratorios sobre cómo manejar las situaciones difíciles o confusas que surjan respecto de ciertas preguntas. Cuando redacte el cuestionario, esfuércese por pensar en todos los problemas que puedan suscitarse —las circunstancias extrañas que dificulten la respuesta a una pregunta—. Las especificaciones deben ofrecer lineamientos detallados sobre la forma de resolver dichas situaciones. Por ejemplo, incluso una cuestión tan sencilla como la edad puede presentar problemas. Supongamos que un entrevistado dice que cumplirá 25 años la próxima semana y que el entrevistador no está seguro de asentar su edad actual o la próxima. Las especificaciones de esta pregunta explicarán lo que debe hacerse (lo mejor es especificar la edad como la del último cumpleaños, en todos los casos).

Si usted preparó un conjunto de especificaciones, debe repasarlas con los entrevistadores cuando toque las preguntas correspondientes del cuestionario. Asegúrese de que los entrevistadores entiendan tales especificaciones completamente, así como las preguntas y sus razones.

En esta parte de la capacitación de los entrevistadores suelen aparecer preguntas problemáticas. Los entrevistadores preguntan: "¿qué debo hacer si...?" En tales casos, nunca dé una respuesta rápida. Si tiene las especificaciones, muestre cómo determinan la solución al problema. Si no tiene preparadas las especificaciones, muestre que el manejo preferido de la situación respeta tanto la lógica general de la pregunta como el objetivo de la investigación. Dar respuestas improvisadas y sin

explicaciones confundirá a los entrevistadores y probablemente no tomarán su trabajo muy en serio. Si usted no conoce la respuesta en el momento en que le formulan la pregunta, admítalo y pida un poco de tiempo para pensar en la mejor opción. Entonces, medite en la situación y comuníquese a todos los entrevistadores su respuesta, junto con la explicación de las razones.

Tras revisar todo el cuestionario, debe realizar una o dos entrevistas de práctica frente al grupo. De preferencia, entreviste a alguien ajeno. No olvide que su entrevista será el modelo para las personas a las que capacita, así que hágala bien. Sería mejor si la entrevista se efectuara de la forma más realista posible. No haga pausas durante la demostración para señalar cómo manejó una situación difícil: manéjela en su momento y explique después. Es irrelevante si la persona que entrevista da respuestas reales o asume una identidad hipotética, siempre que las respuestas sean coherentes.

Después de las entrevistas de demostración, forme parejas con los entrevistadores y haga que se entrevisten unos a otros. Cuando hayan terminado el cuestionario, pídale que inviertan los papeles. Entrevistar es la mejor capacitación para entrevistar. Mientras sus entrevistadores ensayan unos con otros, pasee por el lugar escuchándolos en acción para que tenga una idea de cómo lo hacen. Cuando termine el ensayo, el grupo debe comentar sus experiencias y formular las nuevas preguntas que hayan surgido.

La etapa final de la capacitación de los entrevistadores debe consistir en algunas entrevistas "reales". Pídale que realicen algunas entrevistas en condiciones similares a las de la encuesta final. Asigne personas para entrevistar o déjelos escoger a sus entrevistados. Sin embargo, no permita que practiquen con los sujetos que escogió para su muestra. Cuando cada entrevistador haya efectuado de tres a cinco entrevistas, supervíselo. Revise los cuestionarios llenos en busca de errores de interpretación. Responda las preguntas que le formulen. Cuando esté convencido de que un entrevistador sabe lo que hace, asígnele algunas entrevistas reales de la muestra que eligió para el estudio.

Es esencial que supervise continuamente el trabajo de los entrevistadores en el transcurso del es-

tudio. No es prudente dejarlos realizar más de 20 o 30 entrevistas sin que vayan a verlo. Por ejemplo, asigne 20 entrevistas, pídale al entrevistador que regrese con los cuestionarios llenos, revíselos y asigne otras 20. Aunque parezca demasiado cauto, debe protegerse constantemente de equivocaciones que acaso no sean evidentes al comienzo del estudio.

Si usted es el único entrevistador del estudio, tal vez le parezca que estos comentarios no son importantes; sin embargo, es un buen consejo, por ejemplo, preparar especificaciones para las preguntas de su cuestionario que puedan resultar problemáticas. De otro modo, corre el riesgo de tomar sobre la marcha decisiones *ad hoc* que más tarde olvidará o lamentará. Además, el acento en la práctica se aplica por igual al proyecto de una sola persona que a la encuesta con muchos patrocinadores y un gran equipo de entrevistadores.

Encuestas telefónicas

En los primeros tiempos de las encuestas de investigación, las entrevistas se realizaban siempre en forma personal, por lo común en el hogar del entrevistado. Sin embargo, cuando el teléfono se volvió omnipresente en nuestras sociedades, los investigadores comenzaron a experimentar con él en la realización de entrevistas.

Durante años, las entrevistas telefónicas tuvieron una reputación más bien mala entre los investigadores profesionales. Por definición, estas entrevistas se limitan a quienes cuentan con teléfono; por tanto, hace años este método generaba un sesgo de clase importante al excluir a los pobres. Lo demostró vívidamente el fiasco de 1936 del *Literary Digest*. Aunque se contactara a los votantes por correo, la muestra se tomó en parte de los suscriptores telefónicos, que no eran representativos de una nación que apenas se recuperaba de la Gran Depresión.

Sin embargo, con el paso del tiempo el teléfono se ha convertido en un accesorio común de la mayoría de los hogares. Por ejemplo, el censo de Estados Unidos (1996: tabla 1224) estimaba que 93.4 por ciento de las unidades habitacionales tenía un teléfono en 1993, por lo que las formas anteriores de sesgo por clase se han reducido sustancialmente.

Claves telefónicas sutiles

El teléfono no suprime todos los efectos del entrevistador porque uno puede percatarse de algo acerca del interlocutor con el mero sonido de su voz. Se conoce el sexo y quizá la edad, y a veces algo más.

En 1989, Douglas Wilder, un negro estadounidense, era candidato para el gobierno del estado de Virginia (triunfó en las elecciones), y su oponente era un blanco. Bien podemos imaginar que el grupo étnico de los entrevistadores en los sondeos preelectorales personales tuvo alguna influencia en las respuestas de los ciudadanos cuando se les preguntó por quién iban a votar.

Por ejemplo, en un sondeo preelectoral las intenciones declaradas de los votantes blancos

interrogados por entrevistadores blancos se dividieron más o menos uniformemente entre los dos candidatos. En cambio, los votantes blancos entrevistados por negros respaldaron más a Wilder: 52 por ciento en su favor frente a 33 por ciento para su oponente blanco.

Lo que hace que este hecho sea particularmente interesante es que la entrevista se realizó por teléfono. Así, entrega pruebas sólidas del grado al que nos revelamos cuando hablamos.

Fuente: Steven E. Finkel, Thomas M. Guterbok y Marian J. Borg, "Race-of-Interviewer Effects in a Preelection Poll: Virginia, 1989", en *Public Opinion Quarterly*, otoño de 1991, pp. 313-330.

Un problema afín de muestreo atañía a los números privados. Si la muestra se tomaba de las páginas del directorio local, se omitiría por completo a todas esas personas —por lo general más ricas— que solicitaban que sus números no se publicaran. Este sesgo potencial ha desaparecido con una técnica que ha adelantado el muestreo telefónico en buena medida: el marcado de dígitos aleatorios, que examinaremos en la próxima sección.

Las encuestas telefónicas tienen muchas ventajas que explican la creciente popularidad del método, y quizá las mayores sean el dinero y el tiempo, en ese orden. En las entrevistas personales domésticas uno se traslada varios kilómetros hasta el hogar del entrevistado, descubre que no hay nadie, regresa a la oficina y se desplaza de nuevo al día siguiente, quizá para encontrar que otra vez no hay nadie. Es más rápido y barato que los dedos hagan el viaje.

Al entrevistar por teléfono uno puede vestirse de la forma que le plazca sin influir en las respuestas de los interrogados. Además, en ocasiones serán más francos con respuestas que la sociedad desaprueba si no tienen que verlo a los ojos. Del mismo modo, es posible tantear zonas más delicadas, aunque no siempre ocurre así (por ejemplo, en alguna medida la gente es más suspicaz cuando no

puede ver a la persona que les formula las preguntas, quizá a consecuencia de las "encuestas" que venden suscripciones a revistas o condominios de tiempo compartido).

En todo caso, debe tener presente que las personas pueden comunicar mucho sobre ellas mismas por teléfono aunque no las pueda ver, como se indica en el recuadro titulado "Claves telefónicas sutiles". Por ejemplo, a los investigadores les preocupa el efecto del nombre del entrevistador (en particular si la etnicidad es importante en el estudio) y discuten la ética de usar "nombres de batalla" blandos, como "Pérez" o "Hernández" (a veces las entrevistadoras solicitan permiso para hacerlo y evitar así el hostigamiento posterior de los hombres que entrevistan).

Las entrevistas telefónicas pueden darle un mayor control sobre la recopilación de datos si hay varios entrevistadores en el proyecto. Si todos los entrevistadores llaman desde la oficina de investigación, pueden pedir ayuda a la persona que está a cargo si se presentan problemas, como sucede inevitablemente. Librado a la deriva, el entrevistador tiene que volar entre las visitas semanales a su supervisor.

Por último, otro factor importante del creciente uso de las encuestas telefónicas concierne a la seguridad personal. Don Dillman (1978:4) describe la situación de esta manera:

Los entrevistadores deben ser capaces de operar cómodamente en un clima en que los extraños son vistos con desconfianza y deben abatir las objeciones de los sujetos que van a entrevistar. Cada vez se requiere más que los entrevistadores estén dispuestos a trabajar de noche, para localizar a los habitantes de muchos hogares. En muchos casos, es necesario proteger a los entrevistadores que trabajan en zonas de la ciudad en las que sin duda hay amenazas a la seguridad individual.

Así, las preocupaciones de seguridad obstaculizan de dos maneras las entrevistas personales: algunos posibles sujetos se rehúsan a ser entrevistados por un extraño y los propios entrevistadores pueden estar en peligro. Empeora todo esto la posibilidad de que los investigadores enfrenten demandas millonarias si algo sale mal.

Pero las entrevistas telefónicas no carecen de problemas. Como ya dijimos, este método está impedido por la proliferación de "encuestas" falsas que en realidad son campañas de ventas disfrazadas de investigación. Dicho sea de paso, si usted recibe una llamada así y tiene dudas, pregunte sin más al entrevistador si resultó elegido para una encuesta o si se trata de una "oportunidad" de ventas. También es una buena idea, si tiene dudas, pedirle al entrevistador su nombre, número de teléfono y compañía. Cuelgue si se niega a proporcionar cualquiera de estos datos.

Por supuesto, la facilidad con que la gente cuelga es otra desventaja de las entrevistas telefónicas. Si ya lo dejaron pasar a alguna casa para la entrevista, es poco probable que le pidan que salga a mitad de ella. Es mucho más fácil terminar abruptamente una entrevista telefónica con exclamaciones como "¡Caray! Toca a la puerta. Me tengo que ir" o "¡DIOS MÍO! ¡Los cerdos se están comiendo mi coche!" (Éstas cosas son más difíciles de fingir si uno está sentado en la sala.)

Otro problema posible de las entrevistas telefónicas es la difusión continua de las máquinas contestadoras. Peter Tuckel y Barry Feinberg (1991:201) estiman que hasta la primavera de 1988 aproximadamente de un cuarto a un quinto de los hogares

estadounidenses tenían contestadoras telefónicas. Además, un estudio de la Walker Research (1988) descubrió que más de la mitad de los propietarios de tales aparatos admitió que los usaba para "filtrar" las llamadas por lo menos parte del tiempo. Sin embargo, la investigación de Tuckel y Feinberg muestra que las máquinas contestadoras no tienen todavía un efecto significativo en la capacidad de los investigadores de localizar a los posibles entrevistados. Los investigadores concluyen que, en la medida en que continúe la proliferación de las contestadoras, "cambiarán las características sociodemográficas de los poseedores". Este hecho hace probable el surgimiento de "otras pautas de conducta asociadas con la utilización de las máquinas contestadoras" (1991:216).

Al amparo de un adelanto tecnológico relacionado, Jeffery Walker (1994) ha explorado la posibilidad de realizar entrevistas mediante fax. Los cuestionarios se envían por ese medio a los entrevistados y se les pide que lo devuelvan de la misma manera. Desde luego, estas encuestas sólo representan a la parte de la población que cuenta con una máquina de fax. Walker informa que las encuestas por fax no logran las elevadas tasas de respuesta que las entrevistas personales, pero que, por su sensación de urgencia, son mayores que las tasas de las encuestas telefónicas o por correo. En un caso de prueba, a todos los que ignoraron un cuestionario remitido por correo se les envió un fax de seguimiento, y 83 por ciento respondió.

Entrevistas telefónicas asistidas por computadora (ETAC)

En el capítulo 14 veremos algunas formas en que las computadoras han influido en la ejecución de las investigaciones sociales, particularmente en el procesamiento y el análisis de los datos. Las computadoras también están cambiando la naturaleza de las entrevistas telefónicas. En los años venideros usted oírá mucho acerca de las ETAC, que ya citamos. Aunque hay variaciones en la práctica, funcionan como sigue:

Imagine a un entrevistador con un teléfono de manos libres en la cabeza y sentado frente a la pantalla de video de una terminal de computadora. La computadora central está programada para elegir al azar un número telefónico y marcarlo (el mar-

cado de dígitos aleatorios sortea el problema de los números privados). En la pantalla se encuentra una introducción ("Hola, mi nombre es...") y la primera pregunta que hay que formular ("¿Podría decirme cuántas personas viven en esa dirección?").

Cuando el entrevistado contesta el teléfono, el entrevistador saluda, presenta el estudio y formula la primera pregunta exhibida en la pantalla. Cuando el entrevistado la responde, el entrevistador la teclea en la terminal (ya sea la respuesta literal a una pregunta abierta o bien la categoría de código de la respuesta correspondiente a una pregunta cerrada). La computadora central almacena de inmediato la respuesta. La segunda pregunta aparece en la pantalla, el entrevistador la plantea y teclea la respuesta. Así prosigue la entrevista.

Esto no es ciencia ficción, sino un método que emplean cada vez más los investigadores que realizan encuestas académicas, gubernamentales y comerciales. Buena parte de los adelantos de esta técnica ha ocurrido en el Centro de Investigación de Encuestas de la Universidad de California en Berkeley, a veces en colaboración con el Departamento de Agricultura de Estados Unidos y otras dependencias de ese gobierno.

J. Merrill Shanks y Robert Tortora (1985:4) revisaron algunas formas en que las computadoras se han integrado a las encuestas. Además de los beneficios que apreciamos en el escenario anterior, la computadora es un instrumento útil para elaborar cuestionarios: redacción, prueba, revisión y formación. Una computadora puede manejar la logística del proceso de las entrevistas (por ejemplo, capacitar, programar y supervisar a los entrevistadores). Como veremos en el capítulo 14, la codificación de respuestas abiertas también se presta para las funciones de la computadora, lo mismo que la prevención y la corrección de errores.

Además de las ventajas obvias en cuanto a la recopilación de datos, las ETAC preparan automáticamente los datos para su análisis; de hecho, el investigador puede comenzar a analizar los datos antes de culminar las entrevistas, con lo que adquiere una imagen adelantada de lo que arrojará su análisis.

En nuestros días, el desarrollo de la tecnología computacional en conexión con la recopilación de datos es uno de los aspectos más estimulantes de las encuestas de investigación. Aunque es particularmente importante en las entrevistas telefónicas, sus posibilidades se extienden mucho más allá, como se ilustra en el recuadro "Voice Capture™".

Comparación de los tres métodos

Ya hemos visto varios métodos de reunir los datos de una encuesta, y, aunque nos detuvimos en algunas de las ventajas y desventajas de cada uno, nos detendremos un momento para compararlos directamente. En general, los cuestionarios autoadministrados son más baratos y rápidos que las encuestas personales. Estas consideraciones suelen ser importantes para el estudiante sin fondos que quiere emprender una encuesta para una tesis. Además, si usted emplea el formato cuestionario autoadministrado por correo, no le cuesta más realizar una encuesta nacional que una local. En cambio, una encuesta nacional personal o por teléfono es mucho más cara que una local. Asimismo, las encuestas por correo no requieren mucho personal: una persona puede efectuar sola una encuesta razonable por correo, pero no subestime el trabajo que exige.

Más aún, a veces los interrogados son reacios a informar sobre actitudes y conductas polémicas o anómalas en las entrevistas, pero están dispuestos a llenar un cuestionario anónimo autoadministrado.

Las entrevistas personales también ofrecen muchas ventajas. Por ejemplo, en general producen menos cuestionarios incompletos. Los sujetos pueden saltarse preguntas en los cuestionarios autoadministrados, pero los entrevistadores están capacitados para no hacerlo. La computadora permite una nueva verificación de esto en las ETAC. Además, las entrevistas personales tienen tasas mayores de conclusión que los cuestionarios autoadministrados.

Si bien los cuestionarios autoadministrados son mejores con los temas delicados, las entrevistas personales son en definitiva más eficaces con los complicados. Entre los principales ejemplos se encuentran la enumeración de los miembros de una casa y la determinación de si una dirección corresponde a más de una unidad habitacional. Aunque la Oficina del Censo de Estados Unidos ha perfeccionado y estandarizado el concepto de *unidad habitacional* y se puede capacitar a los entrevistadores para que lo manejen, es extremadamente difícil comunicarlo en un cuestionario autoadministrado. Esta ventaja de las entrevistas personales atañe a todas las preguntas referidas complicadas.

Voice Capture™

por James E. Dannemiller
SMS Research, Honolulu

El desarrollo de varias técnicas ETAC ha sido una bendición para las encuestas y la investigación de mercados, pero sobre todo ha fortalecido la recopilación, la codificación y el análisis de los "datos de siempre". Sin embargo, la técnica de Voice Capture™ creada por Survey Systems ofrece posibilidades muy poco usuales que apenas comenzamos a explorar.

En el transcurso de una ETAC, el entrevistador puede hacer que la computadora grabe digitalmente la conversación con el entrevistado. Por ejemplo, al averiguar que acaba de cambiar su noticiario favorito de televisión, le preguntaría "¿por qué lo cambió?" y comenzaría a registrar la respuesta en forma literal (al comienzo de la entrevista se le habría pedido al interrogado que autorizara la grabación de ciertas partes de la conversación).

Después, los codificadores reproducen las respuestas y las codifican, en forma muy parecida a como lo harían con las respuestas mecanografiadas. Éste es un medio más fácil y preciso de realizar una tarea convencional. Pero se trata de un uso insulso de una nueva capacidad.

También es posible incorporar estos datos orales como partes de una tabulación cruzada durante el análisis. Podemos trazar una tabla de género por edad por razones para cambiar de noticiario. Así, oímos por turno las respuestas de

hombres jóvenes, mujeres jóvenes, hombres de mediana edad, etc. En uno de estos estudios descubrimos que los hombres más jóvenes y más viejos veían un noticiario, en tanto que los hombres de mediana edad miraban otra cosa. Al escuchar una respuesta tras otra de los hombres de mediana edad, oímos un comentario común: "Ahora que soy más viejo..." Estas digresiones se habrían perdido en las notas escritas con premura por los entrevistadores, pero afloran en los datos orales. Los hombres de mediana edad parecen decirnos que creen que la "madurez" les exige ver cierto programa, pero el sumar calendarios los lleva de regreso a lo que les gustaba.

Estos datos son especialmente irresistibles para los clientes, en particular en los estudios de satisfacción del consumidor. En lugar de resumir lo que creemos que les gusta y les disgusta a los consumidores, podemos dejar que el entrevistado le responda al cliente directamente y con sus propias palabras. Es como un grupo focal sobre pedido. Al dar un paso más, descubrimos que el hecho de permitir que los empleados de servicio (por ejemplo, cajeros de bancos) escuchen las respuestas tiene un efecto mayor que pedirles a sus supervisores que les digan qué están haciendo bien o mal.

Por emocionantes que sean estas experiencias, tengo la sensación de que apenas comenzamos a escarbar en las posibilidades de estas formas poco convencionales de los datos.

Por último, como hemos visto, los entrevistados que se encuentran en persona con los entrevistados pueden hacer observaciones importantes aparte de las respuestas formuladas en la encuesta. En una entrevista doméstica, observan las características del vecindario, la vivienda, etc. También advierten las características de los entrevistados o la calidad de su trato (si el interrogado tenía dificultades de comunicación, si era hostil, si parecía decir mentiras, etcétera).

Con entrevistadores, uno puede realizar una encuesta basada en una muestra de direcciones o teléfonos más que de nombres. Cada entrevistador llega a la dirección indicada o marca el número asignado, presenta la encuesta e incluso —siguiendo las instrucciones— elige ahí a la persona adecuada para contestarla. En cambio, los cuestionarios autoadministrados dirigidos "a quien corresponda" reciben una respuesta notablemente baja.

Las principales ventajas de las entrevistas telefónicas sobre las realizadas en encuentros personales se centran sobre todo en el tiempo y el dinero. Las entrevistas telefónicas son mucho más baratas y se preparan y realizan con rapidez. Asimismo, los entrevistadores están más seguros cuando trabajan en zonas de delincuencia elevada. Más aún, hemos visto que el efecto de los entrevistadores en las repuestas aminora un tanto cuando los interrogados no los ven. Sólo como un único indicador de la popularidad de las entrevistas telefónicas, Johnny Blair y sus colaboradores (1995) anotaron más de 200 entradas cuando compilaron una bibliografía de los diseños de muestra para estas entrevistas.

En última instancia, usted debe equilibrar todas estas ventajas y desventajas de los tres métodos en relación con (1) las necesidades de su investigación y (2) sus recursos.

Ventajas y desventajas de la investigación mediante encuestas

Al igual que otros métodos de observación en la investigación de las ciencias sociales, las encuestas tienen sus ventajas y desventajas. Téngalas presentes para decidir si el formato de entrevista es el apropiado para los objetivos de su investigación.

Las encuestas son particularmente útiles para describir las características de una población grande. Una muestra probabilística elegida con cuidado, en combinación con un cuestionario estandarizado, ofrece la posibilidad de hacer afirmaciones descriptivas más certeras sobre un estudiantado, una ciudad, una nación o cualquier otra población numerosa. Las encuestas determinan las tasas de desempleo, las preferencias de voto, etc., con una misteriosa precisión. El examen de documentos oficiales —como los registros de matrimonio, nacimiento o defunción— tienen el mismo grado de exactitud en ciertos temas; ningún otro método de observación brinda esta capacidad general.

Las encuestas —en particular las autoadministradas— hacen viables las muestras grandes. Las encuestas de 2 000 individuos no son extrañas. Abordar un gran número de casos es muy importante tanto para los análisis descriptivos como para los explicativos, especialmente si hay que analizar al mismo tiempo diversas variables.

En cierto sentido, las encuestas son flexibles. Es posible formular muchas preguntas sobre determinado tema, lo que confiere una gran flexibilidad en los análisis. Aunque el diseño experimental le exige que se comprometa de antemano con una definición operacional de algún concepto, las encuestas le permiten formular definiciones operacionales a partir de observaciones reales.

Por último, los cuestionarios estandarizados tienen una ventaja importante en cuanto a la medición en general. En capítulos anteriores explicamos la naturaleza ambigua de los conceptos, que en última instancia no tienen significados reales. La religiosidad de una persona es diferente a la de otra. Aunque sea usted capaz de definir los conceptos de las maneras más pertinentes para los objetivos de su investigación, tal vez se le dificulte aplicar uniformemente las mismas definiciones a todos los sujetos. El investigador que realiza encuestas está ligado a este requisito al tener que formular exactamente las mismas preguntas a todos los sujetos, y al tener que atribuir la misma intención a todos los interrogados que den la misma respuesta.

Las encuestas de investigación tienen también varias desventajas. Primera, el requisito de estandarización que acabamos de mencionar suele tener el resultado de meter clavos redondos en hoyos cuadrados. Muchas veces, los reactivos de un cuestionario estandarizado representan el mínimo común denominador para evaluar las actitudes, tendencias, circunstancias y experiencias de la gente. Al diseñar preguntas que sean por lo menos minimamente apropiadas para todos los entrevistados, se puede perder lo que es más apropiado para muchos de ellos. En este sentido, el tratamiento de los temas complicados de las encuestas parece superficial. Aunque en parte se puede compensar este problema mediante análisis elaborados, es inherente a la investigación mediante encuestas.

Del mismo modo, estas investigaciones rara vez se ocupan del contexto de la vida social. Si bien los cuestionarios ofrecen información de este aspecto, el investigador casi nunca adquiere una idea de la situación existencial total en la que los entrevistados piensan y actúan, como lo hace, digamos, el observador participante (véase el capítulo 11).

En muchos sentidos, las encuestas son inflexibles. Los estudios de observación directa se dejan modificar según lo piden las condiciones del cam-

po, pero las encuestas requieren que el diseño inicial del estudio se mantenga siempre inalterado. Por ejemplo, como investigador de campo usted puede advertir la importancia de una variable nueva que opera en el fenómeno que estudia, y comienza a hacer observaciones cuidadosas. El investigador que hace encuestas probablemente no estaría al tanto de la importancia de una variable nueva, y en cualquier caso no podría hacer nada.

Por último, las encuestas están sujetas a esa artificialidad de que hablábamos al referirnos a los experimentos. Averiguar que una persona da respuestas conservadoras a un cuestionario no significa necesariamente que sea una persona conservadora; averiguar que da respuestas prejuiciosas no quiere decir que sea por fuerza prejuiciosa. Esta desventaja es especialmente notoria en el reino de la acción. Las encuestas no pueden medir la acción social; sólo recaban informes personales y memorias de acciones pasadas, o proyectos de acciones posibles o hipotéticas.

Este problema tiene dos vertientes. Primera, el tema de estudio acaso no se avenga a las mediciones de cuestionarios. Segunda, el acto de estudiar el tema —digamos, una opinión— puede influirlo. Quien responde una encuesta tal vez no se ha detenido a pensar si el gobernador debe ser censurado hasta que un entrevistador le pide su opinión. En ese momento, el entrevistado puede formarse una impresión sobre el asunto.

Las encuestas son en general débiles en el aspecto de la validez y sólidas en el de la confiabilidad. Por ejemplo, en comparación con la investigación de campo, la artificialidad del formato de una encuesta presenta problemas a la validez. Como ilustración, las opiniones de las personas sobre diversos temas casi nunca adoptan la forma muy de acuerdo, de acuerdo, en desacuerdo o muy en desacuerdo con determinada aseveración. Por tanto, sus respuestas deben tomarse como indicadores aproximados de lo que los investigadores pretendían cuando enmarcaron las preguntas. Sin embargo, hay que mantener este comentario en el contexto de nuestro estudio anterior de la ambigüedad de la propia validez. El hecho de decir que algo es una medición válida o inválida supone la existencia de una definición "real" de lo que se mide, y muchos eruditos rechazan tal suposición.

La confiabilidad es un asunto más claro. Al presentar a todos los sujetos un estímulo estandarizado, la encuesta avanza mucho en la eliminación de

la falta de confiabilidad de las observaciones que realiza el investigador. Más aún, la redacción cuidadosa de las preguntas reduce en buena parte la falta de confiabilidad de los sujetos.

Al igual que con todos los métodos de observación, una atención cabal a los inconvenientes inherentes o probables de la investigación mediante encuestas los resuelve en parte y en algunos casos. Pero, a final de cuentas, uno está sobre terreno más seguro si emplea varios métodos de investigación para estudiar su tema.

Análisis secundario

Como modo de observación, las encuestas tienen las siguientes etapas: (1) construcción del cuestionario, (2) selección de la muestra y (3) recopilación de datos, ya sea en entrevistas personales o por medio de cuestionarios autoadministrados. Como habrá deducido, las encuestas no son empresas fáciles. No es extraño que una encuesta de gran escala tarde varios meses o más de un año en pasar de la concepción a tener los datos en las manos (por supuesto, las escalas más reducidas se realizan con más rapidez). Ahora bien, mediante el análisis secundario uno puede profundizar en sus intereses de investigación social —analizar los datos de una encuesta nacional, digamos, de 2 000 entrevistados— y al mismo tiempo evitar los enormes gastos de tiempo y dinero que entrañan tales encuestas.

Con el avance de los análisis computarizados en la investigación social, a los investigadores se les ha facilitado compartir sus datos entre ellos. Por ejemplo, supongamos que conseguí dinero y tengo tiempo para realizar encuestas de gran escala sobre la socialización política y el carácter de la participación ciudadana en cinco países. Tal vez quiero aprender algo sobre las facetas de la democracia como forma de organización política en Estados Unidos, Alemania, México, Inglaterra e Italia. He dedicado varios años y un ingente equipo internacional para diseñar y llevar a cabo este conjunto de encuestas. Cuando se completan las entrevistas, proceso los datos (véase el capítulo 14) y los analizo para responder las preguntas de investigación que me llevaron a emprender el estudio.

Ahora digamos que usted tiene algunos intereses de investigación en el mismo campo general que yo. Usted tiene preguntas de las que se habría

ocupado de tener los recursos para las encuestas en cinco naciones que realicé yo. Por desgracia, no conseguí el dinero, pero hay algo que *puede* hacer. Con muy poco dinero —y con mi cooperación— puede obtener una copia de los datos que reuní en mi estudio. Si yo tengo los datos adecuados para que responda sus preguntas de investigación, usted está en buen camino.

La situación hipotética que acabamos de referir no es hipotética en absoluto. A finales de la década de 1950 y comienzos de la de 1960, Gabriel Almond y Sidney Verba diseñaron el estudio de cinco naciones que citamos. En 1963 publicaron los resultados de su investigación en un libro titulado *The Civic Culture*. Cuando terminaron sus análisis, pusieron sus datos a disposición de otros investigadores para que realizaran análisis secundarios. Desde entonces, los datos de Almond y Verba se han convertido en los más analizados. Otros investigadores han llevado adelante sus propios intereses y los datos también han servido para fines de enseñanza en las clases de métodos de investigación. Déjeme ilustrar este uso con un breve ejemplo personal.

Como estudiante de posgrado en Berkeley, me interesé en las nociones de Charles Glock sobre las causas de la participación religiosa (recuerde el análisis de la hipótesis del consuelo en el capítulo 2). Como recordará, Glock postuló que la gente que veía y se sentía capaz de llegar a soluciones laicas para los problemas sociales acudía a éstas, mientras que los que no encontraban tales soluciones se encaminaban a la iglesia. Quise poner a prueba esa noción, aunque carecía de los recursos para realizar una encuesta de gran escala. Sin embargo, los datos de Almond y Verba tenían información tanto de actividades religiosas como políticas, y de las impresiones de la gente sobre las soluciones políticas a los problemas. Por ende, estuve en posibilidad de examinar si la gente que no veía soluciones políticas se entregaba más a la religión que quienes sí las vislumbraban. Como el conjunto de datos había sido comprado para su uso en mi clase de métodos de investigación, pude emprender mi estudio sin que me costara nada.

En nuestros días, los datos de Almond y Verba han adquirido un interés histórico y usted puede realizar sus propios análisis de la cultura política prevalente en las cinco naciones durante la década de 1950. Esto es posible gracias a la creación

de una red de *archivos de datos* en la que los datos de las encuestas (en cintas o discos magnéticos) se reúnen y distribuyen de la misma manera que los libros de una biblioteca convencional. Sin embargo, mientras que los libros de las bibliotecas se entregan en préstamo, los grupos de datos se reproducen y venden. Uno conserva su copia y la utiliza una y otra vez mientras encuentre cosas nuevas para estudiar.

E. Jill Kiecolt y Laura Nathan (1985) compilaron una lista de varios archivos de todo el mundo disponibles para los investigadores sociales que ofrece datos sobre una gran variedad de temas. Por ejemplo, si sus intereses se inclinan por las sociedades escandinavas, puede acudir al Servicio de Datos en Ciencias Sociales de Noruega, en Bergen, al Instituto Karolinska de Estocolmo, o a los Archivos de Datos de Noruega, en Odense. Si le interesa más Estados Unidos, cuenta con varios archivos estadounidenses, como el Consorcio Interuniversitario de Investigación Política y Social (Universidad de Michigan), el Centro Roper de Investigación de la Opinión Pública (Universidad de Connecticut) y el Centro Nacional de Investigación de la Opinión (Universidad de Chicago). En estos archivos, entre otros, encontrará acceso a una amplia variedad de conjuntos de datos, entre ellos el caudal de información disponible desde hace décadas de los sondeos de Gallup, Harris, Roper y Yankelevich.

Las ventajas del análisis secundario son obvias y enormes: es más barato y rápido que hacer encuestas originales y, dependiendo de quién haya realizado la encuesta original, puede uno beneficiarse del trabajo de profesionales de altos vuelos. Sin embargo, también hay desventajas. El problema crucial atañe a la cuestión recurrente de la validez. Cuando un investigador recopila datos con un propósito específico, usted no tiene la seguridad de que esos datos serán adecuados para sus propios intereses de investigación. Habitualmente, verá que el investigador original formuló una pregunta que "se acerca" a medir aquello que a usted le interesa, pero que a usted le habría gustado que se planteara ligeramente distinta o bien que se hiciera también otra pregunta relacionada. Por tanto, su problema es si la pregunta formulada ofrece una medida válida de la variable que quiere analizar. Kiecolt y Nathan brindan algunos lineamientos útiles para aprovechar al máximo el análisis secundario.

En este libro, nuestra exposición del análisis secundario tiene un propósito especial. A medida que continuamos nuestro examen de los modos de observación en la investigación social, sin duda usted va ido adquiriendo una comprensión cabal de la gama de posibilidades disponibles para descubrir las respuestas a las preguntas sobre la vida social. No hay un método único que desvele todos los enigmas; sin embargo, nada limita a los medios para investigar las cosas. Y cuando usted apunta un asunto desde varias direcciones independientes, gana mucha más pericia.

Puntos principales

- Las encuestas, un método popular de investigación, consisten en aplicar un cuestionario a una muestra de sujetos tomada de alguna población.
- Las encuestas son apropiadas en particular para efectuar estudios descriptivos de poblaciones grandes; los datos que arrojan sirven también para fines explicativos.
- Los cuestionarios se aplican de tres maneras básicas: los propios interrogados llenan los cuestionarios autoadministrados; los entrevistadores aplican el cuestionario en encuentros personales, leen los reactivos a los entrevistados y anotan las respuestas, o los entrevistadores realizan la encuesta por teléfono.
- En general se aconseja planear envíos de seguimiento en el caso de los cuestionarios autoadministrados, que envíen copias del material a los sujetos que no contestaron a la primera llamada.
- La supervisión adecuada de la devolución de los cuestionarios proporcionará una buena guía sobre el momento en que conviene enviar los seguimientos.
- La característica esencial de los entrevistadores es que sean neutrales; su presencia en el proceso de recopilación de datos no debe tener ningún efecto en las respuestas dadas a los reactivos del cuestionario.
- Hay que capacitar cuidadosamente a los entrevistadores para que se familiaricen con el cuestionario, sigan exactamente la redacción y el orden de las preguntas y anoten las respuestas precisamente como se las dieron.

- Un tanteo es una pregunta neutra y no directiva destinada a que el entrevistado termine de elaborar una respuesta incompleta o ambigua que dio a una pregunta abierta. Entre los ejemplos se cuentan "¿algo más?", "¿cómo es eso?", "¿en qué sentido?"
- Las ventajas de los cuestionarios autoadministrados sobre las entrevistas son la economía, la velocidad, la falta de sesgos del entrevistador y la posibilidad del anonimato y la privacidad para estimular las respuestas francas en los temas delicados.
- Las encuestas realizadas por teléfono se han vuelto más comunes y eficaces en los últimos años, y las técnicas de entrevistas telefónicas asistidas por computadora (ETAC) son especialmente prometedoras.
- Las ventajas de las entrevistas sobre los cuestionarios autoadministrados son obtener menos cuestionarios incompletos y menos preguntas mal interpretadas, tasas de retorno más elevadas y mayor flexibilidad en términos de muestreo y observaciones especiales.
- En general, las encuestas ofrecen ventajas económicas y en cuanto al volumen de datos que se pueden reunir. La estandarización de los datos recopilados es otra de sus ventajas.
- Las encuestas tienen el inconveniente de que son un poco artificiales y potencialmente superficiales. Es difícil formarse una idea completa de los procesos sociales en sus entornos naturales mediante el uso de encuestas.
- El análisis secundario se refiere al examen de los datos reunidos por un investigador anterior con un propósito distinto que el tema del estudio actual.

Preguntas y ejercicios de repaso

1. Prepare un conjunto de preguntas referidas para un cuestionario autoadministrado que solicitara la siguiente información:
 - a. ¿Tiene empleo el entrevistado?
 - b. Si está desempleado, ¿busca trabajo?
 - c. Si está desempleado y no busca trabajo, ¿está retirado, es estudiante o ama de casa?
 - d. Si busca trabajo, ¿hace cuánto que lo intenta?

2. Busque un cuestionario publicado en una revista o periódico (por ejemplo, una encuesta entre los lectores). Lleve el cuestionario a clase y analícelo. Examine otros aspectos del diseño de la encuesta.
3. Localice una encuesta realizada en Internet. Describala brevemente y exponga sus ventajas y desventajas.
4. Suponga que le han pedido dirigir una investigación para determinar la opinión pública con respecto a una acción afirmativa. Analice las ventajas y desventajas de hacer la investigación por correo, teléfono o en persona.

Proyecto de continuidad

Analice las ventajas y desventajas relativas de los tres métodos de investigación expuestos (cuestionarios autoadministrados, entrevistas cara a cara y entrevistas telefónicas) en un estudio sobre igualdad de género. Piense en particular en algún impacto que los entrevistadores pueden tener en estos tipos de estudio.

Lecturas adicionales

- Babbie, Earl. *Survey Research Methods*, Belmont, Cal., Wadsworth, 1990. Repaso general de los métodos de encuestas (¿pensó que diría que es malísimo?). Este libro, aunque se superpone un tanto con el que tiene en sus manos, cubre aspectos de las técnicas de las encuestas que omitimos aquí.
- Bradburn, Norman M., y Seymour Sudman. *Polls and Surveys: Understanding What They Tell Us*, San Francisco, Jossey-Bass, 1988. Estos investigadores veteranos de las encuestas responden las preguntas que plantea la gente común sobre su oficio.
- Converse, Jean M., *Survey Research in the United States: Roots and Emergence, 1890-1960*, Berkeley, University of California Press, 1987. Esta es una historia de diversos aspectos de la investigación por encuestas: el académico, el comercial y el gubernamental. Aquí aparecen los principales actores en la materia y lo que ha permanecido oculto en esta especialidad de

la investigación durante el transcurso de siete décadas.

- Converse, Jean M., y Stanley Presser. *Survey Questions: Handcrafting the Standardized Questionnaire*, Newbury Park, Cal., Sage, 1986. Libro útil para el diseñador de cuestionarios. Es muy legible y tiene muchas sugerencias provechosas.
- Dillman, Don A., *Mail and Telephone Surveys: The Total Design Method*, Nueva York, Wiley, 1978. Excelente revisión de la bibliografía metodológica sobre las encuestas telefónicas y por correo. Dillman ofrece muchas sugerencias útiles para mejorar las tasas de respuesta.
- Elder, Glen H., Jr., Eliza K. Pavalko y Elizabeth C. Clipp. *Working with Archival Data: Studying Lives*, Newbury Park, Cal., Sage, 1993. Este libro expone las posibilidades y las técnicas para aprovechar los archivos de datos de Estados Unidos, en particular los que proveen datos longitudinales.
- Fowler, Floyd J., Jr., *Improving Survey Questions: Design and Evaluation*, Thousand Oaks, Cal., Sage, 1995. Exposición general de la elaboración de cuestionarios que incluye sugerencias para hacer la prueba previa de las preguntas.
- Groves, Robert M., "Theories and Methods of Telephone Survey", en W. Richard Scott y Judith Blake (comps.), *Annual Review of Sociology*, vol. 16. Palo Alto, Cal., Annual Reviews, 1990, pp. 221-240. Este es un intento de situar las entrevistas telefónicas en el contexto de las teorías sociológicas y psicológicas, y de abordar los errores comunes de este método de investigación.
- Hyman, Herbert H., con Eleanor Singer. *Taking Society's Measure: A Personal History of Survey Research*, Nueva York, Russell Sage Foundation, 1991. He aquí una oportunidad de atestiguar el desarrollo de las encuestas de investigación a través de los ojos de uno de sus principales actores.
- Kiecolt, E. Jill, y Laura E. Nathan. *Secondary Analysis of Survey Data*, Beverly Hills, Cal., Sage, 1985. Excelente repaso de las principales fuentes de datos para análisis secundarios y de los lineamientos para aprovecharlas.

Smith, Tom W., "The First Straw? A Study of the Origins of Election Polls", en *Public Opinion Quarterly* 54 (primavera de 1990): 21-36. El artículo examina los primeros años de la historia de los sondeos políticos en Estados Unidos, con atención especial a las reacciones de los medios de comunicación.

Swafford, Michael, "Soviet Survey Research: The 1970's vs. the 1990's", en *AAPOR News* 19, núm. 3 (primavera de 1992): 3-4. El autor compara la represión general de las encuestas durante su primera visita en 1973-1974 con el renovado uso del método en tiempos más recientes. Por ejemplo, anota que el gobierno

soviético encargó una encuesta nacional para conocer la opinión pública sobre la posible reunificación de Alemania.

Williams, Robin M., Jr., "The American Soldier: An Assessment. Several Wars Later", en *Public Opinion Quarterly* 53 (verano de 1989): 155-174. Uno de los estudios clásicos en la historia de las encuestas de investigación es revisado por uno de sus autores.



Investigación de campo

Lo que aprenderá en este capítulo

Usted mejorará su capacidad de observar la vida social en su hábitat natural: irá a donde está la acción y la contemplará. Aprenderá a prepararse para el campo, a observar, a tomar notas y a analizar lo que haya observado.

En este capítulo...

Introducción

Un poco de terminología de la investigación cualitativa

Fenomenología

Interpretacionismo

Hermenéutica

Observación participante

Entrevista a fondo

Estudio de caso

Etnografía

Teoría fundada

Temas apropiados para la investigación de campo

Las funciones del observador

Relaciones con los sujetos

Preparación para el campo

Entrevistas cualitativas

Registro de las observaciones

Procesamiento de datos cualitativos

Reescritura de sus notas

Creación de archivos

Uso de computadoras

Análisis de datos cualitativos

Ejemplos de investigaciones de campo

Estudio de los satanistas

Observación de motociclistas proscritos

Ética de la investigación de campo

Ventajas y desventajas de la investigación de campo

Validez

Confiabilidad

Puntos principales

Preguntas y ejercicios de repaso

Proyecto de continuidad

Lecturas adicionales

Introducción

Varios capítulos atrás mencioné que usted ha realizado investigación social toda la vida. Esto se hará más claro ahora que nos dirigimos a lo que probablemente sea el método más obvio de hacer observaciones: la investigación de campo. Si usted desea saber algo, ¿por qué no ir al lugar donde ocurre y presenciarlo, experimentarlo y quizá incluso tomar parte? Éstas son actividades "naturales", pero veremos que también son destrezas que se aprenden y afinan. De eso trata este capítulo. Con la expresión *investigación de campo* para referirnos a los métodos de investigación a veces llamados *observación participante*, *observación directa* y *estudio de caso*.

Muchos de los métodos de observación que expondremos en este libro tienen el fin de entregar datos adecuados para análisis *cuantitativos* (estadísticos). Así, las encuestas arrojan datos con los que se calcula el porcentaje de desempleo de una población, los ingresos medios, etc. En cambio, la

investigación de campo entrega datos *cualitativos*: observaciones que no se reducen fácilmente a números. Así, por ejemplo, un investigador de campo observaría un "comportamiento paternalista" de los líderes de un mitin político, o las "evasiones defensivas" de un funcionario en una audiencia pública, sin tratar de expresar el paternalismo ni el carácter defensivo como cantidades numerables o grados. Sin embargo, esto no quiere decir que la investigación de campo no sirva para recopilar datos cuantitativos; por ejemplo, registrar la cantidad de relaciones de cierta clase especificada en el campo (reservamos para el siguiente capítulo la exposición del análisis de contenidos porque puede abordarse tanto en forma cualitativa como cuantitativa).

La investigación de campo es a un tiempo muy antigua y muy nueva en las ciencias sociales. Los científicos han empleado durante siglos muchas técnicas que estudiaremos en este capítulo. En las ciencias sociales se vincula en particular a los antropólogos con este método, y ellos han contribuido a su desarrollo como técnica científica. Más aún, personas que estrictamente hablando no lla-

miamos científicos sociales emplean algo parecido a este método. Los periodistas son un ejemplo; otro, los empleados de la asistencia social gubernamental.

No está de más repetir que todos hacemos constantemente investigación de campo en la vida cotidiana. En cierto sentido, la hacemos cada vez que observamos o participamos en acciones sociales y tratamos de entenderlas, sea en el salón de clases, en la sala de espera del médico o en un avión. Cuando referimos a otras nuestras observaciones, referimos nuestras investigaciones de campo. En este capítulo expondremos este método con algún detalle; daremos un panorama lógico e indicaremos algunas destrezas y las técnicas que hacen que la investigación de campo científica sea más útil que las observaciones casuales que todos practicamos.

La observación de campo difiere de otros modelos de observación en que no es una mera actividad de recopilación de datos. Con frecuencia, y quizá de manera característica, es también una actividad que genera teorías. Como investigador de campo, rara vez abordará su trabajo con hipótesis definidas que hay que probar. Más bien, tratará de imponerle a un proceso en marcha un sentido que no puede pronosticarse de antemano: hacer observaciones, plantear conclusiones generales tentativas que sugieran nuevas observaciones específicas, hacer estas observaciones y revisar las conclusiones, etc. En ninguna otra parte es más evidente y esencial que en la buena investigación de campo la alternancia de inducción y deducción, que analizamos en la parte 1.

Aunque la exposición teórica y lógica de capítulos anteriores se aplica en diversos grados a la investigación de campo, quiero iniciar este capítulo con una breve introducción a los conceptos peculiares de la indagación cualitativa.

Un poco de terminología de la investigación cualitativa

Si usted lee buena parte de la bibliografía sobre la investigación cualitativa —sean informes de esta investigación o bien textos sobre cómo hacerla— es probable que se tope con una "jungla terminológica" (Lofland y Lofland, 1995:6). En esta jungla, los autores emplean títulos diferentes para planteamientos de investigación que se confunden por ser

similares. Por eso, examinemos brevemente algunos términos importantes antes de pasar a las técnicas de investigación de campo que comprenden todos estos títulos.

Fenomenología

Fenomenología es un término filosófico, vinculado sobre todo a Edmund Husserl, que se refiere a la consideración de todo fenómeno percibido, tanto "objetivo" como "subjetivo". También se asocia con el eminente Flip Wilson, quien dijo "lo que ves es lo que tienes".

Los investigadores cualitativos tratan de hacer observaciones generales al principio y luego separar todos los elementos que proceden de su propia visión del mundo, no de la visión de quienes observan o entrevista. Por ejemplo, pretenden descubrir las experiencias de los sujetos y la forma en que les confieren sentido.

Interpretacionismo

Similar a la fenomenología, el *interpretacionismo* aspira a descubrir la manera en que entiende su vida el sujeto de estudio. Steinar Kvale (1996:11) contrasta esta postura con un planteamiento más positivista:

Hay un alejamiento de la obtención de conocimientos mediante la observación externa y la manipulación experimental de sujetos humanos hacia una comprensión por medio de conversaciones con los seres humanos que se quiere entender. Los sujetos no sólo responden las preguntas que preparó un experto, sino que en un diálogo también formulan ellos mismos sus propias concepciones de su mundo vivencial.

Si recordamos los términos de un capítulo anterior, Kvale habla en favor de un planteamiento más *idiotográfico* que *nomotético*. Según el planteamiento *nomotético*, preguntariamos a una muestra aleatoria de ciudadanos

¿Alguna vez ha sido víctima de discriminación racial o étnica?

Esto nos permitiría calcular el porcentaje de ciudadanos que piensan que han sido discriminados. Si también les pedimos que señalen su grupo étnico,

podríamos comparar el grado en que estos grupos se sienten discriminados.

En un planteamiento más idiográfico e interpretacionista preguntáramos a un número reducido de individuos:

¿Qué ejemplos señalaría de discriminación racial o étnica en nuestra sociedad actual? ¿Ha sufrido usted esa discriminación? ¿Quisiera decirnos algo acerca de esa experiencia?

Este último planteamiento llevaría a una comprensión mayor y más profunda de la manera como se interpretan los sujetos, pero sería más difícil obtener conclusiones sobre las impresiones del común de la gente.

Hermenéutica

La *hermenéutica* se refiere originalmente a la interpretación de textos sagrados, pero Jürgen Habermas (1971) y otros la han adaptado a la comprensión de la vida social. Así, como se emplea en las ciencias sociales, aspira a entender el proceso de entender. Mientras que el interpretacionista desea descubrir cómo interpretan los sujetos sus experiencias vitales, al hermenéuta le interesa más el proceso de descubrimiento del interpretacionista.

Recuerde nuestro análisis del "círculo hermenéutico" (capítulo 5) con el que se busca el significado de un texto. Nuestra comprensión inicial general de un texto nos brinda un sitio desde donde examinar e interpretar el significado de las partes que comprende. Sin embargo, el examen de las partes puede llevarnos a enmarcar otra vez nuestra evaluación general, lo que nos da un nuevo terreno a partir del cual valorar las partes una vez más.

Así, por ejemplo, podríamos comenzar por comprender que cierta mujer no abandona a su marido que la maltrata por razones de seguridad económica. La interpretación inicial general nos llevaría a concentrarnos en los elementos económicos de los detalles de su conversación. Ahora bien, este examen concentrado acaso nos haga notar comentarios que indican que ella cuenta con recursos económicos independientes. Este descubrimiento nos haría reconsiderar si sus motivos son realmen-

te de carácter económico o si la mujer habrá subestimado sus propios recursos.

Observación participante

La *observación participante* es una forma específica de investigación de campo en la que el investigador toma parte como actor de los acontecimientos que estudia. Para estudiar las experiencias de los taxistas, uno solicitaría una licencia para conducir un taxi. Para estudiar a las cabareteras, practicaría su pasodoble y saltaría a la pista.

En una sección posterior ahondaremos en las funciones que cumplen los observadores participantes en el contexto de las relaciones sociales que estudian, funciones que varían principalmente según el grado de su participación y el de su sinceridad respecto a cuánto revelan de su identidad como investigadores.

Entrevista a fondo

En el capítulo anterior estudiamos las técnicas de la entrevista de encuesta. En éste, examinaremos otra forma de entrevista, una menos estructurada que da a los sujetos mayor libertad para dirigir el curso de la conversación.

La *entrevista a fondo* es uno de los pilares de la observación participante que emplean tanto estos observadores como los investigadores que no pretenden formar parte de lo que estudian. Como hemos visto con muchas de las técnicas que ya conocimos, veremos también que (1) usted ya practica entrevistas a fondo en su vida diaria y que (2) hay técnicas especiales que transforman esta actividad de su forma casual de trato en un instrumento científico poderoso.

Estudio de caso

Un *estudio de caso* es un examen idiográfico de un solo individuo, grupo o sociedad, aunque también son aceptables los esfuerzos de explicación. Entre los ejemplos están las crónicas antropológicas de tribus primitivas, los análisis sociológicos de la estructura de las organizaciones modernas y los estudios que los politólogos hacen sobre los movimientos políticos.

Etnografía

A menudo relacionada con los estudios antropológicos, la *etnografía* remite a observaciones naturales y conocimientos generales de culturas o subculturas. Así, cuando uno lee la descripción que hace Elliot Liebow en *Tally's Corner* (1967), se obtiene una impresión íntima del estilo de vida que observa el autor. Si bien la etnografía ha subrayado la descripción más que la explicación, no tiene que ser siempre así.

John Lofland (1995) se refiere más en concreto a la *etnografía analítica* en un artículo en que pretende delinear los elementos claves de una estrategia de investigación que utilizan muchos investigadores de campo.

Proposiciones generales Lofland argumenta que en última instancia los etnógrafos analíticos se dedican a establecer proposiciones generales sobre los esquemas de la vida social. Algunos esquemas son descriptivos (la frecuencia de ciertos sucesos) y otros explicativos (las causas de ciertas conductas).

Investigación libre A despecho de las opiniones sobre lo que es un sujeto "propio" de la investigación social, Lofland postula que los investigadores de campo sostienen la postura básica de que todo se vale.

Familiaridad profunda En la medida de lo posible, uno se coloca en las posición de aquellos que quiere comprender. Lofland (1995:45) cita una descripción de Erving Goffman del proceso:

Uno está cerca de ellos mientras responden a lo que la vida les hace. Desde luego, pienso que la forma de conseguirlo no se reduce a escuchar lo que dicen, sino a recabar sus mínimos gruñidos y quejidos cuando reaccionan a la situación.

Goffman señala que los investigadores no son tanto entrevistadores o escuchas como *testigos*.

Análisis emergente Lofland indica que la teoría surge en el curso del análisis de las observaciones, y no que las precede en forma de hipótesis, como vimos en el capítulo 1.

Contenido verdadero En confrontación con la afirmación posmoderna de que no hay una realidad "verdadera", Lofland sostiene que los etnógrafos analíticos actúan como si ésta existiera, que conciben y aplican técnicas que captan con exactitud lo que sucede "realmente".

Contenido nuevo A diferencia de la costumbre de las ciencias naturales de repetir los descubrimientos, Lofland dice que los etnógrafos analíticos aspiran a crear nuevas observaciones y nuevos análisis con cada investigación.

Tratamiento desarrollado Aquí habla Lofland de un equilibrio entre la presentación de los datos de las observaciones, por un lado, y la elaboración de conceptos teóricos que representen e impongan un sentido a tales datos, por otro.

Lofland admite que algunos investigadores de campo pondrían reparos a ciertos detalles de su caracterización de la etnografía analítica y que otros incluso estarían en desacuerdo con diversos puntos fundamentales. Sin embargo, su descripción ofrece una buena idea de lo que significa la etnografía en la investigación de campo.

Teoría fundada

En el capítulo 1, cuando tratamos del planteamiento *inductivo* de conocimiento, citamos la *teoría fundada*, expresión que acuñaron Barney Glaser y Anselm Strauss (1967). Veamos ahora con más detalle este concepto, que a menudo se relaciona con la investigación de campo.

En agudo contraste con el planteamiento deductivo, que comienza con una teoría general y genera hipótesis para sujetarlas a pruebas empíricas, la teoría fundada parte de observaciones y luego propone esquemas, temas o categorías comunes. Esto no significa que los investigadores no tengan ideas o expectativas preconcebidas; de hecho, lo que descubrieron antes delinearán la nueva búsqueda de generalidades. Sin embargo, no emprenden el análisis para confirmar o descartar hipótesis.

Del mismo modo, el carácter abierto de la teoría fundada da una libertad mayor para descubrir lo inesperado, alguna regularidad o disparidad que no anticipan los conceptos que componen una teoría o hipótesis determinada.

Recuerde que no es necesario escoger entre los planteamientos inductivo y deductivo. Usted puede diseñar una investigación para poner a prueba ciertas hipótesis y emprender un análisis inductivo de los datos reunidos en la empresa. Su capacidad de adoptar el planteamiento de la teoría fundada dependerá principalmente de la riqueza de los datos que haya recopilado. Así, un experimento magro que mida sólo dos o tres variables no se presta para la teoría.

Temas apropiados para la investigación de campo

Una de las ventajas claves de la investigación de campo es la amplitud de visión que concede a los investigadores. Al ir directamente al fenómeno social que se estudia y observarlo en forma tan completa como sea posible, los expertos pueden adquirir una comprensión más profunda y cabal. Por tanto, este modo de observación es apropiada en especial, aunque no en exclusiva, para los temas de investigación y los estudios sociales que vayan más allá de la mera cuantificación. Los investigadores de campo aprecian matices en las actitudes y las conductas que pueden escapar a los investigadores que usan otros métodos.

La investigación de campo es apropiada sobre todo para el estudio de aquellas actitudes y conductas que se comprenden mejor en su entorno natural, a diferencia de los medios un tanto artificiales de los experimentos y las encuestas. Por ejemplo, la investigación de campo ofrece un método superior para estudiar la dinámica de las conversiones religiosas en las reuniones de iluminación, así como un análisis estadístico de las listas de los miembros sería una mejor manera de averiguar si se convierten más hombres o más mujeres.

Por último, la investigación de campo se presta bien para estudiar los procesos sociales con el transcurso del tiempo. Así, el investigador de campo estaría en la posición de examinar los estrépitos y el estallido final de una revuelta a medida que se desenvuelven los sucesos y no después, en una reconstrucción de los acontecimientos.

Entre otros buenos sitios para aplicar los métodos de la investigación de campo se encuentran las manifestaciones universitarias, los procesos judiciales, las negociaciones salariales, las audiencias públicas o sucesos parecidos que tengan lugar en una zona y un tiempo relativamente limitados. Es

posible combinar algunas de estas observaciones con un examen más general en el tiempo y el espacio.

En su *Analyzing Social Settings* (1995:101-113), John y Lyn Lofland exponen varios elementos de la vida social apropiados para la investigación de campo. Los llaman *temas de reflexión*.

1. *Costumbres*. Se refiere a diversas clases de conducta.
2. *Episodios*. Aquí los Lofland incluyen una variedad de sucesos, como divorcios, delitos y enfermedades.
3. *Encuentros*. Comprende la reunión de dos o más personas que se tratan de manera cercana.
4. *Roles*. La investigación de campo también es apropiada para analizar las posiciones que ocupa la gente y la conducta asociada con tales posiciones: ocupación, lugar en la familia, grupos étnicos.
5. *Relaciones*. Buena parte de la vida social puede examinarse de acuerdo con las conductas apropiadas según pares o conjuntos de roles: la relación madre-hijo, amistades, etcétera.
6. *Grupos*. Aparte de las relaciones, la investigación de campo también estudia grupos pequeños, como camarillas, equipos deportivos y grupos de trabajo.
7. *Organizaciones*. Aparte de los grupos pequeños, los investigadores de campo también estudian las organizaciones formales, como hospitales o escuelas.
8. *Establecimientos*. Es difícil estudiar sociedades grandes, como países, pero los investigadores de campo estudian "sociedades" en menor escala, como aldeas, guetos y vecindarios.
9. *Mundos sociales*. Las entidades sociales ambiguas, con límites y poblaciones vagas, son con todo sujetos propios de estudio científico: el "mundo de los deportes", "Wall Street", etcétera.
10. *Estilos de vida o subculturas*. Finalmente, los científicos sociales se concentran a veces en la forma en que grupos grandes de personas se adaptan a la vida, grupos como la "clase gobernante" o la "clase baja urbana".

En todos estos medios sociales, la investigación de campo revela lo que de otro modo no se apreciaria. Déjeme darle un ejemplo concreto.

Un tema que me interesa en particular (Babbie, 1985) es la naturaleza de la responsabilidad por los asuntos públicos. ¿Quién es el responsable de que funcionen las cosas que compartimos? ¿Quién es el responsable de mantener limpios los lugares públicos (parques, paseos, edificaciones, etc.)? ¿Quién es el responsable de ver que se reparen los señalamientos de tránsito dañados? O, si un viento fuerte tira unos botes de basura y ruedan por la calle, ¿quién es el responsable de quitarlos de la vía?

En un primer momento, la respuesta a estas preguntas parece muy fácil. Tenemos en la sociedad acuerdos formales o informales que asignan la responsabilidad de esas actividades. Los trabajadores municipales son los responsables de mantener limpios los sitios públicos. Los empleados de los departamentos de vialidad son los responsables de los señalamientos de tránsito y quizá la policía sea la responsable de los botes de basura que ruedan por la calle en un día airoso. Y cuando no se cumplen estas responsabilidades, volteamos a nuestro alrededor para culpar a alguien.

Lo que me fascina es el grado al que la asignación de la responsabilidad de los asuntos públicos a ciertos individuos no sólo releva a otros de tal responsabilidad, sino que de hecho *les prohíbe asumir*. En mi opinión, se ha vuelto inaceptable que usted o yo asumamos la responsabilidad de asuntos públicos que no nos asignó nadie.

Permitame ilustrar lo que quiero decir. Si usted camina por un parque público y arroja una bolsa de basura, verá que su acto resulta inaceptable para quienes están cerca. La gente lo mirará, se hará comentarios y quizá alguien le diga algo a usted. Comoquiera que sea, quedará sujeto a una desaprobación categórica por ensuciar. Pero he aquí la ironía: Si usted pasea por el mismo parque, se topa con una bolsa de basura que tiró otro y la recoge, es probable que quienes lo vean también lo encuentren inaceptable. Tal vez sea sujeto a una desaprobación categórica por limpiar.

Cuando trato por primera vez esta situación con mis alumnos, la mayoría piensa que es una noción absurda. Aunque recibiríamos una desaprobación por ensuciar, es obvio que limpiar un lugar público nos traería aprobaciones. La gente estaría complacida de que lo hiciéramos. Desde luego, todos

mis estudiantes dijeron que se sentirían complacidos si alguien limpiara un lugar público, y les parecía probable que todos los demás se sintieran igual si les preguntáramos cómo reaccionarían ante alguien que limpiara la basura de un lugar público, o que en general asumiera la responsabilidad de remediar algún problema social.

Para resolver la cuestión, les sugerí que comenzaran a resolver los problemas públicos con que se toparan en el curso de sus actividades cotidianas. Les pedí también que mientras lo hacían buscaran las respuestas a dos preguntas:

1. ¿Cómo se sintieron cuando resolvieron un problema público cuya responsabilidad nadie les había asignado?
2. ¿Cómo reaccionaron los demás?

Mis estudiantes recogieron basura, arreglaron señalamientos de tránsito, enderezaron en su lugar los conos de vialidad caídos, limpiaron y decoraron las salas comunes de sus dormitorios, podaron los árboles que obstaculizaban la vialidad en las intersecciones, repararon los juegos de los parques públicos, limpiaron baños públicos y se hicieron cargo de cientos de otros problemas públicos que no eran "su responsabilidad".

Casi todos dijeron que se habían sentido muy incómodos con lo que hicieron. Se sintieron tontos, gazmoños, llamativos y todos los otros sentimientos que nos impiden realizar esas actividades con normalidad. En casi cada caso, sus sentimientos de incomodidad aumentaron por las reacciones de quienes los vieron. Un estudiante retiraba un puesto de periódicos viejo e inservible de una parada de autobús donde estorbaba desde hacía meses, cuando llegó la policía, solicitada por un vecino. Otro estudiante decidió limpiar una alcantarilla obstruida de su calle y salió un vecino a gritarle que el desazolve correspondía a los trabajadores de limpieza. En cuanto a los que recogieron basura, de todos se burlaron y se rieron, y en general los reprimieron. Cuando un joven recogía la basura desperdigada alrededor de un bote, un transeúnte hizo escarnio de él: "¡Inútil!" Nos pareció claro que sólo hay tres explicaciones para recoger la basura en los lugares públicos:

1. Tú lo hiciste y te atraparon: te obligaron a limpiar tu desorden.
2. Tú lo hiciste y te sentiste culpable.
3. Estás escurbando en la basura.

En el curso normal de los acontecimientos, simplemente no es aceptable que la gente asuma la responsabilidad de los asuntos públicos.

Como es obvio, no habríamos descubierto el carácter y la rigidez de los acuerdos sobre la responsabilidad por los asuntos públicos de no ser por la investigación de campo. Las normas sociales postulan que asumir la responsabilidad es algo bueno, eso que llamamos *urbanidad y civismo*. Preguntar a la gente su opinión sobre ello habría producido un consenso firme en que es bueno. Sólo ir a la vida, experimentarla y ver lo que ocurre nos dio una imagen precisa.

Como una interesante nota al pie de la anécdota, mis estudiantes y yo descubrimos que cuando la gente superaba sus reacciones iniciales y entendía que los estudiantes no hacían más que asumir la responsabilidad de reparar las cosas con el sólo objetivo de que funcionaran, la tendencia era a colaborar. Aunque los acuerdos hacen "inseguro" el asumir la responsabilidad de los asuntos públicos, la disposición de una persona a rebasar tales acuerdos parecía volverlo seguro para los demás, y actuaban en consecuencia.

En suma, la investigación de campo ofrece las ventajas de sondear la vida social en su hábitat natural. Algunas cosas se estudian bien con cuestionarios o en laboratorios, pero otras no, y la observación directa en el campo permite observar comunicaciones sutiles y otros acontecimientos que de otra manera no se anticipan ni miden.

Las funciones del observador

Los estudiantes que repararon cosas públicas sin duda *participaban* en lo que querían observar. En este capítulo empleamos la expresión *investigación de campo* en lugar de la frecuente *observación participante*, puesto que los investigadores de campo no siempre participan en lo que estudian, aunque por lo regular lo examinen directamente en el lugar

de la acción. Como señalan Catherine Marshall y Gretchen Rossman (1995:60),

El investigador puede planear una función que *entraña* varios grados de "participación", es decir, la medida en que tomará parte en la vida cotidiana. En un extremo está el participante total, quien lleva una vida ordinaria en el rol o el conjunto de roles que se desenvuelven en el medio. En el otro extremo está el completo observador, que no se inmiscuye en absoluto en los tratos sociales y que incluso rehúye cualquier complicación en el mundo que estudia. Desde luego, el investigador dispone de todas las combinaciones complementarias posibles entre los extremos.

En este sentido, el participante completo es un elemento genuino de lo que estudia (por ejemplo, un asistente a una manifestación universitaria) o bien *finje serlo*. En cualquier caso, si uno asume las funciones del participante completo, se deja ver frente a los demás *sólo* como participante y no como investigador. Por ejemplo, si usted estudia a un grupo desarticulado de personas sin educación, no sería apropiado hablar y actuar como profesor o estudiante universitario.

Déjeme llevar aquí su atención a una cuestión ética, en la que los investigadores sociales están divididos. ¿Es ético engañar a la gente que se estudia con la esperanza de que confíen en usted, cuando no confiarían en un investigador declarado? ¿El interés de las ciencias —los valores científicos de la investigación— compensa estas consideraciones? Muchas asociaciones profesionales se han ocupado del tema, pero las normas que habría que obedecer siguen siendo un poco ambiguas cuando se aplican a situaciones concretas (en el apéndice A puede examinar más a fondo estas cuestiones éticas).

Hay una consideración científica relacionada con esta preocupación ética. Ningún investigador engaña a sus sujetos con el mero propósito de embaucarlos, sino que lo hacen en la creencia de que los datos serán más válidos y confiables, que los sujetos serán más naturales y honestos si no saben que el estudioso realiza un proyecto de investigación. Si los sujetos saben que los estudian, podrían modificar su conducta de varias maneras. Primera, podrían expulsar al investigador. Segunda, podrían

modificar su forma de hablar y conducirse para verse más respetables que en otras circunstancias. Tercera, cabe la posibilidad de alterar radicalmente los propios procesos sociales. Por ejemplo, los estudiantes que hacen planes para incendiar el edificio de la rectoría podrían renunciar a sus intenciones al enterarse de que uno del grupo es un científico social que efectúa un proyecto de investigación.

Del otro lado de la moneda, si uno es un participante completo puede influir en lo que estudia. Para tener el rol de participante, se debe *participar*. Sin embargo, la participación puede tener un efecto importante en el proceso que se estudia. Por ejemplo, supongamos que le piden ideas sobre las siguientes acciones que emprenderá el grupo. Cualquier cosa que usted diga afectará el proceso de alguna manera. Si el grupo acepta su sugerencia, será evidente su influencia en el proceso. Si el grupo decide no seguir su consejo, el acto de rechazar su dicho puede alterar lo que ocurra después. Por último, si usted dice que no sabe qué hacer a continuación, fomentará un sentimiento de incertidumbre e indecisión en el grupo.

A fin de cuentas, *todo* lo que el observador participante haga o deje de hacer tendrá algún efecto en lo que observa; es inevitable. Sin embargo, es aún más serio que lo que uno haga o no haga pueda tener un efecto *importante* en lo que ocurre. No hay una protección completa contra este efecto, aunque la sensibilidad sería una protección parcial (en el capítulo 9 expusimos esta influencia con mayor detalle, llamada efecto Hawthorne).

A causa de estas consideraciones, éticas y científicas, el investigador de campo elige a menudo una función diferente que la de participante completo. Se puede participar completamente en el grupo que se estudia pero se deja en claro que uno realiza una investigación. Por ejemplo, como miembro del equipo de voleibol, puede aprovechar su posición para emprender un estudio de sociología del deporte, anunciándolo a sus compañeros. Sin embargo, también hay peligros en esta función: Las personas del estudio pueden desplazar buena parte de su atención al proyecto de investigación en lugar de concentrarse en el proceso social natural, con lo que éste deja de ser característico. Asimismo, uno puede identificarse demasiado con los in-

tereses y los puntos de vista de los participantes. Se convertirá entonces en "nativo" y perderá mucho de la distancia científica.

En el otro extremo, el *observador completo* contempla un proceso social sin formar parte de ninguna manera. Es muy probable que los sujetos no adviertan que los estudian, dada la neutralidad del observador. Sentarse en una parada de autobuses a observar a quienes cruzan sin precaución la calle es un ejemplo. Aunque el observador completo tiende menos a influir en lo que estudia y es menos proclive a convertirse en "nativo" que el participante completo, también es menos probable que alcance una comprensión cabal de lo que observa. Sus observaciones serán más precarias y transitorias.

Fred Davis (1973) caracteriza las funciones extremas que asumen los observadores como "el marciano" y "el convertido". Este último es el observador que profundiza cada vez más en el fenómeno que estudia, corriendo el riesgo de volverse "nativo". Lo examinaremos con detalle en la siguiente sección.

Por otra parte, usted captará mejor el planteamiento del "marciano" si se imagina que lo envían a observar una forma de vida recién descubierta en Marte. Lo más probable es que se sienta inevitablemente distanciado de los marcianos. Algunos investigadores sociales adoptan este grado de distanciamiento cuando observan culturas o clases sociales distintas a la suya.

Marshall y Rossman (1995:60-61) también escriben que el investigador puede variar el tiempo que pasa en el medio que observa: uno puede estar de tiempo completo en la escena o sólo de cuando en cuando. Además, uno puede centrar su atención en un aspecto restringido del medio social o tratar de observarlo todo, enmarcando una función adecuada para los objetivos que se persiguen.

En última instancia, cada situación exige al investigador una función distinta. Por desgracia, no hay lineamientos claros para elegir, y usted deberá confiar en su conocimiento de la situación y en su buen juicio. Sin embargo, al tomar su decisión debe hacer consideraciones éticas y metodológicas. Como éstas suelen estar en conflicto, a menudo su decisión será difícil y descubrirá muchas veces que su función limita su estudio.

Relaciones con los sujetos

Después de presentar las funciones que se asumen para las observaciones en la investigación de campo, nos concentraremos más en concreto en la manera de relacionarse con los sujetos del estudio y sus puntos de vista. En la sección anterior vimos la posibilidad de fingir que uno ocupa una posición social que en realidad no es la suya. Ahora consideremos cómo se piensa y se siente en tal situación.

Supongamos que usted decidió estudiar una secta religiosa a la que se han convertido muchos vecinos de su barrio. Para estudiar al grupo, usted puede unírseles o simular que lo hace. Deténgase un momento para reflexionar en la diferencia entre unirse "realmente" o "fingir" que se une. La principal diferencia es si usted de hecho adopta las creencias, actitudes y otros puntos de vista que comparten los miembros "reales". Si estos miembros creen que Jesucristo volverá el próximo jueves por la noche a iniciar el fin del mundo y a salvarlos a ellos, ¿usted lo cree o sólo finge creerlo?

Tradicionalmente, los científicos sociales se han inclinado a destacar la "objetividad" en tales materias. En este ejemplo, tal mandato significaría no adoptar las creencias del grupo. Sin negar las ventajas de esa objetividad, hoy los científicos sociales reconocen también los beneficios que se obtienen de sumergirse en los puntos de vista que estudian, lo que Lofland y Lofland (1995:61) llaman "comprensión desde el interior". En última instancia, usted no será capaz de comprender las ideas y los actos de los miembros de la secta a menos que adopte como verdaderos sus puntos de vista, así sea temporalmente. Para apreciar el fenómeno que se propuso estudiar, necesita creer que Jesucristo vendrá el jueves por la noche.

Adoptar el punto de vista de otro es una perspectiva incómoda para mucha gente. Es otra cosa que conocer sobre las extrañas opiniones que sostienen los demás. A veces se encontrará con que es difícil siquiera tolerar ciertas posturas, y asumirlas como propias es todavía peor. Robert Bellah (1970, 1974) acuñó para el caso la expresión *realismo simbólico*, con la que indica la necesidad que tienen los investigadores sociales de tratar las convicciones que estudian como merecedoras de respeto más

que como objeto de ridículo. Si usted contempla con seriedad esta contingencia, entenderá por qué William Shaffir y Robert Stebbins (1991:1) concluyen que "sin duda el trabajo de campo figura entre las actividades más desagradables que la humanidad se haya encomendado".

Desde luego, se corre un peligro al adoptar los puntos de vista de la gente que se estudia. Cuando uno abandona la objetividad en aras de asumir esas posturas, se pierde la posibilidad de ver y comprender el fenómeno en el contexto de marcos de referencia que no están al alcance de los sujetos. Por una parte, aceptar la convicción de que el mundo se acabará el jueves por la noche le permite apreciar aspectos de esa creencia que sólo manejan los convencidos; en cambio, dejar esa postura le posibilita considerar algunas de las razones de que la gente la haya adoptado. Acaso descubra que unos se unieron como consecuencia de traumas personales (como el desempleo o el divorcio), mientras que otros fueron llevados al rebaño por su participación en ciertas redes sociales (por ejemplo, todo su equipo de boliche se unió al grupo). Observe que los miembros pueden no estar de acuerdo con esas explicaciones "objetivas", y que tal vez usted no las alcance en la medida en que haya operado legítimamente dentro de las opiniones del grupo.

Por supuesto, aquí surge un dilema: hay ventajas importantes en ambas posiciones, aunque parezca que se excluyen mutuamente. En realidad, es posible asumir las dos. A veces uno cambia de punto de vista a voluntad. Cuando sea apropiado, usted asume por completo las creencias de la secta; después, se distancia de tales convicciones (o, para decirlo mejor, asume los puntos de vista de las ciencias sociales). Cuando se familiarice con esta clase de investigación podrá sostener a un tiempo puntos de vista contradictorios en lugar de ir de uno a otro.

Durante mi estudio de los canalizadores en trance —las personas que permiten que los espíritus ocupen su cuerpo y hablen a través de él—, descubrí que podía participar completamente en las sesiones de canalización sin apartarme de las ciencias sociales convencionales. Antes que "creer" en la realidad de la canalización, encontré que me era posible suspender las convicciones en ese reino:

ni creer que sea genuina (como los demás participantes) ni pensar que no (como los científicos). Para decirlo de otra manera, estaba abierto a las dos posibilidades. Observe que esto difiere de nuestra necesidad normal de "saber" si las cosas son ciertas o no.

Podríamos considerar psicológico el problema que acabamos de examinar, puesto que ocurre sobre todo en la mente del investigador. Ahora bien, hay un problema correspondiente en el nivel social. Cuando uno se enreda mucho en las vidas de quienes estudia, es probable que lo afecten sus problemas y crisis personales. Por ejemplo, imagine que uno de los miembros de la secta enferma y hay que llevarlo al hospital. ¿Debe usted ofrecer el transporte? Claro. Supongamos que alguien le pide dinero para comprarse un estéreo. ¿Debe prestárselo? Probablemente no. ¿Y si necesita el dinero para comprar comida?

No hay reglas en blanco y negro para resolver estas situaciones. Sin embargo, esté alerta al hecho de que estos problemas surgen y que tendrá que enfrentarlos, sea que revele o no su carácter de investigador. Estos problemas no suelen aparecer en otras clases de investigación como encuestas y experimentos, pero son parte importante de la observación participante.

Preparación para el campo

Supongamos por ahora que usted decidió emprender una investigación de campo de una organización política universitaria. Digamos también que usted no pertenece al grupo, no sabe mucho al respecto y se identificará frente a los miembros como un investigador. En esta sección expondremos algunas de las formas en que puede prepararse para emprender la observación directa del grupo.

Al igual que con todos los métodos de investigación, le aconsejo que comience por buscar la bibliografía pertinente, que complete sus conocimientos de la materia y que esté al tanto de lo que otros han escrito al respecto. Como ya explicamos la búsqueda bibliotecaria en el apéndice A, aquí no diré nada más sobre este punto.

En la siguiente fase de su investigación, acuda, si lo desea, a los informantes (que vimos en el capítulo 8). Comente sobre el grupo político estudian-

til con otros investigadores que ya lo hayan estudiado o con cualquiera que esté familiarizado con la organización. En particular, le resultará útil hablar sobre el grupo con alguno de sus miembros. Quizá un amigo suyo pertenece a él o conoce a algún miembro. Este aspecto de su preparación será más eficaz si sus relaciones con el informante se extienden más allá de su función como investigador. Al tratar a los miembros del grupo como informantes, debe tener cuidado de que sus comentarios iniciales no limiten ni pongan en peligro los aspectos posteriores de su investigación. No olvide que la impresión que cause en los informantes, la función que usted asuma, pueden pesar en sus esfuerzos posteriores. Por ejemplo, el hecho de crear la impresión inicial de que tal vez sea un agente encubierto del gobierno no va a facilitar sus observaciones del grupo.

También debe tener cuidado con la información que obtiene de sus informantes. Tienen un conocimiento más directo y personal del objeto de estudio que usted, pero lo que "saben" es quizá una mezcla de hechos y puntos de vista. No es probable que los miembros del grupo político de nuestro ejemplo le den información completamente verídica (ni tampoco los miembros de grupos políticos opositores). Por tanto, antes de establecer su primer contacto con el grupo, ya debe estar bastante familiarizado con él y comprender su contexto filosófico general.

Hay diversos medios para establecer el contacto inicial con la gente que uno pretende estudiar. Cómo se haga dependerá en parte de la función que se pretenda asumir. En especial si uno decide adoptar la función de participante completo, se debe encontrar un modo de adquirir una identidad entre los sujetos que va a estudiar. Si usted quiere estudiar a los lavaplatos de un restaurante, el método más directo sería conseguir empleo como lavaplatos. En el caso del grupo político estudiantil, bastará simplemente con afiliarse.

Muchos de los procesos sociales apropiados para la investigación de campo están suficientemente abiertos para que el contacto con las personas que se va a estudiar sea simple y directo. Si usted desea estudiar una manifestación multitudinaria, no tiene más que estar ahí. Si quiere observar las maneras de cruzar mal las intersecciones, pasee por las calles transitadas.

Cada vez que quiera un contacto más formal con las personas e identificarse como investigador, debe lograr cierta compenetración con ellas. Localice a un participante con el que se sienta a gusto y gáñese su ayuda. En el estudio de un grupo formal, conviene acercarse a los directores. O tal vez resulte que uno de sus informantes que ya estudió al grupo puede presentarlo.

Hay muchas opciones para establecer el primer contacto con el grupo, pero advierta que su elección influirá en sus observaciones subsecuentes. Por ejemplo, supongamos que usted estudia una universidad y comienza con los directivos. Su primeras impresiones de la universidad van a estar delineadas por las opiniones de los directivos, que serán muy diferentes a las de los estudiantes o los catedráticos. Estas primeras impresiones van a influir en lo que observe e interprete a continuación, aunque usted no tenga conciencia de ello.

En segundo lugar, si los directivos aprueban su proyecto de investigación y exhortan a alumnos y maestros a cooperar con usted, es probable que éstos los vean alineado de algún modo con la directiva, lo que puede tener un efecto en lo que le informan. Los catedráticos se mostrarán reacios a contarle sus planes de organizarse mediante el sindicato de camioneros.

Al establecer un contacto directo y formal con la gente que quiere estudiar, se le pedirá que dé alguna explicación de propósito de su investigación. Aquí también se encara un dilema ético. Referirles el objetivo total del estudio podría suprimir su cooperación por completo o bien influir de manera importante en su conducta. Por otro lado, darles la que usted cree que es una explicación aceptable puede implicar un engaño rotundo. Advierta para todo esto que su decisión en la práctica estará determinada en buena medida por el propósito de su estudio, la naturaleza de lo que quiere estudiar, las observaciones que quiere hacer y demás factores similares.

Las investigaciones de campo anteriores no ofrecen reglas precisas metodológicas o éticas a este respecto. Su apariencia como investigador, cualquiera que sea su propósito declarado, puede dar por resultado una cálida bienvenida de personas halagadas de que un científico piense que son lo bastante importantes como para estudiarlas o bien lo llevará a un total ostracismo o algo peor (por

ejemplo, no irrumpa en una junta de una organización y anuncie que escribe su tesis sobre la delincuencia organizada).

Entrevistas cualitativas

En parte, la investigación de campo es un asunto de ir a donde está la acción para mirar y escuchar. Se aprende mucho con sólo prestar atención a lo que sucede. Al mismo tiempo, como ya dijimos, puede exigirse una indagación más activa. A veces es apropiado formular preguntas a la gente y anotar sus respuestas. Algo les faltará a sus observaciones de primera mano de una riña callejera si no sabe por qué se pelean. Pregúntele a alguien.

Ya expusimos la entrevista al abordar las encuestas, en el capítulo 10. Sin embargo, las entrevistas que usted hará en la observación de campo son tan diferentes que requieren un tratamiento distinto aquí. En las encuestas, los cuestionarios se estructuran rigidamente. En cambio, en las investigaciones de campo convienen las entrevistas menos estructuradas.

Herbert y Riene Rubin (1995:43) establecen esta distinción: "el diseño de entrevista cualitativa es *flexible, iterativo y continuo*, en lugar de estar preparado de antemano y grabado en piedra".

El diseño en las entrevistas cualitativas es iterativo. Esto significa que cada vez que uno repite el mismo proceso de recopilar la información, analizarla, tamizarla y ponerla a prueba, se aproxima a un modelo claro y convincente del fenómeno que se estudia [...]

La naturaleza continua de las entrevistas cualitativas significa que las preguntas se rediseñan durante todo el proyecto.

(RUBIN Y RUBIN, 1995:46-47)

Una *entrevista cualitativa* es una relación entre un entrevistador y un entrevistado en la que el primero tiene un plan general de investigación pero no un conjunto concreto de preguntas que deba formular con ciertas palabras en determinado orden. En esencia, una entrevista cualitativa es una conversación en la que el entrevistador establece una dirección general y sigue los temas que suscita el entrevistado. En términos ideales, el entrevistador es el que habla más.

Steinar Kvale (1996:3-5) ofrece dos metáforas de la entrevista: el entrevistador como "minero" o como "viajero". El primer modelo asume que el sujeto posee información específica y que el trabajo del entrevistador es extraerla. En cambio, en el segundo modelo, el entrevistador

vaga por el paisaje y entabla conversaciones con quien se encuentre. El viajero explora las regiones del país, como territorio desconocido o con mapas, circulando libremente por el lugar [...] El entrevistador pasea con los habitantes y les formula preguntas que los llevan a contarle sus propias historias del mundo en que viven.

Formular preguntas y tomar nota de las respuestas es un proceso natural para todos nosotros y parece muy fácil añadirlo a su bolsa de trucos como investigador de campo. Sin embargo, sea cauto. Como ya dijimos en el capítulo 6, expresar las preguntas es un asunto espinoso. Con mucha frecuencia, la forma en que planteamos las preguntas desvía sutilmente las respuestas que nos dan. Algunas veces presionamos a los interrogados para que se vean bien; otras, situamos la pregunta en tal contexto que se omiten por completo las respuestas importantes.

Para continuar con el ejemplo de la organización política estudiantil, digamos que usted averigua por qué un grupo de estudiantes riñe y asuela el campus. Tal vez se sienta tentado a centrar sus preguntas en las opiniones de los alumnos sobre la reciente regla del rector de que todos deben asistir a la universidad con un ejemplar de *Fundamentos de la investigación social* (a mí me parece bien). Aunque usted reúna mucha información de los estudiantes sobre la infame regla, quizá peleen por otra razón o tal vez la mayoría esté ahí por el alboroto. Efectuadas en la forma adecuada, las entrevistas en la investigación de campo le permitirán averiguarlo.

Si bien es probable que se disponga a realizar sus entrevistas con una idea bastante clara de lo que desea preguntar, una de las ventajas de la investigación de campo es su flexibilidad en la práctica. Las respuestas a sus primeras preguntas delinearán las que sigan. En esta situación, no funciona limitarse a formular preguntas preestablecidas y anotar las respuestas. Necesita plantear

una pregunta, escuchar la respuesta, interpretar su significado para su indagación general, formular otra pregunta que o bien profundice en la respuesta anterior o bien dirija la atención del entrevistado a otra parte más importante para su investigación. En suma, usted tiene que ser capaz de escuchar, reflexionar y hablar casi al mismo tiempo.

La exposición de los tanteos en el capítulo 10 proporciona una guía útil para conseguir respuestas más profundas sin alterar respuestas posteriores. Aprenda la habilidad de ser un buen escucha. Muéstrese más interesado que interesante. Aprenda a decir "¿cómo es eso?", "¿en qué sentido?", "¿qué quiere decir?", "¿quisiera darme un ejemplo?" Aprenda a mirar y escuchar en actitud de espera y deje que su entrevistado llene el silencio.

Al mismo tiempo, no se permita ser un receptor totalmente pasivo en el encuentro. Uno inicia las entrevistas con algunas preguntas generales (o concretas) cuya respuesta quiere conocer y algunos temas que quiere abordar. Tendrá usted que adquirir la habilidad de dirigir sutilmente el curso de la conversación.

Aquí hay algo que puede aprender de las artes marciales. El maestro aikido nunca resiste un golpe de su oponente, sino que lo acepta, se le une y lo dirige en una dirección más adecuada. Usted debe dominar una destreza similar para las entrevistas. No trate de detener el discurso de su entrevistado: aprenda a tomar lo que le ha dicho y a llevar el comentario en la dirección que conviene a sus propósitos. A la mayoría de las personas les encanta hablar con quien se muestre realmente interesado. El hecho de detener su conversación les dice que a usted no le interesa; pedirles que profundicen en cierta dirección les dice que usted siente interés. Considere este ejemplo hipotético en que a usted le interesan las razones de los estudiantes para elegir sus especialidades.

USTED: ¿Cuál es su especialidad?

ENTREVISTADO: Ingeniería.

USTED: Ajá. ¿Cómo escogió ingeniería?

ENTREVISTADO: Tengo un tío que fue elegido el mejor ingeniero del año en 1981.

USTED: ¡Vaya, excelente!

- ENTREVISTADO: Sí. Era el ingeniero a cargo de erigir un nuevo centro cívico en Guadalajara. Salió en casi todas las publicaciones de ingeniería.
- USTED: Entiendo. ¿Le contó usted que quería ser ingeniero?
- ENTREVISTADO: Sí. Me dijo que él estudió ingeniería por accidente. Al terminar la preparatoria necesitaba conseguir empleo, así que entró a trabajar como albañil. Pasó ocho años ascendiendo desde abajo, hasta que decidió ir a la universidad y regresar más cerca de la cima.
- USTED: Así que su principal interés es la ingeniería civil, como su tío. ¿O está interesado en otra rama de la ingeniería?
- ENTREVISTADO: En realidad, me inclino más a la ingeniería eléctrica, en particular las computadoras. Empecé a interesarme en las microcomputadoras cuando estaba en la preparatoria y mi plan a largo plazo es...

Advierta que la entrevista se desvía al principio hacia la anécdota del tío del entrevistado. El primer intento por regresar al tema de la elección de especialidad del estudiante falló. El segundo tuvo éxito. Ahora el estudiante ofrece la información que queremos. Es importante que usted adquiera la capacidad de "controlar" las conversaciones de esta manera.

Herbert y Riene Rubin ofrecen varios medios para controlar una "conversación guiada", como el siguiente:

Si usted puede limitar el número de temas principales, es más fácil mantener el curso de la conversación de un tema a otro. Las transiciones deben ser suaves y lógicas. "Ya hablamos de las mamás, ahora hablemos de los papás" suena abrupto. Una transición más suave sería: "Dice que a su madre no le importaba cómo le fuera a usted en la escuela. ¿pero su padre estaba más preocupado?". Entre más abrupta sea la transición, más parece que el entrevistador tiene un programa que quiere cumplir y no que desea escuchar lo que el entrevistado tenga que decir.

(RUBIN Y RUBIN, 1995: 123)

Debido a que las entrevistas en la investigación de campo se parecen mucho a la conversación normal, usted debe recordarse continuamente que no está en una plática ordinaria. En las conversaciones normales, todos queremos mostrarnos como personas interesantes y meritorias. Si usted se observa la próxima vez que charle con alguien a quien no conozca muy bien, creo que descubrirá que dedica buena parte de su atención a pensar en cosas interesantes que decir, aportaciones a la conversación que darán de usted una buena impresión. Muchas veces no nos escuchamos los unos a los otros porque estamos demasiado ocupados pensando en qué decir en nuestro turno. Como entrevistador, el deseo de parecer interesante es contraproducente para su trabajo. Es necesario que usted se muestre interesado para que su interlocutor parezca interesante (dicho sea de paso, hágalo así en las pláticas ordinarias y la gente lo considerará un gran conversador).

John y Lyn Lofland (1995: 56-57) proponen que, cuando realicen entrevistas, los investigadores adopten la función de "incompetente aceptado por la sociedad". Usted debe brindarse como alguien que no entiende la situación en la que se encuentra y necesita ayuda para captar siquiera los aspectos más esenciales y obvios de lo que sucede.

Casi por definición, el investigador naturalista es uno que no entiende. Es un "ignorante" al que hay que "instruir". Esta actitud de observar y formular preguntas es la quintaesencia de la función del estudiante.

(LOFLAND Y LOFLAND, 1995: 56)

Las entrevistas han de ser una parte integral de todo el proceso de su investigación de campo. Más adelante insistiremos en que usted debe revisar sus notas todas las noches para entender lo que observó, hacerse una idea más clara de la situación que estudia y averiguar a qué debe prestar más atención en observaciones subsecuentes. De esta misma manera, necesita revisar sus notas de entrevistas para detectar las preguntas que debió preguntar pero no lo hizo. La próxima vez que haga una entrevista, comience por tales preguntas.

Steinar Kvale (1996:88) detalla siete etapas en el proceso completo de la entrevista, las cuales anotamos aquí:

1. **Tematizar.** Aclarar el propósito de las entrevistas y los conceptos que va a explorar.
2. **Diseñar.** Preparar el proceso mediante el cual logrará su objetivo, sin dejar fuera las consideraciones de la dimensión ética.
3. **Entrevistar.** Realizar las entrevistas.
4. **Transcribir.** Poner por escrito las entrevistas.
5. **Analizar.** Determinar el significado de los materiales recopilados en relación con el propósito del estudio.
6. **Verificar.** Comprobar la confiabilidad y la validez de los materiales.
7. **Informar.** Comunicar a los demás lo aprendido.

Al igual que con otros aspectos de la investigación de campo, las entrevistas mejoran con la práctica. Por fortuna, es algo que puede ensayar cada vez que quiera. Hágalo con sus amigos.

Registro de las observaciones

Tanto en la investigación directa como en las entrevistas es vital que usted tome notas completas y precisas de lo que sucede. Ni siquiera las grabadoras y las cámaras captan todos los aspectos relevantes de los procesos sociales. La mayor ventaja de los métodos de investigación de campo es la presencia en el lugar de la acción de un investigador que observe y piense. Si es posible, tome notas de sus observaciones *a medida que observa*. Cuando no sea posible esto, escriba sus notas tan pronto como pueda.

Sus notas deben comprender tanto sus observaciones empíricas como las interpretaciones que usted haga de ellas. Debe anotar lo que "sabe" que ocurrió y por qué "cree" que sucedió. Más aún, debe identificar el carácter distinto de estas notas. Por ejemplo, puede anotar que la persona X habló en contra de una propuesta de uno de los líderes del grupo, que usted cree que es un intento de esta persona por apoderarse de la dirección del grupo y que cree que oyó un comentario del líder al respecto en su respuesta a la expresión en contra.

Así como no se puede pretender observarlo todo, tampoco es posible anotar todo lo que se observa. Así como sus observaciones representan *de facto* una muestra de todas las observaciones posibles, las notas son una muestra de las observaciones.

Desde luego, más que anotar una muestra aleatoria de sus observaciones, usted debe poner por escrito las más importantes.

Es posible anticipar algunas de las observaciones más importantes antes de comenzar el estudio; otras se harán evidentes a medida que avancen sus observaciones. En ocasiones es más fácil tomar notas si uno prepara con antelación formas de registro. Por ejemplo, anticipe las características de los transeúntes más apropiados para su análisis —edad, sexo, clase social, grupo étnico, etc.— y prepare una forma en la que anote con facilidad sus observaciones. También puede idear un sistema simbólico de taquigrafía para acelerar sus anotaciones. Al estudiar la participación de los asistentes a una junta numerosa, podría elaborar una rejilla numerada que represente las secciones de la sala de juntas; así, anotaría la localización de los participantes en forma fácil, rápida y exacta.

Ninguno de estos preparativos debe limitar sus anotaciones de sucesos y aspectos inesperados en la situación. Por el contrario, la escritura veloz de las observaciones anticipadas le dará más libertad para observar lo imprevisto.

Ya sé que usted conoce el mecanismo de tomar notas: todo estudiante lo sabe. Y como hemos dicho, todos tienen alguna familiaridad con la investigación de campo en general. Sin embargo, al igual que la buena investigación de campo, las notas bien tomadas requieren una atención cuidadosa y deliberada, además de algunas habilidades específicas. Veamos algunos lineamientos (puede aprender más en el libro de John y Lyn Lofland, *Analyzing Social Settings* [1995:91-96]).

Primero, no confíe en su memoria más que lo necesario, no es confiable. Si le parece que soy grosero con su mente, pruebe este experimento. Recuerde las últimas películas que vio y que de veras le gustaron. Ahora diga el nombre de cinco actores o actrices. ¿Quién tenía el pelo más largo? ¿Quién iniciaba más diálogos? ¿Quién hacía más sugerencias que los demás aceptaban? Si no tuvo dificultades para contestar estas preguntas, ¿qué tan seguro está de sus respuestas? ¿Estaría dispuesto a apostar 100 dólares y a que un grupo de jueces imparciales observe lo que usted recuerda?

Aunque usted se enorgullezca de una memoria fotográfica, es una buena idea tomar notas durante la observación o tan pronto como pueda. Si anota

durante las observaciones, sea discreto, pues las personas se comportarán de otra manera si lo ven anotando todo lo que dicen o hacen.

Segundo, también es buena idea tomar notas en etapas. En la primera etapa tal vez deba tomar notas superficiales (palabras y frases) para estar al tanto de lo que ocurre. En seguida, apártese y escriba sus notas con más detalle. Si lo hace pronto después de los sucesos observados, aquellas notas vagas le permitirán recordar la mayoría de los detalles. Entre más demore, será menos probable que sea capaz de recordar con exactitud todas las cosas.

Sé que este método suena lógico y quizá usted se ha hecho la promesa mental de practicarlo si alguna vez realiza investigación de campo. Sin embargo, déjeme advertirle que necesitará disciplina para mantener su resolución. Las observaciones cuidadosas y las anotaciones suelen ser tediosas, en especial si está agitado o tenso y se extienden por largo rato. Tras de pasar ocho horas observando y tomando notas sobre la forma en que unos pobladores enfrentan una inundación desastrosa, su primer deseo será dormir un poco, ponerse ropa seca y quizá tomar un trago. Tal vez requiera un poco de inspiración de los periodistas que pasan por los mismos apuros y luego escriben sus artículos para entregarlos dentro del plazo.

Tercero, es inevitable que se pregunte cuánto debe anotar. ¿Realmente vale la pena escribir todos los detalles que pueda recordar después de la sesión de observación? En este caso, la regla general es sí. Por lo regular, en la investigación de campo uno no está seguro de qué es importante y qué no hasta tener la oportunidad de repasar y analizar un gran volumen de información, así que anote incluso aquello que al principio no parezca importante, pues quizá sea significativo después de todo. Asimismo, el acto de anotar los detalles "sin importancia" puede refrescarle la memoria sobre algo importante.

Tenga presente que la mayoría de sus notas no aparecerán en el informe final de su proyecto. Para decirlo crudamente, casi todas sus notas serán un "desperdicio". Pero anime: incluso la veta de oro más rica produce apenas unos 30 gramos del metal por tonelada métrica, lo que quiere decir que el 99.997 por ciento de la mena se desperdicia. Pero es posible laminar 30 gramos de oro hasta que

cubran un área de unos 17 metros cuadrados, el equivalente de unas 685 páginas de un libro. Por eso, tome una tonelada de notas y elija y aproveche sólo el oro.

Al igual que otros aspectos de la investigación de campo (y, para el caso, de toda investigación), la pericia viene con la práctica. Lo bueno de la investigación de campo es que usted puede comenzar a practicarla desde ahora y hacerlo casi en cualquier situación. No tiene que participar en un proyecto organizado de investigación para practicar la observación y la anotación. Por ejemplo, podría ofrecerse como voluntario para tomar las minutas en las juntas de una comisión.

Procesamiento de datos cualitativos

En la sección anterior nos ocupamos de las formas en que usted, un investigador de campo, haría y anotaría sus observaciones. Ahora veamos lo que puede hacer entonces con esas observaciones anotadas. En buena parte, esta exposición se centrará en los procesos de *archivar* y organizar. Tendremos una breve panorámica de éstos, pero antes de que emprenda un proyecto, haría bien en estudiar algunas de las técnicas específicas que han ideado los investigadores de campo. De nuevo, una fuente excelente de sugerencias detalladas y sustanciosas es *Analyzing Social Settings*, de John y Lyn Lofland (1995:181-203).

Reescritura de sus notas

Ya encarrerado en algún fenómeno social, es posible que termine su día de observaciones con una masa de notas garabateadas. Dependiendo de qué tan tarde en el día o la noche termine sus observaciones, estará tentado a dejar las notas y dormirse sobre ellas. No lo haga. Los investigadores de campo no trabajan en horario de oficina y es vital que usted emprenda la reescritura de sus notas tan pronto como pueda después de realizar sus observaciones.

Conviene más mecanografiar todas las notas que pasarlas a mano. Serán más legibles y, a medida que progrese su mecanografía, lo hará más rápido. Si tiene una computadora para este propósi-

to, cuanto mejor. Después analizaremos las posibilidades que ofrecen las computadoras, pero primero veamos lo que se puede hacer con papel y una máquina de escribir.

Use sus notas como estímulo para recrear tantos detalles como pueda de sus experiencias del día. Su meta debe ser redactar notas mecanografiadas tan completas y detalladas como las hubiera hecho de haber podido anotar todo lo que le pareció pertinente. Si considera sus garabatos de ocasión como un acicate para la memoria, verá la importancia de pasarlos a máquina todas las noches y tendrá una idea más clara de cómo proceder.

Del mismo modo, debe hacer dos copias de sus notas, así que saque fotocopias. Cuando analice sus datos y prepare su informe, deberá estar en posición de cortar y pegar sin perder información. Con al menos dos copias, puede recortar una y tener la otra como respaldo. Ahora veamos cómo aprovechará las copias de sus notas mecanografiadas.

Creación de archivos

Sus notas mecanografiadas representarán más o menos un registro cronológico de sus observaciones en el proyecto, así que no olvide asentar la fecha y la hora en que las realizó. Debe mantener un juego completo de notas en esta forma. Le servirá como archivo maestro en el cual apoyarse para establecer más tarde el orden cronológico de los sucesos y para sacar más copias de ciertas notas si las necesita. No hace falta que almacene su archivo maestro en la caja de seguridad del banco (a menos que estudie a la delincuencia organizada), pero cuidelo.

Las copias de sus notas mecanografiadas son para recortar, subrayar, escribir, circular y archivar. Hasta ahora nos hemos concentrado en hacer observaciones. Sin embargo, una masa de observaciones sin refinar no nos informa mucho de valor general sobre la vida social. En última instancia, debe analizar e interpretar sus observaciones para discernir *esquemas* de comportamiento y encontrar el *significado* de lo que observó. La organización y el archivo de sus notas es la primera etapa para descubrir el significado.

Los archivos se organizan de innumerables maneras, así que sólo vamos a sugerir algunas posibilidades que quizá en otro caso se le escapen. Sin embargo, cuando emprenda su propio proyecto de investigación descubrirá que la elección de los archivos que hay que abrir forma parte de su análisis de los datos.

Para empezar, debe abrir archivos de antecedentes. Por ejemplo, si estudia un movimiento social sería de provecho tener un archivo aparte sobre su historia. Tal vez abra el archivo con notas sobre sus lecturas iniciales acerca del movimiento: ¿Cuándo y dónde comenzó? ¿Cuántas personas lo formaban al principio? ¿Cuáles han sido los principales sucesos en la historia del movimiento? ¿En qué fechas? Aunque abra este archivo antes de hacer las observaciones en el campo, debe prever adiciones en el transcurso del estudio, puesto que aprenderá más sobre la historia de su tema.

También conviene abrir un archivo biográfico. ¿Quiénes son las figuras claves del movimiento? Si lo desea, abra archivos aparte para las figuras más importantes. En cualquier caso, debe mantener junta la información de cada individuo, lo que le permitirá hacerse una imagen completa de su persona. También puede ayudarle a entender los vínculos entre los acontecimientos.

Tampoco olvide abrir un archivo bibliográfico para mantener un registro de lo que ha leído en el transcurso del estudio. Cuando escriba su informe, tendrá que remitirse a lo que otros han escrito, y sería un fastidio y una pérdida de tiempo tener que regresar a la biblioteca una y otra vez para localizar las fuentes.

La apertura de archivos de antecedentes representa una función muy administrativa, pero la apertura de archivos de datos depende más de la naturaleza de lo que estudie y de lo que "vea" en lo que observa. A medida que adquiera una idea de los aspectos de lo que observa, tendrá que abrir archivos para manejarlos.

Por ejemplo, supongamos que usted comienza a percibir que el movimiento político que estudia tiene una importancia religiosa o semirreligiosa para sus participantes. Entonces querrá establecer un archivo para los datos que se relacionen con ese aspecto, digamos, como sigue. Escriba "Importancia religiosa" en una carpeta para archivar de papel manila. Cada vez que asiente en sus notas una

entrada pertinente al aspecto religioso del movimiento como que un participante le informa que le ha dado un nuevo sentido a su vida, debe recortar dicha entrada (¿se acuerda de sacar copias?) y pegarla en la carpeta.

Quizá uno de sus intereses en el movimiento político atañe a los grados en que sus miembros sopesan, proponen o participan en el uso de la violencia. Algunas veces se ven pacíficos y dispuestos a negociar; otras, se inclinan más a la línea dura de la agresión. Díganos que usted desea explicar las razones de estas diferencias. Abra un archivo "Grados de violencia" y pegue y guarde todas las entradas de sus notas que vienen al caso.

Podríamos continuar infinitamente con las clases de archivos analíticos que es posible abrir, pero me parece que usted ya tiene una idea de lo que se trata. No puedo indicarle los archivos apropiados para su proyecto: eso tiene que definirlo usted. Sin embargo, hay que añadir que la apertura de archivos analíticos es un proceso continuo. No establezca un sistema de archivos al comienzo del proyecto al que se aferre obstinadamente. Sea flexible y modifíquelo a medida que cobren importancia nuevos temas.

La flexibilidad de su sistema de archivo sugiere otra etapa importante en el procesamiento de los datos de sus notas de investigación de campo y otros materiales. Conforme modifica sus puntos de vista sobre la manera de organizar mejor sus archivos, revisará con frecuencia los materiales que ya tiene guardados para ver si hay que trasladar ciertas notas a un archivo recién abierto. A veces bastará con hacer *referencias cruzadas* a sus notas. Puede hacer un apunte en el que se indique usted mismo que las notas de X en el archivo A también son relevantes para el tema del archivo G. Pegue el apunte en el archivo G.

Uso de computadoras

Tal vez relacione usted las computadoras sobre todo con el análisis estadístico de datos cuantitativos; sin embargo, las computadoras han hecho una sólida aportación a la investigación de campo y otras formas de investigación cualitativa. Aunque apenas comenzamos a atisbar sus posibilidades, quisiera darle alguna idea de lo que cabe esperar así como de lo que puede hacer desde ahora.

Para empezar, cualquier procesador de textos común es un gran adelanto sobre la tecnología de cortar y pegar del mecanógrafo. Una vez que alimenta sus notas de campo en la computadora, puede hacer copias totales o parciales sin esfuerzos, tomar fragmentos y reorganizar su material de muchas maneras.

Los procesadores de palabras buscarán en sus notas palabras o frases concretas. En la herramienta de búsqueda, anote *grit* y la máquina le mostrará cada vez que aparece esa cadena de palabras en sus notas: *grito*, *gritar*, *gritó*, etc. De hecho, si usted anticipa esta táctica cuando captura sus notas, será mucho más eficaz. Además de los textos y análisis que escriba normalmente, anote como clave de código las palabras importantes para su estudio. Por ejemplo, escriba la palabra *demografía* cada vez que sus notas se refieran a la composición de los grupos que observa.

Cuando tenga capturadas sus notas en la computadora, puede revisarlas y procesarlas de nuevo indefinidamente. Díganos que usted no siguió mi consejo de añadir palabras de código cuando capturó las notas o quizá no anticipó algunas de las variables que ahora desearía haber anotado. Pues bien, puede regresar y capturar esos códigos con facilidad.

Además de los beneficios que se obtienen de los procesadores de palabras comunes, ahora hay numerosos programas de computadora destinados específicamente para usarse en la investigación cualitativa. El primer programa popular para este objetivo fue *Ethnograph*; en años más recientes *Nudist* ha sido extremadamente socorrido. Entre otros programas que utilizan los investigadores se encuentran *Aspects*, *ATLAS/ti*, *Cofta*, *Computer-Mediated Dialog Simulation*, *Context*, *DragonDictate*, *Graphics COPE*, *HyperResearch*, *Intext*, *Kurzweil Voice*, *Kwalitat*, *SALT* (*Systemic Analysis of Language Transactions*), *Sonar Professional*, *Text-pack*, *Top Grade*, *VBPro* y *WinWord*. Mi intención al darle esta lista es documentar el hecho de que las computadoras ya no se consideran sólo apropiadas para la investigación cuantitativa.

Incluso hay un grupo de discusión en Internet que se estableció para "aumentar la conciencia y el debate sobre el software para análisis por computadora de datos cualitativos": qual-softwaremailbase.ac.uk. Si usted tiene acceso a Internet, puede suscribirse a este grupo, asentado en Inglaterra.

que se mantiene actualizado con los nuevos adelantos (véase el apéndice C, "Investigación social en el ciberespacio"). Dada la velocidad de los cambios tecnológicos, es inevitable que la exposición de este libro esté un tanto atrasada para cuando usted lo lea. También puede explorar más este tema en el libro de Eben Weitzman y Matthew Miles, *Computer Programs for Qualitative Data Analysis* (1995).

Muchos de estos programas, como *Ethnograph*, se aplican a las notas de campo capturadas en un procesador de palabras común. Una vez que uno haya abierto un archivo con sus notas en un procesador, se le pide a *Ethnograph* que numere todas las líneas del archivo. En una copia impresa de las notas numeradas, uno hace anotaciones marginales para codificar segmentos de acuerdo con las variables de interés. Por ejemplo, usted podría marcar todas las partes que contienen descripciones demográficas o las que refieren los estados emocionales de los sujetos que observó. Marcaría todos los sitios que remiten al liderazgo de grupos, los actos sociales o la discriminación sexual, por ejemplo.

Como hemos indicado, la apertura y el uso de archivos analíticos es una parte indispensable de la interpretación de los datos. Nos detendremos ahora en este tema.

Análisis de datos cualitativos

En la exposición anterior omitimos el examen directo de los dos aspectos más críticos de la investigación de campo: cómo decidir lo que es importante observar y cómo formular conclusiones analíticas a partir de esas observaciones. Ya indicamos que las observaciones y el análisis son procesos entrelazados en la investigación de campo. Ahora es el momento de decir algo acerca de tal relación. Al abordar este **análisis cualitativo** regresamos a un estudio anterior de la lógica inductiva. Esta forma de razonar es especialmente evidente e importante en la investigación de campo.

Quizá la guía más general sea buscar en particular *semejanzas* y *diferencias* (lo que comprende prácticamente todo lo que uno observa). Por un lado, uno busca las pautas de relaciones personales y acontecimientos que sean comunes en lo que uno estudia. En términos sociológicos, uno busca *normas* de comportamiento. ¿Qué pautas de conducta

comparten todos los participantes de una situación determinada? ¿Todos los que atraviesan mal las calles se fijan en que no haya agentes de policía para cruzar? ¿Todos los asistentes a un mitin político en una universidad se unen en las mismas manifestaciones de apoyo durante los discursos? ¿Todos los participantes en una reunión de iluminación religiosa exclaman "amén" en los momentos adecuados? ¿Todas las prostitutas visten en forma seductora? En este sentido, pues, el investigador de campo está bien preparado para descubrir *universales*. Cuando uno lo advierte por primera vez, se vuelve más atento al observar si se trata de verdaderos universales en la situación de estudio. Si en esencia son universales, uno se pregunta por qué; por ejemplo, ¿qué función cumplen? Esta explicación indicaría las condiciones en las que los universales no aparecerían, y uno busca estas condiciones para probar las expectativas.

Por otro lado, el investigador de campo está alerta constantemente a las *diferencias*. Uno debe estar en guardia ante desviaciones apreciables de las normas generales. Aunque la mayoría de los participantes en una reunión de iluminación religiosa murmuren "amén" durante el sermón del conductor, quizá uno observe que algunos no lo hacen. ¿Por qué se apartan de la norma? ¿En qué otras formas difieren de los demás participantes?

A veces surgen aspectos de conductas sin una norma identificable fácilmente. ¿Cómo manejan las personas el problema de formarse en una cola para comprar boletos en el cine? Algunas miran a la nada, otras entablan conversaciones con desconocidos, unas hablan solas, otras más se paran de puntas para ver si la cola avanza, algunas leen, etc. En tales situaciones, una parte importante de su primera tarea como investigador de campo es establecer una clasificación de comportamientos: una lista organizada de sus variedades. Luego de hacerlo, hay que tratar de descubrir otras características vinculadas a esas formas de conducirse. ¿Cuentan el cambio más los cinéfilos que parecen ricos o los que parecen pobres? ¿Entablan los hombres más conversaciones con desconocidos que las mujeres? ¿Los ancianos hablan solos más que los jóvenes? El objetivo es descubrir esquemas generales.

John y Lyn Lofland (1995:127-145) proponen seis formas de buscar esquemas en el tema de estudio. Supongamos que a usted le interesa analizar

el maltrato infantil en cierto vecindario. Éstas son las formas en que podría imponerle un sentido a sus observaciones.

1. *Frecuencias.* ¿Cuál es la frecuencia del maltrato infantil en las familias del vecindario en estudio? Advierta que quizá haya una diferencia entre la frecuencia y lo que la gente esté dispuesta a contarle.
2. *Magnitudes.* ¿Cuáles son los grados de maltrato? ¿Cuán brutal es?
3. *Estructuras.* ¿Cuáles son las clases de maltrato: físico, mental, sexual? ¿Se relacionan de alguna manera?
4. *Procesos.* ¿Hay algún orden entre los elementos de la estructura? ¿Los sujetos comienzan con maltrato mental y luego pasan al físico y al abuso sexual, o bien varía el orden de los elementos?
5. *Causas.* ¿Cuáles son las causas del maltrato infantil? ¿Es más común en determinadas clases sociales, religiones o grupos étnicos? ¿Ocurre más a menudo durante las épocas favorables o durante las desfavorables?
6. *Consecuencias.* ¿Cuál es el efecto del maltrato infantil en sus víctimas, tanto a corto como a largo plazo? ¿Qué cambios produce en los victimarios?

Para el investigador de campo, la formulación de proposiciones teóricas, la observación de acontecimientos empíricos y la evaluación de teorías son partes características del mismo proceso continuo. Aunque sus observaciones de campo reales estén precedidas por fórmulas teóricas deductivas, pocas veces o nunca se reduce el investigador a probar una teoría y nada más, sino que postula teorías o conocimientos generalizados en el transcurso de las investigaciones. Uno se pregunta qué representa cada conjunto nuevo de observaciones empíricas en términos de principios sociales científicos generales. Las conclusiones tentativas a las que se llega proporcionan un marco conceptual para nuevas observaciones. Por ejemplo, en el curso de sus observaciones de quienes cruzan mal las calles, tal vez se sorprenda al ver que cuando una persona bien vestida y de aspecto importante atraviesa en el lugar prohibido, otros tienden a seguirla. Al notar este esquema aparente, quizá usted preste más atención a este aspecto del fenómeno y verifique

con más cuidado su primera impresión. Más tarde, tal vez observe que esta impresión inicial es verdadera sólo cuando el "líder" que cruza mal también es, digamos, de mediana edad o bien si es blanco. Estas impresiones más específicas dirigirán simultáneamente su atención a las nuevas variables y a considerar el principio general que fundaría las nuevas observaciones.

Una ventaja inherente de la investigación de campo es que la relación entre la recopilación y el análisis de los datos concede una flexibilidad mayor que la característica de otros métodos de investigación. Por ejemplo, quienes realizan encuestas deben restringirse en algún momento al cuestionario, lo que limita la clase de datos que recopilan. Si los análisis posteriores indican que omitieron la variable más importante de todas, mala suerte. Por su parte, el investigador de campo puede modificar continuamente el diseño de su investigación de acuerdo con las observaciones, el planteamiento teórico que está desarrollando o los cambios de lo que observa.

Esta ventaja de la investigación de campo tiene el precio de un peligro especial. A medida que uno alcanza una comprensión teórica de lo que se observa, se corre el riesgo constante de observar sólo lo que sustenta las conclusiones teóricas. Recordará que ya tocamos este problema con relación a la percepción selectiva.

Hay varias maneras de evitar este peligro, por lo menos en parte. La primera es fortalecer las observaciones cualitativas con otras cuantitativas. Si usted piensa que el proselitismo religioso será más intenso en unas situaciones que en otras, formulará una definición operativa concreta de proselitismo y empezará a contar con ella en las diversas circunstancias. Por ejemplo, digamos que anota la cantidad de miembros que plantean este tema, la de los que están asignados a esa tarea o el número de convertidos que se agregan al grupo. Incluso estas cuantificaciones bastan son una defensa contra la percepción selectiva y las malas interpretaciones.

Segunda, recuerde que una de las normas de la ciencia es la *intersubjetividad*. Así, como investigador de campo, usted puede solicitar la ayuda de otros estudiosos cuando comience a perfeccionar sus conclusiones teóricas. Por ejemplo, en el caso de las conversiones religiosas, le pediría a sus colaboradores que asistieran a varias juntas del grupo y le refirieran sus observaciones acerca del acento que en cada una se pone sobre el proselitismo.

Por último, al igual que con todos estos problemas, la sensibilidad y la atención pueden ser defensas suficientes. Con sólo estar atento al problema es posible que usted sea capaz de evitarlo.

Este último comentario apunta a un aspecto más general del análisis de la investigación de campo. La *introspección*—el examen de los propios pensamientos y sentimientos— es un proceso natural y crucial para comprender lo que se observa. Debido a que usted ya habrá observado de cerca la vida social con todos sus detalles, será capaz de situarse en el lugar de aquellos a quienes observa—George Herbert Mead lo llamaba "ponerse en el lugar del otro"—y preguntarse cómo se habría sentido y cómo se habría comportado. ¿Puede imaginarse actuando como la persona que vio actuar? ¿Por qué cree que usted mismo lo habría hecho?

Por tanto, la introspección es una defensa contra los escollos de la investigación y, cuando uno se impregna del rol asumido, se aclara lo que se ve ocurrir en el entorno. Además, como recordará de una sección anterior, a veces la observación participante nos coloca en la posición de experimentar directamente el fenómeno de estudio, en lugar de tener que imaginar cómo sienten o piensan los demás.

En todos los métodos de investigación de las ciencias sociales hay una enorme brecha entre la comprensión de las habilidades del análisis de datos y la puesta en práctica de tales destrezas. Por lo común, la experiencia es el único puente eficaz para salvar tal brecha. Esta situación atañe a la investigación de campo más que a cualquier otro método. Vale la pena recordar el paralelismo entre las actividades del científico y el quehacer del detective. Es posible enseñar a los detectives novatos las capacidades técnicas y darles lineamientos generales, pero la perspicacia y la experiencia separan a los buenos de los mediocres. Otro tanto ocurre con los investigadores de campo.

Ejemplos de investigaciones de campo

La naturaleza creativa, maleable y abierta de la investigación cualitativa hace difícil ser muy preciso sobre la manera de recopilar e interpretar los datos, como no sucede con la investigación cuantitativa. En la investigación cualitativa hay pocas reglas estrictas para determinar si se está aplicando

la forma apropiada, o si los datos se interpretan correctamente. Los libros sobre metodología cualitativa se refieren a esta investigación como un oficio o una disposición, y postulan que la mejor manera de aprender las formas de realizarla es participar en varios estudios cualitativos. Por tanto, examinemos ahora algunos ejemplos más prolijos de la investigación cualitativa en acción. Espero que estas descripciones le den una idea más clara de las formas diversas y creativas en que puede emprender investigaciones de campo en sus propias indagaciones.

Estudio de los satanistas

Como parte de un amplio estudio sobre la "nueva conciencia religiosa", al estudiante de posgrado en sociología Randall Alfred (1976) se le encomendó la tarea de estudiar y redactar un informe sobre la Iglesia de Satanás. Declarada unida a Satanás y opuesta a Cristo, la sede de la Iglesia está en San Francisco y funciona bajo el liderazgo carismático de Anton LaVey. De seguro usted se imaginaría la manera de manejar la encomienda de estudiar una congregación metodista o anglicana de su localidad, pero, ¿cómo se las arreglaría para estudiar a los satanistas? Esto es lo que hizo Alfred:

Me acerqué al grupo en abril de 1968 como un individuo ajeno y manifesté mi interés inmediato en unirme. Aceptaron como genuina mi conversión ficticia al satanismo e hice rápidos progresos en el grupo, medidos según mi avance en el rango del ritual, la asignación de responsabilidades administrativas lo mismo que mágicas y mi nombramiento al cuerpo "directivo" de la Iglesia.

Entre abril de 1968 y agosto de 1969 asistí a 52 de los rituales semanales del grupo y participé en todos, salvo los ocho primeros. Estuve presente en 12 juntas del consejo directivo, en 12 clases sobre aspectos diversos del satanismo y en seis fiestas.

(1976: 183-184)

Alfred estudió la Iglesia hasta 1973. Tuvo unos 100 contactos con los miembros, que duraron unas 600 horas y dieron por resultado aproximadamente el mismo número de páginas de notas. Además, leyó libros y artículos sobre el grupo, entre ellos las publicaciones de la misma Iglesia. Hasta el

final, desempeñó el rol de un participante completo que ocultó su identidad como investigador de quienes estudiaba.

La inmersión total de Alfred en la vida de esta secta le permitió penetrar en el carácter del satanismo, lo que habría sido difícil conseguir desde el exterior. Pudo descubrir y distinguir muchos motivos que llevaron a los miembros al grupo. Algunos se sentían atraídos por la posibilidad de la indulgencia sexual, otros por los poderes que adquirirían de la magia y otros más por la oportunidad de rebelarse contra las convenciones, tanto religiosas como de otros tipos. Unos más veían el satanismo como la ola del futuro, el nuevo milenio.

A través de su participación en la secta —al final se convirtió en su historiador oficial—, Alfred aprendió detalles de los rituales y otras prácticas que se habrían mantenido secretas a los extraños. Observó de cerca a LaVey y otros líderes y estudió la dinámica de las relaciones personales en la Iglesia. Simplemente no habría otra manera de adquirir esa información.

Al leer el informe de Alfred, también tuve la impresión de que muchas de sus referencias analíticas habrían escapado a los extraños. Por ejemplo, la imagen popular del satanismo es de total indulgencia personal: liberados de todas las normas sociales convencionales, los satanistas serían unos completos hedonistas que se consienten todo impulso y deseo. Pero no fue lo que Alfred observó. Por ejemplo, en el caso del sexo, los satanistas limitan su permisividad a los actos que no dañan a los demás contra su voluntad. LaVey distinguía además entre la indulgencia elegida libremente y los actos compulsivos. Los satanistas serían libres de entregarse a sus deseos, pero no deberían ser gobernados por ellos. En el mismo sentido, los satanistas tienen una opinión negativa del consumo de drogas. LaVey exhortaba con fuerza a sus seguidores para que se esforzaran en su trabajo y triunfaran.

Como nota final, Alfred dice que acabó por lamentar su decisión inicial de ocultar su identidad: se sentía cada vez más inmoral. Después de todo, fue admitido a los círculos internos de la Iglesia y se le dio una posición de confianza y responsabilidad. Al llegar a las últimas etapas de conclusión y entrega del proyecto, Alfred fue con LaVey, le contó la verdad y le pidió permiso para publicar un artículo sobre lo que había aprendido. LaVey le dijo

que siempre había sospechado que hacía una investigación. ¿Pensaba que Alfred había carecido de ética al querer engañarlo? De ninguna manera: no sería propio de un satanista.

Observación de motociclistas proscritos

Daniel Wolf (1990) era un estudiante de posgrado en Alberta cuando decidió emprender una investigación de campo entre un club de motociclistas proscritos. Él conocía ya la opinión que la sociedad en general tenía sobre estos motociclistas, pero quería conocer su propia visión del mundo, qué concepto tenían de sí mismos y cómo forjaron colectivamente su subcultura.

Wolf se compró una motocicleta adecuada y ropas de carácter, pero le resultó particularmente difícil ingresar al club.

Conocí en Calgary a varios miembros del Kings Crew MC en un espectáculo de motocicletas y les expresé mi interés en "rolar"; pero me faltó paciencia y presioné la situación formulando demasiadas preguntas. Descubrí rápidamente que los extraños, aunque fueran motociclistas, no irrumpen en el club y que cualquiera que no muestre la moderación apropiada será expulsado.

(WOLF 1991: 213)

Observe que aunque este intento por unirse a los Kings Crew fracasó, de todos modos Wolf aprendió algo sobre estos clubes. Por si fuera poco, no le ayudó a su compenetración con el club el hecho de que unos días después se peleara en un bar con uno de los miembros.

Me aplastó la nariz y comenzó a estrangularme. Incapaz de pasar aire por la boca y respirando nada más que sangre por la nariz, me las arreglé para soltarle un gancho que por suerte le dio en el plexo solar y aflojó su apretón. Entonces aferré una de sus manos y jalé el pulgar hasta que oí romperse la articulación. Error número dos. Era tiempo de marcharse.

(WOLF, 1991: 213)

Al cabo, Wolf estableció un contacto exitoso con los Rebels a partir de una conversación casual sobre motocicletas con uno de los miembros de la banda. Lo invitaron a beber con miembros del club y luego a viajar con ellos. Gradualmente se hizo

amigo de cada vez más miembros y su participación creció en forma constante.

Durante tres años Wolf se introdujo cada vez más entre los Rebels y llegó a captar su visión del mundo en forma más completa. Sintió una amistad genuina con los miembros del club; fueron más sus hermanos que sus sujetos de estudio.

Llegué a aprender que la fraternidad es el cimiento de la comunidad proscrita del club. Establece entre los miembros un sentido de interdependencia y compromiso moral, emocional y material. La emoción duradera de la fraternidad es la camaradería. Para un valedor, fraternidad significa estar ahí cuando es necesario; su expresión más dramática ocurre cuando los hermanos se defienden unos de otros de las amenazas del exterior.

(WOLF 1991: 216)

A medida que se sintió un participante cada vez más completo en el club de los Rebels, su función como investigador se volvió problemática, al igual que la experiencia de Alfred con los satanistas. Realizar una investigación secreta era una traición descarada de los hombres que ahora veía como sus amigos. Más aún, Wolf sabía que tres policías que tiempo atrás habían tratado de infiltrarse en el club habían sido asesinados. Quería contarles a los miembros sobre su investigación pero tenía miedo.

Entonces, un día tuvo un golpe de suerte. Los miembros del club sabían que Wolf era estudiante de posgrado en antropología y uno le preguntó si alguna vez había pensado en realizar una investigación con el grupo. Wolf contestó que estaría interesado en hacerla y entonces tuvo un pretexto para hacerle una propuesta a los líderes y los miembros del club. Después de algunos desacuerdos acalorados, el club aceptó y Wolf pudo realizar su investigación abiertamente.

Wolf terminó su tesis y entregó una copia al club. Sin embargo, su deseo de publicarla como libro suscitó más desacuerdos entre los miembros. Al final, junto con ellos inventaron nombres ficticios para protegerlos. En cambio, el club era bien conocido y Wolf no hizo ningún intento por disfrazarlo.

Wolf conservaba sus sentimientos de amistad con los miembros de los Rebels, pero su revelación como investigador erosionó rápidamente la relación.

Viajé con los Rebels otro año y medio, durante el cual seguí procedimientos formales de recopilación de datos (entrevistas estructuradas). A medida que mi función como etnógrafo se hizo más evidente, mi lugar como motociclista se volvió más artificial y comenzaron a excluirme de la fraternidad. Mis contactos con los miembros se hicieron menos frecuentes y menos intensos. Como etnógrafo, mi relación con el club perdió su sustancia y significado, y me alejé de la parte más profunda de la realidad de los Rebels. Simplemente me esfumé.

(WOLF, 1991: 222)

Ética de la investigación de campo

Cuando presentamos el tema de la ética de la investigación social en el capítulo 1, señalamos que todas sus formas suscitan una gama amplia de cuestiones éticas. Al poner a los investigadores en contacto directo y a veces íntimo con sus sujetos, la investigación de campo impone estas preocupaciones en una forma particularmente urgente.

Como recordatorio de la importancia de las preocupaciones éticas en la investigación social, cito aquí algunos de los problemas que refieren John y Lyn Lofland (1995:63):

- ¿Es ético hablar con personas que no saben que uno va a anotar sus palabras?
- ¿Es ético obtener información para los objetivos personales de gente a la que uno detesta?
- ¿Es ético presenciar una necesidad imperiosa de ayuda y no responder directamente?
- ¿Es ético estar en un ambiente o situación sin comprometerse de corazón?
- ¿Es ético adoptar una postura calculadora frente a otros seres humanos, es decir, seguir una estrategia en las relaciones personales?
- ¿Es ético tomar partido o negarse a tomar partido en una situación polarizada?
- ¿Es ético "pagar" a la gente con concesiones el acceso a su vida y sus ideas?
- ¿Es ético "usar" a las personas como aliadas o informantes para llegar a otras personas, o para adquirir conocimientos difíciles de conseguir de otra manera?

Para más sobre la ética de la investigación de campo y de otras técnicas, véase el apéndice A.

Ventajas y desventajas de la investigación de campo

Es hora de concluir la exposición de la investigación de campo y de pasar a otros métodos de los investigadores sociales. Quiero poner fin a este capítulo con una evaluación de las ventajas y desventajas de este método. Este examen será un tanto más largo que en los capítulos anteriores porque quiero dedicar parte del tiempo a comparar la investigación de campo con los experimentos y las investigaciones.

Como ya indicamos, la investigación de campo es especialmente eficaz para el estudio de los matices sutiles de actitudes y conductas y para examinar el desenvolvimiento de los procesos sociales. Como tal, la principal ventaja del método radica en la profundidad de conocimientos que permite. Es posible acusar a otros métodos de ser "superficiales", pero este cargo rara vez se endereza contra la investigación de campo.

La flexibilidad es otra ventaja de la investigación de campo. En este método, como dijimos, uno puede modificar el diseño de la investigación en cualquier momento. Más aún, uno siempre está preparado para realizar investigación de campo cuando se presente la ocasión, mientras que no es posible iniciar con tanta facilidad una encuesta o un experimento.

La investigación de campo es relativamente barata. Otros métodos de la investigación social científica suelen requerir equipo costoso o un grupo oneroso de asistentes, pero la investigación de campo la emprende un investigador con un cuaderno de notas y un lápiz. Esto no quiere decir que nunca sea cara. Por ejemplo, la naturaleza del proyecto de investigación puede exigir muchos observadores capacitados, un equipo de registro gravoso o bien que uno desee realizar observaciones participantes de las relaciones sociales en clubes nocturnos lujosos de París.

La investigación de campo tiene también varias desventajas. Primera, por ser cualitativa más que cuantitativa, no es un medio apropiado para llegar a descripciones estadísticas de una población grande. Por ejemplo, observar las discusiones políticas casuales en las lavanderías automáticas no arrojará estimaciones confiables de la votación que

hará el conjunto del electorado. No obstante, el estudio podría dar información importante sobre el proceso de la formación de las actitudes políticas.

Para continuar la evaluación de la investigación de campo, vamos a concentrarnos en las cuestiones de validez y confiabilidad. Recordará que se trata de cualidades de las mediciones. La validez atañe a si las mediciones en realidad miden lo que se supone y no otra cosa. Por su parte, la confiabilidad es una cuestión de seguridad: si uno hace la misma medición una y otra vez, ¿obtendrá al mismo resultado? Veamos cómo sale librada la investigación de campo en estos aspectos.

Validez

La investigación de campo proporciona medidas más válidas que las encuestas y los experimentos, que a menudo se critican por su carácter superficial y por no ser realmente válidas. Repasemos un par de ejemplos para ver la razón de esto.

"Estar ahí" es una técnica sólida para comprender la naturaleza de los asuntos humanos. Por ejemplo, escuche lo que dice esta enfermera sobre los impedimentos que tienen los pacientes que enfrentan el cáncer.

Los temores comunes que obstaculizan el proceso de enfrentamiento de la persona con cáncer comprenden los siguientes:

—Miedo a la muerte, por el paciente y por las implicaciones que tendrá para sus seres cercanos.

—Miedo a la incapacidad. Como el cáncer puede ser una enfermedad crónica con ataques agudos que dan por resultado épocas periódicas de tensión, los altibajos de la capacidad del enfermo para enfrentar y adaptarse de continuo requieren que dependa de los demás para realizar sus actividades rutinarias, y en consecuencia puede convertirse en una carga.

—Miedo al aislamiento de sus seres cercanos y de quienes cuidan su salud, lo que genera impotencia y desesperanza.

—Miedo al contagio. El cáncer es transmisible y hereditario.

—Miedo a perder la dignidad, a la falta de control de las funciones corporales y a ser totalmente vulnerable.

(GARANT, 1980: 2167)

Estas observaciones y concepciones son valiosas por su propio derecho, y, además, pueden sentar las bases para investigaciones posteriores, tanto cualitativas como cuantitativas.

Ahora escuche lo que tiene que decir Joseph Howell acerca de la "dureza" como ingrediente fundamental de la vida en Clay Street, un barrio de trabajadores blancos en la ciudad de Washington.

Casi todos los habitantes de Clay Street se veían como luchadores, tanto en el sentido figurado como en el literal. Se consideraban personas fuertes e independientes que no se dejaban avasallar. Para Bobbi, ser una peleadora significaba luchar con el departamento de asistencia social e insultar a las trabajadoras sociales y los médicos de vez en cuando. Significaba bautizar la cerveza de Barry con somníferos y darle en la cabeza con una escoba. Para Barry, significaba regañar a su jefe, azotar la puerta y conducirse de modo tal que provoque su despido. Significaba pasar por el rito de un duelo con Al. Significaba hostigar a Bubba y a veces portarse grosero con Bobbi.

June y Sam tenían menos razones para pelear, pero sí los presionaban, insinuaban que ellos también pelearían. Ser un peleador llevó a Ted a meterse en problemas con los hermanos de Peg, a Led con Lonnie, a Arlene con Phyllis en el boliche, etcétera.

(1973:292)

Aun sin haber oído los episodios a los que Howell se refiere en este fragmento, uno se queda con la clara impresión de que Clay Street es un lugar duro para vivir. Esta "dureza" se comunica con más vigor aquí de lo que sería en una serie de estadísticas sobre el promedio de peleas a golpes durante cierto periodo.

Estos ejemplos muestran la mayor validez de la investigación de campo, comparada con las encuestas y los experimentos. Estas medidas generales de que dispone el investigador de campo calan hondo en el significado de nuestros conceptos como liberal y conservador, y no suelen estar al alcance de las encuestas ni los experimentos. En lugar de especificar conceptos, los investigadores de campo dan ilustraciones detalladas.

Confiabilidad

Sin embargo, la investigación de campo tiene un problema potencial con la confiabilidad tal como la definimos en este libro. Supongamos que usted caracterizara las tendencias políticas de su mejor amigo basado en todo lo que sabe de él. Sin duda alguna que su evaluación de las opiniones al respecto de su amigo sería superficial. La medición que usted realizara parecería tener una validez considerable. Sin embargo, no podríamos estar seguros de que otra persona caracterizaría las tendencias de su amigo de la misma manera que usted, incluso con el mismo número de observaciones.

Las mediciones de la investigación de campo, aunque profundas, suelen ser también muy personales. La manera en que yo juzgue las tendencias políticas de su amigo depende mucho de las mías propias, así como el juicio de usted depende de las suyas. Así, cabe pensar que usted describa a su amigo como una persona situada en el justo medio, mientras que mí me puede parecer que he observado a un agitador radical.

Por tanto, tenga cuidado con todas las mediciones meramente descriptivas de la investigación de campo. Si el investigador informa que los miembros de un club son muy conservadores, sepa que tal juicio se vincula inevitablemente a las opiniones políticas del investigador. Sin embargo, se puede tener más confianza de las evaluaciones comparativas; por ejemplo, señalar quién es más conservador que quién. Aunque usted y yo tengamos diferentes opiniones políticas, es probable que estemos bastante de acuerdo al clasificar el conservadurismo relativo de los miembros del grupo.

Como ya indicamos, aquellos investigadores que acuden a las técnicas cualitativas están conscientes de este problema y hacen grandes esfuerzos por resolverlo. No sólo cada investigador suprime sus inclinaciones y puntos de vista, sino que la naturaleza comunitaria de las ciencias implica que sus colaboradores lo ayudarán al respecto.

Como hemos visto, la investigación de campo es una herramienta potencialmente útil para los científicos sociales que les da un equilibrio provechoso entre las ventajas y las desventajas de experimentos y encuestas. Pero no son los únicos modos de observación disponibles, como veremos en el resto de los capítulos de la parte 3.

Puntos principales

- La investigación de campo es un método de indagación social que consiste en hacer observaciones directas de los fenómenos sociales en su medio natural.
- Fenomenología es un término filosófico que remite a la consideración de todos los fenómenos, tanto "objetivos" como "subjetivos".
- El interpretacionismo trata de entender la manera como le imponen un sentido a su vida los sujetos de estudio.
- La hermenéutica pretende comprender (y mejorar) el proceso de comprender.
- La observación participante es una forma de investigación de campo en la que el investigador toma parte como actor en los sucesos que estudia.
- Los investigadores de campo efectúan entrevistas a fondo que son mucho menos estructuradas que las que se realizan en las encuestas.
- Un estudio de caso es un examen idiográfico de un solo individuo, grupo o sociedad.
- La etnografía comprende observaciones naturales y conocimientos generales de culturas o subculturas.
- La teoría fundada se refiere al intento por generar una teoría a partir del análisis de esquemas, temas y categorías comunes descubiertas en los datos de las observaciones.
- Los temas apropiados para la investigación de campo son costumbres, episodios, encuentros, roles, relaciones, grupos, organizaciones, establecimientos, mundos sociales, estilos de vida y subculturas.
- El investigador revela o no su identidad a las personas que observa. Identificarse como investigador puede tener algún efecto en la naturaleza de lo que se observa, pero ocultar la identidad puede implicar un engaño.
- Debido a que la investigación de campo lleva al estudioso a un contacto estrecho con sus sujetos, hay que negociar la relación con ellos. Hay varias opciones para lograrlo.
- Las entrevistas cualitativas son más una conversación guiada que una búsqueda de información específica.
- El diario de campo es la columna vertebral de esta investigación, porque ahí es donde el investigador anota sus observaciones. Las entradas deben ser detalladas pero concisas. Si

es posible, las observaciones deben anotarse mientras se efectúan; de otra manera, hay que asentarlas tan pronto como sea posible.

- En la actualidad, las computadoras tienen un amplio uso en la elaboración de notas de campo y en el análisis de los datos.
- En la investigación de campo, la observación, el procesamiento de datos y el análisis están entrelazados en un proceso cíclico.
- El proceso del análisis de datos es en buena medida una búsqueda de esquemas de semejanzas y diferencias, seguida por la interpretación de tales esquemas.
- Comparadas con las encuestas y los experimentos, las mediciones de la investigación de campo tienen más validez pero menos confiabilidad.

Preguntas y ejercicios de repaso

1. Piense en algún grupo o actividad en la que participe o conozca bien. Describa en dos o tres párrafos cómo haría un extraño para estudiar con eficacia el grupo o la actividad. ¿Qué debe leer, qué contactos buscar, etcétera?
2. Para demostrar que comprende las ventajas y desventajas de los experimentos, las encuestas y la investigación de campo, redacte descripciones breves de dos estudios apropiados para cada método. Verifique que cada uno se preste en efecto al método que les destine.
3. Compile en Internet una bibliografía de al menos 10 obras sobre el tema de la teoría fundada.
4. Imagine que le han solicitado que investigue las acusaciones de que los vendedores de automóviles tratan con más seriedad a los hombres que a las mujeres como posibles clientes. Explique cómo emprendería el estudio del tema por observación directa con las técnicas de investigación de campo.

Proyecto de continuidad

Realice una observación participante en su campus e identifique los indicadores posibles de igualdad y desigualdad sexual. Podría atender en

especial al trato entre las personas y el efecto del sexo en esos intercambios.

Lecturas adicionales

- Emerson, Robert M. (comp.), *Contemporary Field Research*, Boston, Little, Brown, 1988. Colección variada e interesante de artículos sobre la aportación de la investigación de campo a los conocimientos, la función de la teoría en tal investigación, las cuestiones personales e interpersonales y las preocupaciones éticas y políticas.
- Gubrium, Jaber F., y David Silverman (comps.), *The Politics of Field Research: Sociology beyond Enlightenment*, Newbury Park, Cal., Sage, 1989. Grupo de ensayos que abordan el tema de las desviaciones en la observación científica "en contra del lugar común de que las ciencias, la razón y la intervención ilustrada son señales claras del progreso en la solución de los problemas sociales" (p. 1).
- Johnson, Jeffrey C., *Selecting Ethnographic Informants*, Newbury Park, Cal., Sage, 1990. El autor expone las estrategias que se aplican a la tarea del muestreo en la investigación de campo.
- Kelle, Udo (comp.), *Computer-Aided Qualitative Data Analysis: Theory, Methods, and Practice*, Thousand Oaks, Cal., Sage, 1995. Un grupo internacional de estudiosos refiere sus experiencias con diversos programas de computadora usados para el análisis de datos cualitativos.
- Kvale, Steinar, *InterViews: An Introduction to Qualitative Research Interviewing*, Thousand Oaks, Cal., Sage, 1996. Presentación a fondo
- de las entrevistas a fondo. Además de presentar las técnicas, Kvale coloca las entrevistas en el contexto de la posmodernidad y de otros sistemas filosóficos.
- Lofland, John, y Lyn Lofland, *Analyzing Social Settings*, Belmont, Wadsworth, 3a. ed., 1995. Excelente presentación de los métodos de investigación de campo del comienzo al fin. Este libro eminentemente legible logra establecer los vínculos entre la lógica de la indagación científica y el meollo práctico de observar, comunicar, anotar, archivar, informar y todo lo que atañe a la investigación de campo. Además, contiene numerosas referencias a ejemplos de este método de investigación.
- Shaffir, William B., y Robert A. Stebbins (comps.), *Experiencing Fieldwork: An Inside View of Qualitative Research*, Newbury Park, Cal., Sage, 1991. Varios profesionales de la investigación de campo analizan la naturaleza del oficio y recuerdan sus experiencias en el campo. Es una oportunidad de formarse una idea del método así como de aprender algunas técnicas.
- Shostak, Arthur (comp.), *Our Sociological Eye: Personal Essays on Society and Culture*, Port Washington, N. Y., Alfred, 1977. Orgía de introspección social científica, esta deliciosa colección de recuentos de investigación en primera persona brinda imágenes interiores concretas del proceso de pensamiento en la investigación sociológica, en particular la de campo.
- Silverman, David, *Interpreting Qualitative Data*, Newbury Park, Cal., Sage, 1993. Este libro reúne intereses teóricos, técnicas de recopilación de datos y el proceso de darle un sentido a lo que se observa.

12



Investigación no obstructiva

Lo que aprenderá en este capítulo

En este capítulo presentaremos las generalidades de tres métodos de investigación no obstructiva: el análisis de contenidos, el análisis de estadísticas y el análisis histórico comparativo. Los tres permiten a los investigadores estudiar la vida social desde lejos, sin influir en el proceso.

En este capítulo...

Introducción

Comentario sobre las mediciones no obstructivas

Temas propios del análisis de contenidos

El muestreo en el análisis de contenidos

Unidades de análisis

Técnicas de muestreo

Codificación en el análisis de contenidos

Contenido manifiesto y latente

Conceptuación y creación de categorías de codificación

Conteo y registro

Análisis de datos cualitativos

Ejemplos del análisis de contenidos

Ventajas y desventajas del análisis de contenidos

Análisis de estadísticas previas

Estudio del suicidio

Unidades de análisis

Problemas de validez

Problemas de confiabilidad

Fuentes de estadísticas

Análisis histórico comparativo

Ejemplos de análisis histórico comparativo

Fuentes de datos históricos comparativos

Técnicas analíticas

Puntos principales

Preguntas y ejercicios de repaso

Proyecto de continuidad

Lecturas adicionales

Introducción

Con la excepción del observador completo en la investigación de campo, todos los modos de observación que hemos revisado hasta aquí requieren que el investigador se entrometa en algún grado en lo que estudia. Es más obvio en el caso de los experimentos, seguidos de cerca por las encuestas. Incluso el investigador de campo, como vimos, puede alterar las cosas en el acto de estudiarlas.

Sin embargo, por lo menos uno de los ejemplos anteriores estaba libre de este peligro. El análisis de Durkheim del suicidio no hizo nada para influir en el fenómeno de una manera u otra (véase el capítulo 2).

En la mayor parte de este capítulo examinaremos tres métodos de investigación: el análisis de contenidos, el análisis de estadísticas y el análisis histórico comparativo. En el *análisis comparativo*, los investigadores examinan una clase de productos sociales, por lo regular documentos escritos (recuerde el capítulo 4). Por ejemplo, supongamos que usted quiere comparar la importancia relativa que los ciudadanos conferían a los problemas externos e internos en las décadas de 1930 y 1980. Una forma de hacerlo, como vimos en el capítulo 10, sería

examinar los resultados de los sondeos de opinión pública en esos periodos. Otro método sería analizar, digamos, los artículos periodísticos de ambas épocas. Este último diseño es un ejemplo del análisis de contenidos: el análisis de las comunicaciones.

El estudio de Durkheim es un ejemplo de *análisis de estadísticas previas*, otra forma de investigación no obstructiva que examinaremos en este capítulo. Como veremos, hay grandes volúmenes de datos alrededor de usted, esperando que los aproveche para comprender la vida social.

Por último, consideraremos el *análisis histórico comparativo*, una forma de investigación con un venerable pasado en las ciencias sociales y cuya popularidad ha disfrutado de un renacimiento en nuestros días. Como la investigación de campo, el análisis comparativo es un método cualitativo con el que el investigador pretende dominar muchos detalles sutiles. Los principales recursos para observación y análisis son los registros históricos. Aunque un análisis histórico comparativo puede comprender un análisis de contenido, no se limita a las comunicaciones. El nombre del método incluye la palabra *comparativo* porque los científicos sociales —a diferencia de los historiadores, que pueden reducirse a describir una serie de aconte-

cimientos tratan de descubrir esquemas comunes recurrentes en diversos tiempos y lugares.

Para preparar el escenario de nuestro examen de estos tres métodos, quiero llamar su atención a un libro excelente que debe agudizar sus sentidos sobre las posibilidades de las mediciones no obstructivas en general. Es, entre otras cosas, el libro de donde tomamos la expresión *mediciones no obstructivas*.

Comentario sobre las mediciones no obstructivas

En 1966, Eugene Webb y tres colaboradores publicaron un ingenioso librito sobre la investigación social (revisado en 1981) que se ha convertido en un clásico. Se centra en la idea de la investigación *no obstructiva* o *no reactiva*. Webb y sus colaboradores jugaron libremente con la tarea de aprender sobre la conducta humana observando lo que la gente deja sin advertirlo. ¿Quiere saber qué exposiciones son las más frecuentadas en los museos? Podría realizar un sondeo, pero los entrevistados le dirán lo que creen que usted quiere oír, o lo que los haga parecer más intelectuales y serios. También podría ir a varias exposiciones y contar a los espectadores que llegan, pero la gente podría acercarse para ver lo que usted hace. Webb y sus colaboradores sugieren que uno verifique el grado de desgaste del suelo en varias exposiciones. Aquellas donde estén más desgastadas las baldosas serán las más populares. ¿Quiere conocer las exposiciones que prefieren los niños? Busque mocos en las vidrieras. Para darse una idea de las estaciones de radio con más audiencia, acuerde con un mecánico que se fije en el selector del radio de los coches que le dejan a reparar.

Las posibilidades son ilimitadas. Como un detective, el investigador social busca claves. Si usted se detiene a escudriñar, encontrará que hay claves de la conducta social en todas partes. En cierto sentido, todo lo que ve representa la respuesta a alguna importante pregunta social científica; sólo hace falta pensar en la interrogante.

Aunque en las mediciones no obstructivas afloran problemas de validez y confiabilidad, con un poco de ingenio es posible enfrentarlos o verlos en perspectiva. Lo invito a que se acerque al libro de

Webb. Es una lectura disfrutable y puede ser una fuente de estímulo e ideas al emprender una indagación social con datos que ya estén disponibles. Por ahora dirijamos nuestra atención a los tres métodos no obstructivos que emplean los científicos sociales.

Temas propios del análisis de contenidos

Los métodos de análisis de contenidos se aplican a prácticamente cualquier forma de comunicación. Entre los objetos susceptibles de estudio se cuentan libros, revistas, poemas, periódicos, canciones, cuadros, discursos, cartas, leyes y constituciones, así como cualesquiera de sus componentes o colecciones. ¿Las novelas populares francesas tratan más de amor que las españolas? ¿La música popular estadounidense de la década de 1960 exhibía mayor cinismo político que las canciones alemanas de la misma época? ¿Los candidatos que abordan principalmente los problemas comunes y corrientes de los votantes son electos más veces que quienes tratan las cuestiones de principios? Estas preguntas plantean un tema de investigación social científica: la primera aborda el carácter nacional, la segunda las orientaciones políticas y la tercera los procesos políticos. Si bien es posible estudiar estos temas mediante la observación de los individuos, el análisis de contenidos ofrece otro planteamiento.

El éxito de librería *Megatendencias 2000* (Naisbitt y Aburdene, 1990) aplicó un análisis de contenidos para determinar las principales tendencias de la vida estadounidense moderna. Los autores revisaron cada mes miles de periódicos locales para descubrir las tendencias locales y regionales, y publicarlas en una serie de informes trimestrales. En su libro examinan algunas tendencias que observaron en todo el país.

Shulamit Reinharz (1992:146-147) señala que las investigadoras feministas han utilizado esta técnica para estudiar

libros infantiles, cuentos de hadas, carteleros, literatura y ensayo feminista, arte infantil, modas, postales muy extensas, manuales de niñas exploradoras, obras de arte, retórica periodística, historiales clínicos, publicaciones científicas,

libros de introducción a la sociología y citas judiciales, por mencionar sólo unos cuantos temas.

En 1891, Ida B. Wells, cuyos padres habían sido esclavos, quiso poner a prueba la muy difundida idea de que los negros que linchaban en el sur habían violado mujeres blancas. Como método de investigación, examinó los artículos periodísticos sobre 728 linchamientos de los que se informó en los 10 años anteriores. En sólo un tercio de los casos las víctimas fueron acusadas de violación, mucho menos declaradas culpables del delito. El principal cargo que se les hizo fue el de ser insolentes, de no "conservar su lugar" (citado en Reinharz, 1992:146).

Algunos temas se prestan más al análisis de contenidos que a cualquier otro método de investigación. Supongamos por un momento que a usted le interesa la violencia en la televisión. Quizá sospecha que los fabricantes de productos para hombres patrocinan más programas violentos que otros anunciantes. El análisis de contenidos sería el mejor medio para averiguar si esto es cierto.

En pocas palabras, esto es lo que usted haría. Primero, establecería definiciones operacionales de las dos variables claves de su investigación: *productos para hombres* y *violencia*. En la sección sobre codificación que estudiaremos más adelante expondremos algunas formas de hacerlo. Por último, necesitaría un plan que le permitiera ver la televisión, clasificar patrocinadores y calificar el grado de violencia de los programas.

En seguida, tendría que decidir qué ver. En concreto, decidiría (1) qué estaciones sintonizar, (2) durante cuántos días o qué periodo, y (3) a qué horas. Entonces se surtiría de cervezas y papas fritas y se pondría a ver, clasificar y registrar. Tras haber terminado sus observaciones, estará en posición de analizar los datos que recopiló y determinar si los fabricantes de productos para hombres patrocinan más heridas sangrientas que otros anunciantes.

Por tanto, el análisis de contenidos es muy adecuado para el estudio de las comunicaciones y para responder la pregunta clásica de esta clase de investigaciones: "¿quién dice qué a quién, por qué, cómo y con qué efecto?". Como modo de observación, el análisis de contenidos requiere un manejo

considerable de qué, mientras que el análisis de los datos recopilados se ocupa, como en otros métodos, de *por qué* y *con qué efecto*.

El muestreo en el análisis de contenidos

En el estudio de las comunicaciones, como en el de la gente, a menudo uno no ve directamente todo lo que le interesa. En su estudio de la violencia en la televisión y los anunciantes, le aconsejaría que no trate de ver todo lo que emiten. No sería posible (y quizá su cerebro sufra un cortocircuito antes de que lo averigüe). En general, conviene tomar una muestra. Así, para empezar consideremos de nuevo las unidades de análisis y luego revisaremos algunas técnicas de muestreo que se les apliquen en el análisis de contenidos.

Unidades de análisis

Recordará que en el capítulo 4 dijimos que podía ser una tarea complicada determinar las unidades de análisis, aquellas unidades sobre las que se expresan los enunciados descriptivos o explicativos. Por ejemplo, si quisiéramos calcular el ingreso familiar promedio, la familia sería la unidad de análisis. Ahora bien, tendríamos que preguntarles a sus miembros cuánto dinero ganan. De este modo, los individuos serían las unidades de observación así como la familia la unidad de análisis. Del mismo modo comparamos los índices de delincuencia en varias ciudades de acuerdo con su magnitud, región, composición étnica y otras diferencias. Aunque las características de estas ciudades son en parte el resultado de las conductas y las peculiaridades de sus habitantes, las ciudades serían a fin de cuentas las unidades de análisis.

La complejidad del tema es más evidente en el análisis de contenidos que en otros métodos de investigación, en particular cuando las unidades de observación no son las de análisis. Unos cuantos ejemplos aclararán esta distinción.

Supongamos que queremos averiguar las leyes que distinguen más entre hombres y mujeres: las civiles o las penales. En este caso, las leyes serían

tanto las unidades de observación como las de análisis. Elegiríamos una muestra de leyes penales y civiles y las clasificaríamos según la distinción que hicieran entre hombres y mujeres. De esta manera, determinaríamos cuáles hacen más distinciones por género.

En forma un tanto distinta, tal vez quisiéramos saber si los estados que promulgan leyes que distinguen entre grupos raciales también tienden más que otros a tener leyes que distinguen entre hombres y mujeres. Aunque el examen de esta cuestión requeriría codificar las legislaciones, en este caso la unidad de análisis es el estado, no la ley.

O también, para dar un giro radical, supongamos que nos interesa el arte figurativo en la pintura. Si comparamos la popularidad del arte figurativo y la del abstracto, las obras serían nuestras unidades de análisis. En cambio, si quisiéramos descubrir si el arte figurativo es más característico de los pintores ricos que de los pobres, de los educados que de los otros, los capitalistas que de los socialistas, los pintores serían la unidad de análisis.

Es esencial que este punto le quede claro, porque la selección de la muestra dependerá en buena medida de la unidad de análisis. Si los escritores son la unidad de análisis, el diseño de muestra debe elegir a todos o a una muestra de los escritores apropiados para el tema de la investigación. Si los libros son la unidad de análisis, elegiríamos una muestra de libros, cualesquiera que sean sus autores. Bruce Berg (1989:112-113) señala que aunque uno piense analizar algún conjunto de textos, las unidades de análisis pueden ser palabras, temas, personajes, párrafos, piezas (como un libro o una carta), conceptos, significados o cualquier combinación de lo anterior.

No pretendo sugerir que el muestreo deba basarse en nada más que las unidades de análisis. En realidad, a menudo tomamos submuestras, muestras selectas de subcategorías, para cada unidad de análisis. Así, si los escritores son las unidades de análisis, (1) escogeríamos una muestra de escritores de su población total, (2) elegiríamos una muestra de los libros escritos por cada escritor seleccionado y (3) tomaríamos secciones de cada libro con fines de observación y codificación.

Por último, veamos un ejemplo capcioso: el estudio de la violencia en televisión y los anunciantes. ¿Cuáles son las unidades de análisis para la pregunta de investigación "los fabricantes de productos para hombres patrocinan más programas violentos que otros anunciantes"? ¿La unidad es el programa? ¿El patrocinador? ¿La violencia? En el diseño de investigación más simple, no sería ninguno de éstos.

Aunque es posible estructurar la investigación de varias maneras, el diseño más sencillo se basaría en el comercial como unidad de análisis. Las unidades de observación serían dos: el comercial y el programa (la emisión que se cuele entre los comerciales). Queremos observar las dos unidades. Clasificaríamos los comerciales según si anuncian productos para hombres y los programas según su violencia. Las clasificaciones de los programas se transferirían a los comerciales que los acompañan. La figura 12.1 da un ejemplo de la forma de registrarlo.

Advierta que en el diseño de investigación que se muestra en la figura 12.1 los comerciales que aparecen juntos se encuentran unidos por llaves y tienen la misma calificación. Asimismo, el número de situaciones de violencia que se presentan después de cada comercial es el mismo que precede al siguiente comercial. Este diseño simple nos permite clasificar cada comercial por su patrocinador y por el grado de violencia asociado. Así, por ejemplo, el primer comercial de Gruñocrema de afeitar se codifica como producto para hombres y lo acompañan 10 situaciones violentas. El comercial de Sostenes Campánula no se codifica como producto para hombres ni está ligado a situaciones violentas.

En la ilustración tenemos cuatro comerciales de productos para hombres con un promedio de 7.5 situaciones violentas cada uno. Los cuatro comerciales clasificados en definitiva como productos que no son para hombres tienen un promedio de 1.75 y los dos que podrían o no ser para hombres promedian una situación de violencia cada uno. Si estas diferencias se mantienen en muchas observaciones, concluiríamos que los fabricantes de productos para hombres patrocinan más violencia televisiva que otros anunciantes.

Figura 12.1
Ejemplo de hoja de registro de la violencia televisiva

Patrocinador	Producto para hombre?			Número de situaciones violentas	
	Sí	No	?	Antes	Después
<i>Gruñocrema de afeitar</i>	✓			6	4
<i>Calzones protectores Brutal</i>	✓			6	4
<i>Puros Mecate Rojo</i>	✓			4	3
<i>Gruñocrema de afeitar</i>	✓			3	0
<i>Dentífrico Copo de Nieve</i>		✓		3	0
<i>Limpiador Santidad</i>		✓		3	0
<i>Martillos Dedote</i>			✓	0	1
<i>Dentífrico Copo de Nieve</i>		✓		1	0
<i>Martillos Dedote</i>			✓	1	0
<i>Sostenes Campánula</i>		✓		0	0

El punto de este ejemplo es demostrar cómo influyen las unidades de análisis en la recopilación y el análisis de datos. Debe tener claras sus unidades de análisis antes de planear su estrategia de muestreo, pero en este caso no puede tomar una muestra de comerciales. A menos que tenga acceso a los cuadernos de bitácora de programación de las emisoras, no sabrá cuándo van a proyectar los comerciales. Más aún, tendrá que observar los programas además de los comerciales. En consecuencia, debe preparar un diseño de muestra que comprenda todo lo que necesita observar.

Al diseñar la muestra, requerirá establecer el universo del que la tomará. En este caso, ¿qué estaciones de televisión observará? ¿Cuántos días durará el estudio? ¿Entre qué horas de cada día observará? ¿Cuántos comerciales desea observar

para codificar y analizar? Vea la televisión un rato y averigüe cuántos comerciales pasan por hora: entonces calcule cuántas horas de observación necesitará.

Ahora está listo para diseñar la selección de la muestra. Como cuestión práctica, no tiene que elegir una muestra de estaciones difusoras si cuenta con asistentes, pues cada uno vería un canal durante el mismo periodo. Pero supongamos que usted trabaja solo. Su marco de muestreo final, del que tomará y observará la muestra, podría ser algo como esto:

- 7 de ene., canal 2, 7-9 P.M.
- 7 de ene., canal 4, 7-9 P.M.
- 7 de ene., canal 9, 7-9 P.M.
- 7 de ene., canal 2, 9-11 P.M.

7 de ene., canal 4, 9-11 P.M.
 7 de ene., canal 9, 9-11 P.M.
 8 de ene., canal 2, 7-9 P.M.
 8 de ene., canal 4, 7-9 P.M.
 8 de ene., canal 9, 7-9 P.M.
 8 de ene., canal 2, 9-11 P.M.
 8 de ene., canal 4, 9-11 P.M.
 8 de ene., canal 9, 9-11 P.M.
 9 de ene., canal 2, 7-9 P.M.
 9 de ene., canal 4, 7-9 P.M.
 etc.

Observe que en el ejemplo tomé varias decisiones por usted. Primera, di por hecho que sólo los canales 2, 4 y 9 son adecuados para su estudio y que usted piensa que el horario de más audiencia de 7 a 11 es el pertinente y que periodos de dos horas serán suficientes. Escogí el 7 de enero como la fecha de inicio. Desde luego, en la práctica todas estas decisiones se basarán en su reflexión cuidadosa de lo que sería conveniente para su estudio.

En cuanto tenga en claro sus unidades de análisis y las observaciones adecuadas y haya establecido un marco como el del ejemplo, el muestreo es simple y sencillo. Los procedimientos de que dispone son los que explicamos en el capítulo 8: muestreo aleatorio, sistemático, estratificado, etcétera.

Técnicas de muestreo

Como hemos visto, en el análisis de contenidos de los escritos en prosa el muestreo puede ocurrir en varios o todos los niveles, incluyendo los contextos de las obras. También es posible tomar muestras de otras formas de comunicación en cualesquiera de los niveles conceptuales que les correspondan.

Para el análisis de contenidos podríamos emplear cualquiera de las técnicas convencionales de muestreo que estudiamos en el capítulo 8. Podríamos elegir una muestra *aleatoria* o *sistemática* de escritores franceses y mexicanos, de leyes aprobadas en Venezuela o de los soliloquios de Quevedo. Podríamos elegir (con un inicio aleatorio) cada vigesimotercer párrafo de *La guerra y la paz* de Tolstói o numerar todas las canciones grabadas por Los Beatles y tomar una muestra aleatoria de 25.

El muestreo *estratificado* también se presta al análisis de contenidos. Por ejemplo, para analizar las posturas editoriales de los periódicos argenti-

nos, primero los agruparíamos por región, población que alcanza cada región, frecuencia de aparición o circulación promedio. Entonces tomaríamos una muestra aleatoria estratificada o sistemática para analizarla. Luego de hacerlo, elegiríamos una muestra de los editoriales de cada periódico seleccionado, quizá estratificada en orden cronológico.

El muestreo *por agrupamientos* también es apropiado para el análisis de contenidos. En efecto, si los editoriales del ejemplo anterior fueran las unidades de análisis, la selección de periódicos en la primera etapa de la muestra sería una muestra por agrupamientos. En un análisis de discursos políticos, comenzaríamos por elegir una muestra de políticos, de los que cada uno representaría un agrupamiento de discursos. El estudio de los comerciales de televisión es otro ejemplo de muestreo por agrupamientos.

Debemos repetir que el muestreo no tiene que terminar cuando llegamos a las unidades de análisis. Si las novelas son las unidades de análisis en un estudio, elegiríamos una muestra de novelistas, submuestras de las novelas escritas por cada escritor escogido y una muestra de párrafos de cada novela. Entonces, analizaríamos el contenido de estos párrafos con objeto de describir las novelas.

Pasemos ahora a un examen más directo del *análisis de contenidos* que tanto hemos mencionado en las líneas anteriores. En este punto nos referiremos a la codificación o la clasificación del material que se observa. En la parte 4 nos ocuparemos de la manipulación de tales clasificaciones para extraer conclusiones descriptivas y explicativas.

Codificación en el análisis de contenidos

El *análisis de contenido* es en esencia una operación de **codificación**. Las comunicaciones orales, escritas o de otro tipo se codifican o clasifican de acuerdo con algún marco conceptual. Así, por ejemplo, codificaríamos los editoriales de los periódicos como liberales o conservadores; las emisiones de radio como propagandísticas o no, las novelas como románticas o no, los cuadros como figurativos o no y los discursos políticos como llenos de asesinatos de personajes o no. Recuerde que todos estos términos están sujetos a muchas

interpretaciones y que el investigador debe especificar con claridad sus definiciones.

En el análisis de contenidos, la codificación comprende la lógica de la conceptualización y la operacionalización que estudiamos en los capítulos 5 y 6. En este análisis, como en otros métodos de investigación, uno debe perfeccionar el marco conceptual y establecer métodos concretos de observación en el contexto de tal marco.

Contenido manifiesto y latente

En la exposición de la investigación de campo descubrimos que el investigador encara una elección fundamental entre *profundidad* y *especificidad* de los conocimientos. A menudo esto representa una elección, respectivamente, entre *validez* y *confiabilidad*. Por lo común, los investigadores de campo optan por la profundidad, pues prefieren basar sus juicios en un conjunto amplio de observaciones e información, aun con el riesgo de que otro observador llegue a juicios distintos en la misma situación. Pero las encuestas de investigación mediante el uso de cuestionarios estandarizados representan el otro extremo: la especificidad total, aunque las medidas concretas de las variables no sean del todo satisfactorias como manifestaciones válidas de éstas. Por su parte, el analista de contenidos tiene algunas opciones al respecto.

La codificación del **contenido manifiesto** —el contenido superficial, visible— de una comunicación es análogo al uso de un cuestionario estandarizado. Por ejemplo, para determinar el grado de erotismo de ciertas novelas, uno podría contar las veces que la palabra *amor* aparece en cada una o el promedio de apariciones por página. O también se podría redactar una lista de palabras, como *amor*, *beso*, *abrazo* y *caricia*, que serían indicadoras del carácter erótico de la novela. Este método tendría la ventaja de ser una codificación sencilla y *confiable*, y de permitir al lector del informe de la investigación saber exactamente cómo se midió el erotismo. Pero tendría una desventaja en cuanto a la validez. Sin duda, la expresión *novela erótica* comunica un significado más rico y profundo que el número de veces que aparece la palabra *amor*.

Asimismo, es posible codificar el **contenido latente** de la comunicación: su significado oculto. En este ejemplo, uno leería toda la novela, o una muestra de párrafos o páginas, y evaluaría su ca-

rácter erótico de manera general. Aunque la evaluación total bien podría estar influida por la aparición de palabras como *amor* y *beso*, no dependería completamente de esta frecuencia.

Es evidente que el segundo método parece mejor ideado para llegar al significado oculto de las comunicaciones, pero esta ventaja tiene un costo de confiabilidad y especificidad. En particular si más de una persona codifica la novela, se pueden emplear varias definiciones o criterios. Un pasaje que a un codificador le parezca erótico no lo será para otro. Aunque usted realice toda la codificación, no hay ninguna garantía de que sus definiciones y criterios se mantendrán constantes a lo largo de la empresa. Más aún, el lector de su informe no tendrá en general ninguna certeza sobre las definiciones que usted utilice.

Cuando sea posible, la mejor solución es aplicar los *dos* métodos. Por ejemplo, Carol Auster se interesaba en los cambios en la socialización de las jóvenes en los grupos de niñas exploradoras. Para explorar el tema, emprendió un análisis de contenidos revisados periódicamente de los manuales de las exploradoras. En particular, Auster se interesaba en la noción de que las mujeres deberían limitarse a los quehaceres domésticos. Su análisis del contenido manifiesto indicó un cambio: "descubrí que mientras que 23 por ciento de las insignias de 1913 se centraban en la vida hogareña, ocurrió sólo en 13 por ciento de las insignias de 1963 y siete por ciento de las de 1980" (1985:361).

Un análisis de contenidos también reveló una emancipación de las niñas exploradoras equivalente a las transformaciones que sucedían en el conjunto de la sociedad. El cambio de uniforme fue un indicador: "el desplazamiento de las faldas por los pantalones manifiesta un reconocimiento de las funciones más activas de las mujeres así como de la variedad de imágenes al alcance de las mujeres modernas (Auster, 1985:362). La investigadora encontró pruebas de apoyo en la aparición de insignias como "Detective científica", "Aerospacial" y "Señora Composedora".

Conceptuación y creación de categorías de codificación

En todos los métodos de investigación, la conceptualización y la operacionalización comprenden la interacción de las cuestiones teóricas y las observa-

ciones empíricas. Por ejemplo, si usted cree que algunos editoriales de los periódicos son liberales y otros conservadores, pregúntese por qué piensa esto. Lea algunos editoriales atento a cuáles son liberales y cuáles conservadores. ¿La tendencia política de un editorial se aprecia más a las claras por su contenido manifiesto o por su tono? ¿Basó usted su decisión en la aparición de ciertos términos (como *rojillo*, *fascista*, etc.) o en el apoyo o la oposición a algún tema o personalidad política?

En esta actividad hay que emplear métodos inductivos y deductivos. Si usted pone a prueba enunciados teóricos, sus teorías deben proponer indicadores empíricos de los conceptos. Si usted parte de observaciones empíricas concretas, debe tratar de sentar principios generales que se les relacionen y luego aplicarlas a otras observaciones empíricas.

Bruce Berg (1989:111) coloca la elaboración del código en el contexto de la teoría fundada y lo asemeja a la solución de un rompecabezas.

La codificación y otros procedimientos fundamentales vinculados al establecimiento de una teoría fundada son un trabajo arduo y deben tomarse en serio; pero así como muchas personas disfrutaban de resolver un rompecabezas complicado, muchos investigadores encuentran una gran satisfacción en codificar y analizar. Cuando los investigadores [...] comienzan a ver que la reunión de las piezas forma una imagen más completa, el proceso es francamente emocionante.

Durante toda esta actividad debe recordar que la definición operacional de cualquier variable se compone de los atributos que la forman. Además, estos atributos deben ser mutuamente excluyentes y exhaustivos. Por ejemplo, no se debe describir un editorial como liberal y conservador, si bien cabría decir que algunos están en el punto medio. Tal vez baste para los propósitos de la investigación codificar las novelas como eróticas o no eróticas, pero quizá uno también prefiera considerar algunas como anti-eróticas. Los cuadros se clasificarían como figurativos o no, si ello satisface los objetivos del estudio, pero también sería posible clasificarlos como impresionistas, abstractos, alegóricos, etcétera.

Advierta también que en el análisis de contenidos se puede recurrir a varios niveles de medición.

Por ejemplo, uno podría tomar las categorías nominales de liberal y conservador para caracterizar los editoriales de los periódicos, pero también es posible emplear una clasificación ordinal más completa que vaya de muy liberal a muy conservador. Sin embargo, no olvide que el nivel de medición implícito en sus métodos de codificación —nominal, ordinal, intervalar o de razón— no refleja necesariamente la naturaleza de las variables. Si la palabra *amor* aparece 100 veces en la novela A y 50 veces en la novela B, se justifica afirmar que la palabra *amor* es dos veces más frecuente en la novela A, pero no que esta novela es doblemente erótica que la novela B. Del mismo modo, asentir a dos veces más enunciados antisemitas en un cuestionario no convierte por fuerza al entrevistado en dos veces más antisemita.

Conteo y registro

Si usted tiene planes de evaluar la información de su análisis de contenidos en forma cuantitativa, su operación de codificación debe prestarse al procesamiento de datos.

Primero, el producto final de su codificación debe ser *numérico*. Esto es imprescindible si cuenta la frecuencia de ciertas palabras, frases u otros contenidos manifiestos. Aunque usted codifique el contenido latente sobre la base de juicios generales, será necesario representar en forma numérica sus decisiones de codificación: 1 = muy liberal, 2 = liberal moderado, 3 = conservador moderado, etcétera.

Segundo, sus registros deben distinguir claramente entre sus unidades de análisis y las de observación, en particular si son diferentes. Desde luego, la codificación inicial debe relacionarse con sus unidades de observación. Por ejemplo, si sus unidades de análisis son los novelistas y usted desea caracterizarlos mediante un análisis de contenidos de sus novelas, sus registros principales presentarán novelas. Entonces, combinaría las puntuaciones de las novelas para caracterizar a cada novelista.

Tercero, a la hora de contar es importante anotar la base a partir de la cual se aplica el conteo. Sería inútil conocer el número de cuadros realistas de cierto pintor sin saber cuántos pintó en total; tomaríamos al pintor como realista si un porcentaje

Figura 12.2
Muestra de una hoja de registro (parcial)

ID del periódico	Editoriales evaluados	EVALUACIÓN SUBJETIVA	Editoriales "anticomunistas"	Editoriales en favor de la ONU	Editoriales en contra de la ONU
		1. Muy liberal 2. Liberal moderado 3. Postura media 4. Conservador moderado 5. Muy conservador			
001	37	2	0	8	0
002	26	5	10	0	6
003	44	4	2	1	2
004	22	3	1	2	3
005	30	1	0	6	0

elevado de su obra perteneciera a ese género. Del mismo modo, nos diría poco el que la palabra *amor* apareciera 87 veces en una novela si no sabemos cuántas palabras hay en toda la novela. El problema de la base observacional se resuelve con más facilidad si toda observación se codifica de acuerdo con uno de los atributos que componen una variable. Por ejemplo, en lugar de restringirse a contar los editoriales de un conjunto, codifíquelos según su tendencia política, aunque se vea obligado a codificar "sin tendencia evidente".

Supongamos que queremos describir y explicar las líneas editoriales de varios periódicos. La figura 12.2 presenta parte de la hoja de registro que resultaría de esta codificación. Observe que los periódicos son las unidades de análisis. Asignamos a cada diario un número de identificación (ID) para facilitar el procesamiento mecánico. La segunda

columna tiene un espacio para el número de editoriales codificados de cada periódico. Ésta será una información muy importante, pues queremos estar en posición de afirmar, por ejemplo, que "de todos los editoriales, 22 por ciento está en favor de la Organización de las Naciones Unidas", y no que "hubo ocho editoriales en favor de la Organización de las Naciones Unidas".

Una columna de la figura 12.2 es para asignar una evaluación subjetiva general de las líneas editoriales (que más tarde compararemos con varias mediciones objetivas). Otras columnas son espacios para anotar el número de editoriales que reflejan posturas determinadas. En un análisis de contenidos verdadero, habría espacio para anotar otras posturas editoriales más información adicional sobre cada periódico, como la región en que se publica, su circulación, etcétera.

Análisis de datos cualitativos

No todos los análisis de contenidos terminan en un conteo, pues a veces es mejor una evaluación cualitativa de los materiales. El examen de Carol Auster de los cambios en los uniformes y el lenguaje de los manuales de las niñas exploradoras (que acabamos de ver) es un ejemplo.

Bruce Berg (1989:123-125) expone la "prueba de caso negativo" como técnica para comprobar hipótesis cualitativas. Primero, en la corriente de la teoría fundada, se comienza con un examen de los datos, que acaso arrojen una hipótesis general. Digamos que, con el fin de examinar el liderazgo en una nueva asociación vecinal, usted revisa las minutas de las juntas para averiguar quién hace las mociones que luego se aprueban. Su primer examen de los datos indica que los miembros más acomodados se inclinan más a asumir la función de líderes.

La segunda etapa del análisis es buscar en los datos todos los casos que contradicen la hipótesis inicial. En este ejemplo, usted consideraría a los miembros de menos recursos que hacen mociones con éxito y a los ricos que nunca lo hacen. Tercero, debe repasar todos los casos que refutan la hipótesis y (1) renunciar a su hipótesis o bien (2) descubrir las mejoras que necesita.

Digamos que en su análisis de los casos contradictorios advierte que los líderes sin recursos tienen niveles educativos de posgrado y que los vecinos acomodados que no son líderes tienen muy poca educación formal. Entonces podría revisar su hipótesis para considerar la educación y la riqueza como vías al liderazgo en la asociación. Quizá descubrirá algún umbral para el liderazgo (empleo e ingresos de oficinista y un posgrado) después del cual los líderes más activos son los que tienen más dinero o más educación.

Este proceso es un ejemplo de lo que Barney Glaser y Anselm Strauss (1967) llaman la *inducción analítica*. Es inductivo en el sentido de que comienza ante todo con observaciones, y es analítico porque rebasa la descripción para encontrar patrones y relaciones entre las variables.

Desde luego, hay peligros en esta forma de análisis, al igual que en las otras. El principal es que uno se equivoque al clasificar las observaciones de modo que apoyen la nueva hipótesis. Se puede co-

meter el error de concluir que quien no es líder no estudió un posgrado, o de decidir que el puesto de capataz de una fábrica está bastante cerca de ser un trabajo de oficina.

Berg (1989:124) ofrece técnicas para evitar estos errores. (1) Si hay casos suficientes, por ejemplo, elija al azar varios de cada categoría para no tomar nada más los que sustentan mejor la hipótesis. (2) Mencione al menos tres ejemplos que apoyen cada afirmación que haga sobre sus datos. (3) Pidale a otros participantes en el proyecto que revisen cuidadosamente sus interpretaciones analíticas para ver si están de acuerdo. (4) Por último, informe de todas las inconsistencias que descubra, todos los casos que no casan con su hipótesis. Recuerde que pocos esquemas sociales son 100 por ciento consistentes, así que tal vez haya descubierto algo importante aunque no se aplique absolutamente a toda la vida social. Comoquiera que sea, debe ser honesto con su lector.

Ejemplos del análisis de contenidos

Varios estudios han indicado que la televisión encasilla a las mujeres en roles tradicionales. R. Stephen Craig (1992) continuó desarrollando esta investigación para examinar la representación de hombres y mujeres en diferentes momentos de la programación televisiva.

Para estudiar los estereotipos sexuales en los comerciales de televisión, Craig eligió una muestra de 2 209 anuncios en las distintas compañías televisoras durante varios periodos entre el 6 y el 14 de enero de 1990.

El horario diurno entre semana (en esta muestra, de lunes a viernes entre las dos y las cuatro de la tarde) constó exclusivamente de telenovelas, y se eligió por su elevado porcentaje de público femenino. El horario diurno de fin de semana (dos tardes consecutivas de sábado y domingo durante las transmisiones deportivas) se escogió por su elevado porcentaje de público masculino. El horario nocturno de mayor audiencia (lunes a viernes entre las nueve y las 11 de la noche) se eligió como base para comparar con estudios anteriores y con los otros horarios).

(1992:199)

Cada comercial se codificó de varias maneras. Los "personajes" se codificaron como:

Todos hombres adultos
 Todas mujeres adultas
 Todos adultos de uno y otro sexo
 Hombres adultos con niños o adolescentes (sin mujeres)
 Mujeres adultas con niños o adolescentes (sin hombres)
 Combinación de edades y sexos

Además, los codificadores de Craig observaron al personaje que aparecía más tiempo en la pantalla durante el comercial —el "principal personaje visual"— así como los papeles que representaban (cónyuge, celebridad, padre o madre), el tipo de producto anunciado (productos higiénicos, bebidas alcohólicas), el ambiente (cocina, escuela, oficina) y la voz del locutor.

La tabla 12.1 indica las diferencias de los tiempos cuando hombres y mujeres aparecían en los comerciales. Las mujeres eran más comunes en el horario diurno (con sus telenovelas), los hombres predominaban en los comerciales del fin de semana (con su programación deportiva), y hombres y mujeres estaban representados por igual en el horario de mayor audiencia.

Craig descubrió otras diferencias en los retratos que se hacían de hombres y mujeres.

Un análisis posterior indicó que, en proporción, los personajes principales masculinos aparecían más como celebridades y profesionistas en cualquier horario que las mujeres, mientras que éstas se mostraban más como entrevistadoras o demostradoras, madres o esposas, o bien modelos u objetos sexuales en todos los horarios [...] En proporción, las mujeres aparecían más como modelos u objetos sexuales el fin de semana que entre lunes y viernes.

(1992:204)

Los investigadores también mostraron que se anunciaban diferentes productos en los diversos horarios. Como se habrá imaginado, casi todos los comerciales diurnos trataban de productos higiénicos, alimenticios o domésticos. El fin de semana eran apenas uno de cada tres, pues los anuncios se ocupaban de automóviles (23 por ciento), productos o servicios comerciales (27 por ciento) o bebidas alcohólicas (10 por ciento). Prácticamente no hay comerciales de bebidas alcohólicas en los horarios diurno y nocturno.

Tabla 12.1

Porcentaje de principales personajes visuales adultos, por sexo, en los comerciales de tres horarios

	Diurno	Nocturno	Fin de semana
Hombre adulto	40	52	80
Mujer adulta	60	48	20

Fuente: R. Stephen Craig, "The Effect of Television Day Part on Gender Portrayals in Television Commercials: A Content Analysis", en *Sex Roles* 26, núms. 5/6 (1992):204.

Como sospechará, se representaba más a las mujeres en ambientes hogareños y a los hombres lejos de casa. Otros descubrimientos atañen a los roles que representaban hombres y mujeres.

Las mujeres que figuraban en los anuncios del fin de semana casi nunca aparecían sin hombres y rara vez eran el principal personaje. En general, se mostraban en roles subordinados a los hombres (por ejemplo, recepcionista de hotel, secretaria o azafata) o bien como objetos sexuales o modelos cuya única función parecía ser conferirle un aspecto de erotismo al anuncio.

(1992: 208)

Algunos de los descubrimientos de Craig no lo sorprenderán, pero recuerde que el "conocimiento común" no siempre corresponde a la realidad. Además, es útil conocer más detalles concretos sobre la naturaleza de la situación, detalles que proporcionan estos análisis de contenidos.

Ventajas y desventajas del análisis de contenidos

Probablemente la mayor ventaja del análisis de contenidos sea su economía tanto de tiempo como de dinero. Un solo estudiante universitario puede emprender un análisis de contenidos, mientras que no le sería viable realizar, por ejemplo, una encuesta. No se requiere de muchos asistentes de investigación ni de equipo especial. Es posible efectuar un análisis de contenidos en tanto uno tenga acceso al material que quiere codificar.

La seguridad es otra ventaja del análisis de contenidos. Si usted descubre que cometió una equivocación en una encuesta o un experimento, se verá obligado a repetir todo el proyecto, con sus costos concomitantes de tiempo y dinero. Si estropea su investigación de campo, tal vez sea imposible rehacer el proyecto, pues acaso ya no exista el objeto de estudio. En el análisis de contenidos suele ser más fácil repetir una parte del estudio que en otros métodos de investigación. Más aún, quizá sólo necesite recodificar una parte de sus datos y no todos.

También es importante el hecho de que el análisis de contenidos permite estudiar procesos que se desenvuelven en periodos prolongados. Por ejemplo, uno puede concentrarse en las imágenes de la negritud que transmiten las novelas estadounidenses de 1850 a 1860, o bien examinar los cambios en esas imágenes de 1850 al presente.

Por último, el análisis de contenidos tiene la ventaja, que citamos al comienzo del capítulo, de ser *no obstructivo*; es decir, el analista de contenidos rara vez tiene algún efecto en el objeto que estudia. Como las novelas ya están escritas, los cuadros pintados, los discursos pronunciados, los análisis de sus contenidos no pueden tener ningún efecto en ellos.

El análisis de contenidos también tiene sus desventajas. Para mencionar una, se limita al examen de las comunicaciones *conservadas*. Estas comunicaciones pueden ser orales, escritas o gráficas, pero deben conservarse de alguna manera para permitir su análisis.

Como hemos visto, el análisis de contenidos tiene ventajas y desventajas en lo que respecta a la validez y la confiabilidad. Los problemas de validez son probables a menos que ocurra que uno estudie los propios procesos de comunicación. Por ejemplo, si usted quiere estudiar el tipo de música que se presenta en las estaciones de radio de su comunidad, escuchar una grabación de las piezas presentadas en varias estaciones durante algún periodo podría ser una técnica de medición perfectamente válida. Observe que quizá no es tan válida como una medida de los gustos musicales de la comunidad, pero sí puede medir la programación de las estaciones de radio. Note que usted puede tener un problema de validez con respecto al modo de codificar varias piezas musicales: como de jazz, clásica, rock, etcétera.

En el reverso de la medalla, el carácter concreto de los materiales que estudia el análisis de contenidos fortalece la confiabilidad. Uno puede codifi-

car una y otra vez si así lo desea para verificar la consistencia de dicha codificación. En cambio, en la investigación de campo no hay nada que hacer después de los hechos para que sean más confiables la observación y la categorización.

Pasemos ahora del análisis de contenidos a un método de investigación relacionado: el análisis de datos existentes. Aunque en este caso la sustancia analizada son números y no comunicados, me parece que verá su semejanza con el análisis de contenidos.

Análisis de estadísticas previas

Con frecuencia uno puede o debe emprender una investigación social científica basada en estadísticas oficiales o semioficiales. Esto difiere del análisis secundario, en el que uno consigue una copia de los datos de alguien más e inicia su propio análisis estadístico. En esta sección veremos las formas de aprovechar los análisis de datos que realizaron otros.

Antes de ver los fundamentos de este método de investigación, quisiera señalar que las estadísticas previas deben considerarse siempre una fuente *complementaria* de datos. Por ejemplo, si usted planea una encuesta de actitudes políticas, haría bien en examinar y presentar sus resultados en el contexto de los patrones de votación, los índices de cambio del electorado u otras estadísticas afines que sean relevantes para el interés de su investigación. Asimismo, si va a realizar una investigación evaluadora de un programa experimental para aumentar la moral en una línea de montaje, serían interesantes y reveladoras las estadísticas sobre ausentismo, permisos por enfermedad, etc., a la luz de los datos que arroje su propia investigación. Por tanto, las estadísticas previas ofrecen un contexto histórico o conceptual dentro del cual situar su investigación original.

Las estadísticas también proporcionan los datos principales para una investigación social científica. En contraste con la estructura de las secciones anteriores, quiero comenzar ésta con un ejemplo: el estudio clásico de Emile Durkheim, *El suicidio* ([1897] 1951). Después veremos algunos de los problemas peculiares que este método presenta en cuanto a unidades de análisis, validez y confiabilidad. Concluiremos la exposición con la referencia de algunas fuentes útiles de datos.

Estudio del suicidio

¿Por qué algunas personas se matan? Indudablemente, cada caso de suicidio tiene una historia y una explicación únicas, si bien tampoco caben dudas de que todos los casos pueden agruparse de acuerdo con ciertas causas comunes: fracaso económico, problemas amorosos, desgracias y otras clases de dificultades personales. Sin embargo, el sociólogo francés Emile Durkheim tenía en mente una pregunta ligeramente distinta cuando abordó el tema del suicidio. Quería descubrir las condiciones ambientales, y en particular las sociales, que lo fomentan o lo desalientan.

A medida que Durkheim profundizó en el examen de los registros disponibles, los esquemas de diferencias se le hicieron más evidentes. Todos estos esquemas le interesaban. Una de las primeras cosas que llamaron su atención fue la relativa *estabilidad* de los índices de suicidio. Al contemplar los datos de varios países, descubrió que sus índices eran aproximadamente los mismos año con año. También descubrió que un número desproporcionado de suicidios ocurría en verano, lo que lo llevó a plantear la hipótesis de que la temperatura tenía algo que ver. Si así fuera, los índices de suicidio deberían ser más elevados en los países de la Europa meridional que en los templados. No obstante, descubrió que los índices más altos los tenían las naciones de latitudes medias, de modo que la temperatura no podía ser la respuesta.

Durkheim exploró el papel de la edad (los 35 años eran la edad más común entre los suicidas), el sexo (los hombres superaban a las mujeres en razón de cuatro a una) y muchos otros factores. Al cabo, de las diferentes fuentes surgió un esquema general.

Por ejemplo, en términos de estabilidad de los índices de suicidio Durkheim descubrió que no eran *totalmente* estables. Encontró aumentos de los índices durante los periodos de trastornos políticos que ocurrieron en Europa alrededor de 1848. Esta observación lo llevó a plantear la hipótesis de que el suicidio podría tener algo que ver con las "rupturas en el equilibrio social". Para decirlo de otra manera, la estabilidad y la integración social eran una protección contra el suicidio.

El análisis de Durkheim de varios conjuntos de datos justificaba y precisaba esta hipótesis general. Los países europeos tenían índices de suicidio distintos. Por ejemplo, el índice de Sajonia era unas 10 veces mayor que el de Italia, y su lugar re-

lativo en la lista se mantenía con el paso del tiempo. Cuando Durkheim consideró otras diferencias entre los países, acabó por notar un esquema sorprendente: los países predominantemente protestantes tenían mayores índices de suicidio que los católicos. Los países con mayorías protestantes tenían 190 suicidios por millón de habitantes; los países mixtos protestantes y católicos, 96, y los países predominantemente católicos, 58 (Durkheim, [1897] 1951:152).

Durkheim razonó que algún otro factor, como el nivel de desarrollo económico y cultural, explicaría estas diferencias. Si la religión tenía un efecto genuino en el suicidio, entonces esta diferencia religiosa también se encontraría en el *interior* de los países. Para poner a prueba su idea, Durkheim observó primero que el estado alemán de Bavaria tenía tanto la principal mayoría católica como los menores índices de suicidio del país, mientras que el predominantemente protestante estado de Prusia tenía un índice mucho mayor. No contento con detenerse ahí, Durkheim examinó las provincias que componían cada uno de esos estados. La tabla 12.2 muestra lo que encontró.

Como se ve, tanto en Bavaria como en Prusia las provincias con la mayor proporción de protestantes tenían también los índices de suicidio más elevados. Durkheim se sentía cada vez más confiado en que la religión jugaba un papel importante en la cuestión del suicidio.

Durkheim retomó un nivel teórico más general y combinó los resultados religiosos con su observación anterior sobre el aumento de los índices de suicidio durante las épocas de trastornos políticos. Dicho en forma simple, Durkheim postuló que muchos suicidios son el producto de la *anomia*, la "falta de normas", o la sensación generalizada de inestabilidad y desintegración social. En las épocas de disensiones políticas, las personas sienten que se desmoronan las viejas maneras en que operaba la sociedad. Se desmoralizan y deprimen, y el suicidio es una respuesta a esta grave aflicción. Visto desde la otra dirección, la integración y la solidaridad social, manifiestas en sentimientos personales de formar parte de un conjunto social coherente y duradero, protegerían de la depresión y el suicidio. Aquí entraba la diferencia religiosa. El catolicismo, por mucho un sistema religioso más estructurado e integrado, le daría a la gente un mayor sentido de coherencia y estabilidad que el protestantismo, menos estructurado.

Tabla 12.2
Índices de suicidio en varias provincias alemanas, ordenados por religión

Carácter religioso de la provincia	Suicidios por *millón de habitantes
Provincias bávaras (1867-1875)*	
<i>Menos de 50% de católicos</i>	
Renania-Palatinado	167
Media Franconia	207
Alta Franconia	204
Promedio	192
<i>50 a 90% de católicos</i>	
Baja Franconia	157
Suabia	118
Promedio	135
<i>Más de 90% de católicos</i>	
Alto Palatinado	64
Alta Bavaria	114
Baja Bavaria	19
Promedio	75
Provincias prusianas (1883-1890)	
<i>Más de 90% de protestantes</i>	
Sajonia	309.4
Schleswig	312.9
Pomerania	171.5
Promedio	264.6
<i>68 a 89% de protestantes</i>	
Hanover	212.3
Hesse	200.3
Brandemburgo y Berlin	296.3
Prusia oriental	171.3
Promedio	220.0
<i>40 a 50% de protestantes</i>	
Prusia occidental	123.9
Silesia	260.2
Westfalia	107.5
Promedio	163.6
<i>28 a 32% de protestantes</i>	
Poznan	96.4
Renania	100.3
Hohenzollern	90.1
Promedio	95.6

*Nota: Se omitió la población menor de 15 años.

Fuente: Adaptado de Emile Durkheim, *El suicidio* (trad. ingl., Glencoe, Il., Free Press [1897], 1951), p. 153.

A partir de estas teorías, Durkheim ideó el concepto de *suicidio anómico*. Más importante, como usted sabe, añadió el término *anomia* al vocabulario de las ciencias sociales. Tenga presente que sólo hemos visto la imagen más superficial del estudio clásico de Durkheim, y creo que usted disfrutaría la lectura del original. En cualquier caso, este estudio es un buen ejemplo de las posibili-

dades de investigación contenidas en los volúmenes de datos que constantemente reúnen y publican las dependencias gubernamentales.

Unidades de análisis

Como ya vimos en el caso de *El suicidio*, las unidades del análisis de las estadísticas previas no son

con frecuencia el individuo. Así, Durkheim tuvo que trabajar con unidades geopolíticas: países, regiones, estados y ciudades. La misma situación aparecería si usted emprendiera un estudio de los índices de delincuencia, accidentes, enfermedades, etc. Por su naturaleza, la mayor parte de las estadísticas son *acumuladas*: describen grupos.

La naturaleza acumulada de las estadísticas presentan un problema, si bien no irremediable. Por ejemplo, como vimos, Durkheim deseaba determinar si los protestantes o los católicos se inclinaban más a cometer suicidio. Sin embargo, ninguno de los registros que tenía le indicaban la religión de los suicidas; por tanto, en realidad no podía afirmar que los protestantes se suicidaban más que los católicos, pero lo *inferió*. Como los países, regiones y estados protestantes tenían índices de suicidio más elevados que los católicos, extrajo la conclusión obvia.

Sin embargo, se corren peligros al llegar a estas conclusiones. Siempre es posible que pautas de conducta de nivel grupal no reflejen esquemas correspondientes en el nivel individual. Se dice que este error obedece a la *falacia ecológica* (véase el capítulo 4). Por ejemplo, era totalmente posible que fueran los católicos quienes se suicidaban en las regiones predominantemente protestantes. Quizá estos católicos eran perseguidos con tal fuerza que los orillaban a la desesperación y el suicidio. Así sería posible que los países protestantes tuvieran índices de suicidios mayores sin que se mate ningún protestante.

Durkheim evitó el peligro de la falacia ecológica de dos maneras. Primera, basó sus conclusiones generales tanto en deducciones teóricas rigurosas como en los hechos empíricos. La correspondencia entre teoría y hechos restó posibilidades a una explicación alternativa, como la del párrafo anterior. Segunda, al comprobar a fondo sus conclusiones de varias maneras, Durkheim fortaleció la probabilidad de que estuviera en lo correcto. Los índices de suicidio eran mayores en los países protestantes que en los católicos; en las regiones protestantes de los países católicos que en las regiones católicas de los países protestantes, etc. La repetición de los resultados se sumó al peso de las pruebas que respaldaban sus conclusiones.

Problemas de validez

Es evidente que cada vez que basamos una investigación en el análisis de datos ya reunidos nos limitamos a la información que hay. A menudo, los datos no cubren exactamente aquello que nos interesa y es posible que nuestras mediciones no sean del todo representaciones válidas de las variables y los conceptos sobre los que queremos extraer conclusiones.

Dos características de la ciencia permiten manejar el problema de la validez en el análisis de estadísticas previas: el *razonamiento lógico* y la *repetición*. Como ejemplo de razonamiento lógico, recuerde que Durkheim no pudo determinar la religión de los suicidas. Como conocía las religiones predominantes en las regiones en las que estudió el suicidio, razonó que la mayoría de los suicidas en una región predominantemente protestante eran protestantes.

La repetición es una solución general para los problemas de validez en la investigación social. Recuerde nuestra explicación anterior del carácter intercambiable de los indicadores. Llorar en las películas tristes no es por fuerza una medida válida de la compasión, así que si las mujeres lloran más que los hombres, no es una *prueba* de que sean más compasivas. Hacer donaciones a las organizaciones caritativas podría significar algo distinto que la compasión, etc. Ninguna de estas cosas, *por sí sola*, probaría que las mujeres son más compasivas que los hombres. Pero si las mujeres se muestran más compasivas en *todas* las mediciones, tendríamos pruebas sólidas en apoyo de esa conclusión. En el análisis de las estadísticas previas, un poco de ingenio y de razonamiento descubre varias pruebas independientes de la hipótesis, y si todas las pruebas parecen confirmarla, se respalda la opinión que uno sostiene.

Problemas de confiabilidad

El análisis de las estadísticas previas depende en buena medida de la calidad de las propias estadísticas: ¿son información adecuada de lo que afirman? Puede ser un problema serio, porque las prestigeadas tablas de las estadísticas gubernamentales a veces son muy imprecisas.

Como gran parte de la investigación sobre la delincuencia depende de cifras oficiales, este conjunto de datos ha sido sometido a una evaluación crítica. Los resultados no son muy alentadores. Con fines de ilustración, supongamos que le interesa seguir las tendencias de largo plazo del consumo de marihuana en Estados Unidos. Las estadísticas oficiales sobre los detenidos por venderla o poseerla parecerían una medida razonable de su consumo. ¿no es cierto? No necesariamente.

Para empezar, aquí hay un problema agudo de validez. Antes de la aprobación de la Ley del Impuesto a la Marihuana en 1937, la hierba era legal en Estados Unidos, así que los historiales de arrestos no le darán una medida válida de su consumo. Pero aunque limitara su indagación al periodo posterior a 1937, aún tendría problemas de confiabilidad a causa del carácter de la aplicación de la ley y el registro de los actos delictivos.

Por ejemplo, la aplicación de la ley está sujeta a diversas presiones. Una protesta pública contra la marihuana que encabezan, digamos, un grupo de ciudadanos ruidosos, suele provocar "medidas enérgicas de la policía contra el tráfico de drogas", especialmente si ocurre en un año de elecciones o cerca de la asignación del presupuesto. Un artículo sensacionalista de la prensa puede tener un efecto similar. Además, el volumen de los otros asuntos que enfrenta la policía influye en los arrestos relacionados con la marihuana.

Al seguir las tendencias de arrestos por drogas en Chicago entre 1942 y 1970, Lois DeFleur (1975) demostró que los registros oficiales presentan una historia mucho menos exacta del consumo de drogas que de las costumbres policíacas y las presiones políticas sobre la policía. En un nivel de análisis diferente, Donald Black (1970) y otros estudiaron los factores que influyen en que el delincuente sea realmente arrestado o liberado con una amonestación. En última instancia, las estadísticas oficiales sobre la delincuencia se ven influidas por la vestimenta, costosa o pobre, de los malhechores, si son corteses o groseros con los agentes, etc. Cuando tomamos en cuenta los delitos no denunciados que algunos calculan en 10 veces mayores que los delitos que conoce la policía, la confiabilidad de las estadísticas se vuelve aún más incierta.

Estos comentarios atañen a las estadísticas de delincuencia en un nivel local. Es útil analizar las estadísticas nacionales, como las del informe anual del FBI *Uniform Crimes Report*. En el nivel nacional

se presentan nuevos problemas. Las jurisdicciones locales definen la delincuencia de maneras distintas. Además, la participación en el programa del FBI es voluntaria, por lo que los datos están incompletos.

Por último, el proceso de registro influye en los historiales que se mantienen e informan. Cuando una dependencia policíaca mejora sus sistemas de registro —por ejemplo, los computarizan—, los índices manifiestos de delincuencia aumentan radicalmente. Esto ocurre aunque no crezcan las cifras de los delitos cometidos, informados e investigados.

Su primera defensa contra los problemas de la confiabilidad en el análisis de los datos previos es la conciencia: estar al tanto de la posibilidad del problema. Investigar la naturaleza de la recopilación y la tabulación de los datos puede facultarnos para evaluar el carácter y el grado de la falta de confiabilidad para juzgar su posible efecto en la investigación. Si además nos valemos del razonamiento lógico y la repetición, que ya explicamos, podemos enfrentar el problema.

Fuentes de estadísticas

Necesitaríamos todo un libro sólo para anotar las fuentes de datos disponibles para el análisis. En esta sección deseo mencionar unas cuantas y señalarle la dirección para encontrar otras que sean pertinentes para sus intereses de investigación.

Sin duda, el libro más valioso que puede comprar es el *Statistical Abstract of the United States*, publicado por el Departamento de Comercio de aquel país. Es incuestionablemente la mejor fuente única de datos sobre Estados Unidos; contiene estadísticas sobre los estados y (en menor medida) las ciudades, así como del conjunto de la nación. ¿En qué otro lugar se encuentran las cifras de paros laborales en el país año tras año, los impuestos prediales de las principales ciudades, la cantidad que se informó de descargas contaminantes del agua en todo el país, el número de empresarios y cientos de otros datos mínimos? Para mejorar aún más las cosas, Hoover's Business Press ofrece el mismo libro en versión rústica, que cuesta menos. La versión comercial se titula *The American Almanac*, y no hay que confundirla con otros almanques menos confiables y menos útiles para la investigación de las ciencias sociales. Mejor todavía, se puede adquirir el *Statistical Abstract* en CD-ROM, lo que facilita mucho la búsqueda y la transferencia de datos.

Las dependencias del gobierno estadounidense —los departamentos del Trabajo, de Agricultura, de Transporte, etcétera— publican innumerables series de datos. Para averiguar de qué se dispone, vaya a su biblioteca, busque la sección de documentos gubernamentales y dedique unas horas a curiosear los estantes. Se formará una idea clara de la cantidad de datos al alcance de su perspicacia y su ingenio.

El último adelanto en el acceso a las estadísticas es la World Wide Web. Vea el apéndice C, para un análisis completo.

Las estadísticas mundiales se consiguen por medio de la Organización de las Naciones Unidas. Su *Demographic Yearbook* presenta estadísticas anuales vitales (natalidad, mortalidad y otros datos sobre la población) sobre las naciones del mundo. Otras publicaciones aportan diversos datos. De nuevo, un viaje a su biblioteca es la mejor introducción a los datos disponibles.

La cantidad de datos que ofrecen las instituciones no gubernamentales es tan asombrosa como lo que hacen con sus impuestos. Las cámaras de comercio publican datos sobre empresas, así como los grupos privados de consumidores. Ralph Nader tiene información sobre la seguridad en los automóviles y Common Cause se ocupa de política y gobierno. Como dijimos, George Gallup publica volúmenes de referencia sobre la opinión pública que revelan sus sondeos desde 1935.

Organizaciones como la Oficina de Referencia Poblacional publican una variedad de datos demográficos de todo el mundo que se podrían aprovechar para análisis secundarios. Sus *World Population Data Sheet* y *Population Bulletin* son recursos que emplean mucho los investigadores sociales. Se encuentran datos de indicadores sociales en la revista *SINET: A Quarterly Review of Social Reports and Research on Social Indicators, Social Trends, and the Quality of Life*.

Tengo la tentación de seguir anotando fuentes de datos, pero sospecho que usted ya tiene una idea. Le sugiero que visite la sección de documentos gubernamentales la próxima vez que esté en la biblioteca de su universidad o cuando entre a internet. Quedará sorprendido por los datos que esperan su análisis. La falta de financiamiento para costear una recopilación extensa de datos no es pretexto para no hacer buenas y útiles investigaciones sociales.

La disponibilidad de estadísticas hace posible crear algunas mediciones muy elaboradas. El re-

cuadro "El sufrimiento en el mundo" resume un análisis que publicó la Comisión Crisis de Población.

Análisis histórico comparativo

En esta última sección del capítulo examinaremos la investigación histórica comparativa, un método que difiere sustancialmente de los que ya estudiamos, aunque coincide en parte con la investigación de campo, el análisis de contenidos y el análisis de estadísticas. Comprende el uso de métodos históricos por parte de sociólogos, politólogos y otros científicos sociales.

A pesar de la exposición de los diseños de investigación longitudinal del capítulo 4, nuestro examen de los métodos de investigación se ha centrado ante todo en los estudios que se fijan en un punto en el tiempo y en un lugar, sea un grupo pequeño o un país. Esta dedicación retrata con exactitud la vertiente principal de la investigación social científica contemporánea, pero asimismo oculta el hecho de que a los investigadores sociales también les interesa seguir el desarrollo de las formas sociales y comparar estos procesos en varias culturas. Por eso en esta sección, luego de describir algunos ejemplos importantes de investigaciones históricas y comparativas, nos ocuparemos de los elementos claves de este método con el propósito de facultarlo a usted para que los emplee.

Ejemplos de análisis histórico comparativo

Auguste Comte, quien acuñó el término *sociología*, consideraba a la nueva disciplina como la etapa final de un desarrollo histórico de las ideas. Con su brocha ancha pintó un cuadro evolutivo, que llevó a los humanos de la dependencia de la religión a la metafísica y a la ciencia. Con un pincel más delgado retrató la evolución de la ciencia, desde el establecimiento de la biología y otras ciencias naturales hasta el surgimiento de la psicología y, por último, de la sociología científica.

Muchos científicos sociales posteriores también han dirigido su atención a los procesos históricos generales. Varios han examinado el progreso histórico de las formas sociales simples a las complica-

El sufrimiento en el mundo

En 1992, la Comisión Crisis de Población, una organización no lucrativa dedicada a combatir la explosión demográfica, emprendió el análisis del grado relativo de sufrimiento en las naciones del mundo. Evaluó a los países con un millón o más de habitantes de acuerdo con los siguientes 10 indicadores que representan el nivel más alto de adversidades:

Esperanza de vida
Ingesta calórica diaria *per cápita*
Porcentaje de la población con servicio de agua potable
Proporción de vacunación infantil
Índice de inscripción en la escuela secundaria
Producto nacional bruto
Inflación
Teléfonos por cada 1 000 habitantes
Libertades políticas
Derechos civiles

Esta es la clasificación de las naciones del mundo según estos indicadores. Recuerde que las puntuaciones elevadas son señal de sufrimiento general.

Sufrimiento humano extremo

93. Mozambique
92. Somalia
89. Afganistán, Haití, Sudán
88. Zaire
87. Laos
86. Guinea, Angola
85. Etiopía, Uganda
84. Camboya, Sierra Leona
82. Chad, Guinea-Bissau
81. Ghana, Burma
79. Malawi
77. Camerún, Mauritania
76. Ruanda, Vietnam, Liberia
75. Burundi, Kenia, Madagascar, Yemen

Sufrimiento humano elevado

74. Costa de Marfil
73. Bután, Burkina Fasso, República Centroafricana
71. Tanzania, Togo
70. Lesotho, Mali, Níger, Nigeria
69. Guatemala, Nepal
68. Bangladesh, Bolivia, Zambia
67. Paquistán

das. Por ejemplo, el antropólogo estadounidense Lewis Morgan veía una progresión del "salvajismo" al "barbarismo" y a la "civilización" (1870). Robert Redfield, otro antropólogo, escribió más recientemente sobre un desplazamiento de la "sociedad campirana" a la "sociedad urbana" (1941). Emile Durkheim pensaba en la evolución social sobre todo como en un proceso de división progresiva del trabajo ([1893] 1964). En un análisis más específico, Karl Marx examinó el avance histórico de los sistemas económicos de las formas primitivas a las feudales y las capitalistas ([1867] 1967). Toda la historia, escribió en este contexto, es historia de la lucha de clases: los "poseedores" que se empeñan por conservar sus ventajas y los "desposeídos" que se esfuerzan por tener una vida mejor. Marx pensaba que después del capitalismo vendría la aparición del socialismo y finalmente del comunismo.

Ahora bien, no todos los estudios históricos de las ciencias sociales tienen este sabor evolutivo. De

hecho, algunas lecturas sociológicas del registro histórico señalan grandes ciclos más que progresiones lineales. Ningún erudito representa mejor esta opinión que Pitirim A. Sorokin. Actor de la Revolución rusa de 1917, Sorokin fue secretario del primer ministro Kerensky. Sin embargo, los dos perdieron sus prebendas y Sorokin inició su segunda carrera como sociólogo estadounidense.

Mientras que Comte leía la historia como una progresión de la religión a la ciencia, Sorokin (1937-1940) postuló que las sociedades se alternan cíclicamente entre dos puntos de vista, que él llama "ideacional" y "sensorial". El punto de vista sensorial define la realidad en términos de experiencias de los sentidos. En cambio, el ideacional pone el acento en los factores espirituales y religiosos. La interpretación de Sorokin del registro histórico mostraba que el tránsito entre el ideacional y el sensorial era otro punto de vista, que él llama "idealista". Este punto de vista combinaba ele-

66. Nicaragua, Papua-Nueva Guinea, Senegal, Swazilandia, Zimbabue
65. Iraq
64. Gambia, Congo, El Salvador, Indonesia, Siria
63. Comores, India, Paraguay, Perú
62. Benin, Honduras
61. Líbano, China, Guyana, Sudáfrica
59. Egipto, Marruecos
58. Ecuador, Sri Lanka
57. Botswana
56. Irán
55. Surinam
54. Argelia, Tailandia
53. República Dominicana, México, Túnez, Turquía
51. Libia, Colombia, Venezuela
50. Brasil, Omán, Filipinas

Sufrimiento humano moderado

49. Islas Salomón
47. Albania
45. Vanuatu
44. Jamaica, Rumania, Arabia Saudita, Seychelles, (antigua) Yugoslavia
43. Mongolia
41. Jordania

40. Malasia, Mauricio
39. Argentina
38. Cuba, Panamá
37. Chile, Uruguay, Corea del Norte
34. Costa Rica, Corea del Sur, Emiratos Árabes Unidos
33. Polonia
32. Bulgaria, Hungría, Qatar
31. (antigua) Unión Soviética
29. Bahrein, Hong Kong, Trinidad y Tobago
28. Kuwait, Singapur
25. Checoslovaquia, Portugal, Taiwán

Sufrimiento humano mínimo

21. Israel
19. Grecia
16. Reino Unido
12. Italia
11. Barbados, Irlanda, España, Suecia
8. Finlandia, Nueva Zelanda
7. Francia, Islandia, Japón, Luxemburgo
6. Austria, Alemania
5. Estados Unidos
4. Australia, Noruega
3. Canadá, Suiza
2. Bélgica, Holanda
1. Dinamarca

mentos del sensorial y del ideacional en una visión del mundo racional e integrada.

Estos ejemplos muestran algunos de los temas que han examinado los investigadores que acuden al método histórico comparativo. Para tener una mejor idea de lo que entraña la investigación histórica comparativa, veamos algunos otros ejemplos con más detalle.

Weber y el papel de las ideas En su análisis de la historia económica, Karl Marx postuló una opinión de determinismo económico. Esto es, pensaba que los factores económicos determinan la naturaleza de todos los demás aspectos de la sociedad. Por ejemplo, su análisis mostró que una función de las Iglesias europeas era justificar y apoyar el *statu quo* del capitalismo: la religión era un instrumento de los poderosos para mantener su dominio sobre los sometidos. "La religión es el suspiro de la criatura oprimida", escribió Marx en un famoso pasaje. "el sentimiento de un mundo sin corazón y el al-

ma de condiciones desalmadas. Es el opio del pueblo" (Bottomore y Rubel [1843] 1956:27).

El sociólogo alemán Max Weber no estaba de acuerdo. Sin negar que los factores económicos influyen en otros aspectos de la sociedad, Weber argumentaba que el determinismo económico no lo explica todo. De hecho, decía Weber, las formas económicas pueden venir de ideas no económicas. En su investigación de la sociología de la religión, Weber examinó el grado al que las instituciones religiosas eran el origen de la conducta social y no meros reflejos de las condiciones económicas. Su afirmación más notoria sobre este lado de la cuestión se encuentra en *La ética protestante y el espíritu del capitalismo* ([1905] 1958). Hagamos un breve repaso de la tesis de Weber.

El teólogo francés Juan Calvino (1509-1564) fue una figura importante en la Reforma protestante del cristianismo. Calvino enseñaba que Dios ya decidió la última salvación o condenación de cada individuo: esta idea se llama *predestinación*. Calvino

también postuló que Dios nos comunica sus decisiones haciéndonos triunfadores o fracasados en la vida terrena. Dios envió a cada individuo un "llamado", una ocupación o profesión, y manifiesta su éxito o fracaso por ese medio. Irónicamente, este punto de vista llevó a los seguidores de Calvino a buscar la prueba de su próxima salvación mediante el trabajo duro, el ahorro y en general la lucha por el éxito económico.

En el análisis de Weber, el calvinismo proporcionó un estímulo importante para el desarrollo del capitalismo. En lugar de "dilapidar" el dinero en comodidades mundanas, los calvinistas lo reinvertían en sus empresas comerciales, con lo que proveían el capital necesario para el desarrollo del capitalismo. Para llegar a esta interpretación del origen del capitalismo, Weber investigó las doctrinas oficiales de las primeras Iglesias protestantes, estudió los sermones de Calvino y de otros líderes de la iglesia y examinó otros documentos históricos pertinentes.

En tres estudios más, Weber realizó análisis históricos detallados del judaísmo ([1934| 1952] y las religiones de China ([1934| 1951] e India ([1934| 1958]). Entre otras cosas, Weber quería saber por qué no se desarrolló el capitalismo en las antiguas sociedades de China, India e Israel. En ninguna de las tres religiones encontró enseñanzas que fomentaran la acumulación y la reinversión del capital, lo que fortaleció su conclusión sobre el papel del protestantismo a este respecto.

La religión del Japón y el capitalismo La tesis de Weber sobre el protestantismo y el capitalismo ya es clásica en las ciencias sociales. No es de sorprender que otros estudiosos hayan tratado de ponerla a prueba en otras situaciones históricas. Sin embargo, ningún análisis ha sido más interesante que el examen de Robert Bellah sobre el crecimiento del capitalismo en Japón durante finales del siglo XIX y comienzos del XX, publicado como *Tokugawa Religion* (1957).

En sus estudios de licenciatura y de posgrado, Bellah se interesó en Weber y en la sociedad japonesa. Con estos dos intereses, quizá era inevitable que en 1951 concibiera como tema de su tesis de doctorado "nada menos que un 'Ensayo sobre la ética económica de Japón' que acompañara los estudios de Weber sobre China, India y el judaísmo:

La ética económica de las religiones del mundo" (recordado en Bellah, 1967:168). Originalmente Bellah esbozó su diseño de investigación de esta manera:

Los problemas tenían que ser específicos y limitados —no intentaría una historia general— porque el periodo de estudio abarcaba varios siglos. Investigaciones de campo en Japón acerca de la ética económica actual de personas en diversas situaciones con, de ser posible, muestras equivalentes controladas de Estados Unidos (cuestionarios, entrevistas, etcétera).

(1967:168)

Así, el plan original de Bellah requería encuestas de japoneses y estadounidenses contemporáneos. Sin embargo, no recibió el apoyo económico necesario para el estudio tal como lo había ideado, de modo que se sumergió en los registros históricos de la religión en Japón en busca de las raíces del ascenso del capitalismo en ese país.

En el transcurso de varios años de investigación, Bellah descubrió numerosas pistas. En una tesina de 1952 sobre el tema, opinó que había encontrado la respuesta en el código samurai del bushido y en el confucianismo practicado por la clase samurai:

Pienso que aquí descubrimos un verdadero desarrollo de este ascetismo mundano que por lo menos se equipara a cualquiera que se halle en Europa. Más aún, en esta clase la idea del deber en las ocupaciones implica logros sin límites de ninguna tradición, sino sólo los que imponen las propias capacidades, sea en el rol de burócrata, doctor, maestro, estudioso o cualquier otro rol abierto al samurai.

(CITADO EN BELLAH, 1967:171)

Sin embargo, el samurai comprende sólo una parte de la sociedad japonesa, así que Bellah siguió buscando en las religiones del pueblo en general. Su comprensión del japonés no era muy buena, pero quería leer los textos sagrados en el original. Con estas restricciones y con el aumento de las presiones de tiempo, Bellah decidió centrar su atención en un solo grupo: el shingaku, un movimiento religioso de mercaderes de los siglos XVIII y XIX. Descubrió que el shingaku tuvo dos influencias

en el desarrollo del capitalismo. Ofrecía una actitud hacia el trabajo similar a la noción calvinista de "llamado" y tenía el efecto de hacer que el comercio fuera un llamado más aceptable para los japoneses, que antes tenía poco prestigio en Japón.

En otros aspectos de su análisis, Bellah examinó los roles políticos y religiosos del emperador y el impacto económico de los cultos imperiales de aparición periódica. A fin de cuentas, las investigaciones de Bellah apuntaban a una variedad de factores religiosos y filosóficos que fincaron los cimientos del capitalismo en Japón. Parece poco probable que hubiera logrado acercarse a ese nivel de profundidad de conocimientos si hubiera sido capaz de continuar con su plan original de entrevistar muestras equivalentes de ciudadanos estadounidenses y japoneses.

Estos ejemplos de investigación histórica comparativa deben haberle dado alguna idea de la fuerza potencial de este método. Vayamos ahora a un examen de las fuentes y las técnicas que emplea.

Fuentes de datos históricos comparativos

Como vimos en el caso de las estadísticas previas, son interminables los datos disponibles para el análisis en la investigación histórica. Para empezar, quizá los historiadores ya han estudiado lo que uno quiere examinar y sus análisis pueden ser una base inicial para el tema, un punto de arranque para una investigación más profunda.

En última instancia, por lo común uno quiere dejar atrás las conclusiones de otros y examinar algunos "datos crudos" para llegar a conclusiones propias. Desde luego, estos datos varían de acuerdo con el tema de estudio. En el estudio de Bellah sobre la religión tokugawa, entre los datos crudos se incluían los sermones de los maestros shingaku. Cuando W. I. Thomas y Florian Znaniecki (1918) estudiaron el proceso de adaptación de los campesinos polacos emigrados a Estados Unidos a principios del siglo XX, examinaron las cartas que escribieron a sus familiares en Polonia (consiguieron las cartas mediante anuncios en los periódicos). Otros investigadores han analizado diarios viejos. Sin embargo, estos documentos personales apenas rascan la superficie.

Al reparar los procedimientos para estudiar la historia de la vida familiar, Ellen Rothman señala las siguientes fuentes:

Además de las fuentes personales se encuentran los registros públicos, que también revelan la historia familiar. Los periódicos son especialmente ricos en pruebas de los aspectos educativos, legales y recreativos de la vida familiar de antaño vista desde una perspectiva local. Las revistas reflejan pautas más generales; los estudiantes las encuentran útiles para buscar datos sobre las percepciones y las expectativas de los principales valores familiares. Las revistas ofrecen varias clases de fuentes a la vez: materiales visuales (ilustraciones y anuncios), comentarios (editoriales y columnas de consejos) y literatura. En los periódicos populares abundan los dos últimos. Los consejos sobre muchas preguntas que preocupan a las familias —desde la manera adecuada de disciplinar a los hijos hasta el costo del papel tapiz— llenan las columnas de las revistas desde comienzos del siglo XIX hasta el presente. Aparecen con la misma continuidad anécdotas que revelan experiencias o percepciones comunes de la vida familiar.

(1981:53)

En general, las organizaciones se documentan solas, así que si usted estudia el desarrollo de alguna institución —como Bellah el shingaku— examine sus documentos oficiales: estatutos, declaraciones de principios, discursos de los líderes, etc. Cuando estudiaba el ascenso de un grupo religioso japonés —el sokagakkai— descubrí no sólo los semanarios y las revistas que publicaba, sino también una colección editada de todos los discursos de sus primeros líderes. Así, pude trazar los cambios con el tiempo en los esquemas de afiliación. Al principio se ordenó a los seguidores que afiliaran a todo el mundo. Después, la orden se desplazó en concreto a Japón. Cuando se estableció una membresía japonesa considerable, se retomó el acento en afiliar a todo el mundo (Babbie, 1966).

A menudo los documentos oficiales proporcionan los datos necesarios para el análisis. Para apreciar mejor la historia de las relaciones raciales en Estados Unidos, A. Leon Higginbotham Jr. (1978) examinó alrededor de 200 años de leyes y casos judiciales que atañeran a los grupos étnicos. Él mismo, como el primer negro nombrado juez federal, descubrió que las leyes, en lugar de proteger a los negros, encarnaban el fanatismo y la opresión. En los primeros casos judiciales había una

considerable ambigüedad sobre si los negros eran sirvientes por contrato o, de hecho, esclavos. Los casos y las leyes posteriores aclararon la materia y sostuvieron que los negros eran algo menos que humanos.

Las fuentes de datos para el análisis histórico son demasiado abundantes para cubrirlas siquiera en forma resumida, pero confío en que los pocos ejemplos que hemos visto hasta aquí le permitirán localizar todos los recursos que necesite. Quiero concluir esta sección con un par de advertencias.

Como vimos en el caso de las estadísticas previas, no se puede confiar en la exactitud de los registros (oficiales y extraoficiales, primarios o secundarios). Su defensa radica en la repetición y, en el caso de la investigación histórica, en la corroboración. Si varias fuentes apuntan al mismo grupo de "hechos", es razonable sentirse más confiado.

Al mismo tiempo, es necesario estar siempre atento a los sesgos en las fuentes de datos. Si todos los datos sobre el desarrollo de un movimiento político provienen del propio movimiento, es poco probable que uno adquiera un punto de vista completo. Las anotaciones de los diarios de la aristocracia acaudalada de la Edad Media no darán una imagen precisa de la vida en general en esos tiempos. Cuando sea posible, consiga datos de varias fuentes que representen puntos de vista distintos. Veamos lo que dijo Bellah acerca de su análisis del shingaku:

Se podría argumentar que hay un sesgo en lo que los estudiosos occidentales eligieron observar. Sin embargo, el hecho de que había material de estudiosos occidentales con intereses variados de diversos países y durante un lapso de casi un siglo redujo la probabilidad de sesgo.

(BELLAH, 1967: 179)

Las cuestiones que plantea Bellah son importantes. Como se indica en el recuadro "Lectura y evaluación de documentos", es un arte saber cómo considerar los documentos y qué hacer con ellos.

En este recuadro, la revisión crítica que Ron Aminzade y Barbara Laslett recomiendan para la lectura de documentos históricos le servirá en más aspectos de su vida que la mera investigación histórica comparativa. Piense en aplicar algunas de sus preguntas a las conferencias de prensa presi-

denciales, la publicidad o (glup) los libros de texto universitarios. Nada de esto brinda una imagen directa de la realidad: son obra de seres humanos sobre temas humanos.

Técnicas analíticas

Quiero concluir esta sección del capítulo con algunos comentarios sobre el análisis de datos históricos comparativos. Como la investigación de este tipo representa un método cualitativo, no hay una lista de pasos fáciles para seguir en el análisis de datos históricos.

Max Weber empleaba el término alemán *verstehen* "comprender" para referirse a una cualidad esencial de la investigación social. Quería decir que el investigador debe ser capaz de asumir mentalmente las circunstancias, opiniones y sentimientos de todos aquellos que estudia para interpretar sus actos de la manera apropiada.

Quien practica la investigación histórica comparativa debe encontrar esquemas entre los voluminosos detalles que describen la materia de estudio. A menudo estos esquemas adoptan la forma de lo que Weber llamaba *tipos ideales*: modelos conceptuales compuestos por las características esenciales de los fenómenos sociales. Así, por ejemplo, Weber realizó considerables investigaciones sobre la burocracia. Después de observar muchas burocracias, Weber ([1925] 1946) detalló sus cualidades generales esenciales: áreas jurisdiccionales, autoridad de estructura jerárquica, expedientes escritos, etc. Weber no se redujo a una lista de esas características comunes a todas las burocracias que observó, sino que necesitó entender completamente lo fundamental de la operación burocrática para crear un modelo teórico de la burocracia "perfecta" (el tipo ideal).

Con frecuencia, la investigación histórica comparativa está delimitada por un paradigma teórico. Así, los eruditos marxistas emprenderían el análisis histórico de ciertas situaciones como la historia de las minorías latinas en Estados Unidos para determinar si es posible entenderlas de acuerdo con la versión marxista de la teoría de los conflictos. A veces, los investigadores tratan de repetir estudios anteriores en circunstancias nuevas: por ejemplo, el estudio de Bellah de la religión tokugawa en el contexto de los estudios de Weber sobre la religión y la economía.

Lectura y evaluación de documentos

por Ron Aminzade y Barbara Laslett
Universidad de Minnesota

El propósito de los comentarios siguientes es darle alguna idea del trabajo interpretativo de los historiadores y el planteamiento crítico con que abordan sus fuentes. Le permitirán apreciar algunas habilidades que adquieren los historiadores en sus esfuerzos por reconstruir el pasado a partir de residuos, por evaluar el estatus probatorio de los documentos y por determinar el alcance de las inferencias e interpretaciones permisibles. Las preguntas que siguen son algunas de las que se plantean los historiadores acerca de los documentos:

1. ¿Quién preparó los documentos? ¿Por qué se escribieron? ¿Por qué sobrevivieron todos estos años? ¿Qué métodos se emplearon para conseguir la información que contienen?
2. ¿Cuáles son algunos de los sesgos de los documentos y cómo se verifican o corrigen? ¿Qué tan inclusiva o representativa es la muestra de individuos, acontecimientos, etc., contenidos en el documento? ¿Con qué restricciones institucionales y rutinas generales organizativas se preparó el documento? ¿En

- qué medida ofrece más un índice de la actividad institucional que del fenómeno que estudia? ¿Cuál es el lapso transcurrido entre la observación de los acontecimientos referidos y la documentación de los testigos? ¿Cuán público o confidencial pretendía ser el documento? ¿Qué función cumplían la etiqueta, las convenciones y las costumbres en la presentación del material contenido en el documento? Si dependiéramos sólo de las pruebas del documento, ¿cuál sería la distorsión de nuestra imagen del pasado? ¿Qué otros documentos podríamos buscar como prueba de los mismos asuntos?
3. ¿Cuáles son las categorías y los conceptos claves que utilizó el redactor del documento para organizar la información presentada? ¿Qué selecciones o silencios se derivan de esas categorías de pensamiento?
 4. ¿Qué cuestiones teóricas o polémicas iluminan los documentos? ¿Qué preguntas históricas o sociológicas permiten responder? ¿Qué inferencias válidas se extraen de la información contenida en los documentos? ¿Qué generalizaciones pueden establecerse sobre la base de la información contenida en los documentos?

La investigación histórica comparativa se considera a menudo una técnica más cualitativa que cuantitativa, pero no tiene que ser así por fuerza. Los analistas históricos emplean a veces datos de series temporales para comprobar el cambio de las condiciones, como los datos demográficos, los índices de delincuencia, desempleo, mortalidad infantil, etc. Sin embargo, por lo regular el análisis de estos datos es complicado.

Larry Isaac y Larry Griffin (1989) estudian una variación de las técnicas de regresión (véase el capítulo 17) para determinar los puntos de ruptura importantes en los procesos históricos, así como para especificar los periodos en los que se dan ciertas relaciones entre las variables. Los autores critican la tendencia a considerar la historia como un

proceso que se desenvuelve de manera uniforme, y centran su atención en las relaciones estadísticas entre la sindicalización y la frecuencia de las huelgas para demostrar que tales relaciones han cambiado en buena medida con el tiempo.

Isaac y Griffin suscitan varias cuestiones importantes a propósito de la relación entre teoría, métodos de investigación y los "hechos históricos" de los que se ocupan. Su análisis nos precave de nuevo contra la suposición ingenua de que la historia documentada coincide siempre con lo que en realidad ocurrió.

Con esto concluimos nuestra exposición de los métodos no obstructivos de investigación. Como puede ver, los científicos sociales cuentan con varios medios para examinar la vida social sin tener ningún efecto en lo que estudian.

Puntos principales

- Las mediciones no obstructivas son formas de estudiar la conducta social sin influir en su proceso.
- El análisis de contenidos es un método de investigación social apropiado para el estudio de las comunicaciones humanas. Además de servir para el examen de los procesos de comunicación, se aplica al estudio de otros aspectos de la conducta social.
- Las unidades de comunicación, como palabras, párrafos y libros, son las unidades comunes en el análisis de contenidos.
- Las técnicas de muestreo probabilístico estandarizado son a veces apropiadas para el análisis de contenidos.
- El contenido manifiesto son las características visibles e identificables objetivamente de las comunicaciones, como las palabras de un libro, los colores de un cuadro, etcétera.
- El contenido latente comprende los significados que contienen las comunicaciones. La determinación del contenido latente requiere que el investigador ejerza su juicio.
- La codificación es el proceso de transformar los datos crudos —el contenido manifiesto o el latente— en categorías.
- Para interpretar los datos del análisis de contenidos son adecuadas tanto las técnicas cuantitativas como las cualitativas.
- Diversas oficinas gubernamentales y no gubernamentales ofrecen datos acumulados para el estudio de aspectos de la vida social.
- La falacia ecológica se refiere a la posibilidad de que los esquemas descubiertos en el nivel grupal difieran de los que se encontrarían en el nivel individual; así, podemos equivocarnos cuando analizamos datos acumulados con el propósito de entender la conducta de los individuos.
- Es posible manejar el problema de la validez en conexión con el análisis de las estadísticas previas mediante razonamiento lógico y repetición.
- Las estadísticas previas suelen implicar riesgos de confiabilidad, así que hay que emplearlas con precaución.
- Los científicos sociales aplican los métodos históricos comparativos para descubrir esquemas en la historia de culturas diferentes.

- Un tipo ideal es un modelo conceptual compuesto por las cualidades esenciales de un fenómeno social.

Preguntas y ejercicios de repaso

1. Resuma en dos o tres párrafos un diseño de análisis de contenidos para determinar el partido político que apoya más la libertad de expresión. No olvide especificar las unidades de análisis, los métodos de muestreo y las mediciones pertinentes.
2. Los científicos sociales contrastan el sentido comunitario en aldeas, pueblos pequeños y vecindarios con la vida en las grandes sociedades urbanas. Practique la elaboración de un tipo ideal de comunidad y redacte una lista de sus cualidades esenciales.
3. Localice en internet fotografías de tres ambientes sociales extranjeros. ¿Qué características sociales comparten las tres localidades? ¿En qué difieren? Incluya las fotografías en su informe, sea por escrito o como direcciones de internet.
4. ¿Qué tan viejo es el colegio o universidad a la que asiste? Cuando usted decide sobre una edad, especifique qué es lo viejo. ¿Es la gente, la construcción o algo más? Cite la fuente que utilice para llegar a una conclusión. Analice alguna ambigüedad involucrada para determinar la edad de su escuela o universidad.

Proyecto de continuidad

Localice estadísticas que reflejen la realidad sobre la igualdad/desigualdad de género. Presente esos datos e interprete lo que nos dicen las estadísticas sobre las tendencias de ese fenómeno.

Lecturas adicionales

Baker, Vern, y Charles Lambert, "The National Collegiate Athletic Association and the Governance of Higher Education", en *Sociological Quarterly* 31, núm. 3 (1990): 403-

421. Análisis histórico de los factores que producen y delimitan la NCAA.

Berg, Bruce L., *Qualitative Research Methods for the Social Sciences*. Boston, Allyn and Bacon, 1989. Contiene materiales excelentes sobre mediciones no obstructivas e incluye un capítulo sobre el análisis de contenidos. Al tiempo que se concentra en la investigación cualitativa, Berg muestra los vínculos lógicos entre los planteamientos cualitativos y cuantitativos.

Evans, William, "Computer-Supported Content Analysis: Trends, Tools, and Techniques", en *Social Science Computer Review* 14, núm. 3 (1996):269-279. Repaso del software actual para el análisis de contenidos, como CETA, DICTION, INTEXT, MCCA, MECA, TEXTPACK, VBPro y WORDLINK.

Jensen, Else (comp.), *Comparative Methodology: Theory and Practice in International Social Research*. Newbury Park, Cal., Sage, 1990. Diversos puntos de vista sobre varios aspectos de la investigación comparativa. Como conviene, los autores proceden de distintos países.

U.S. Bureau of the Census, *Statistical Abstract of the United States, 1996, National Data Book and Guide to Sources*. Washington, U.S. Government Printing Office, 1996. Éste es absolutamente el mejor libro que se puede comprar (con excepción del presente). Aunque los cientos de páginas de tablas con estadísticas no son una lectura emocionante para llevarse a la cama —la trama es más bien débil—, es un recurso indispensable para cualquier investigador social. Este documento también está a la venta en CD-ROM.

Webb, Eugene T., Donald T. Campbell, Richard D. Schwartz, Lee Sechrest y Janet Belew Grove, *Nonreactive measures in the Social Sciences*. Boston, Houghton Mifflin, 1981. Compendio de mediciones no obstructivas. Incluye rastros físicos, diversos archivos y observaciones. Buena exposición de la ética y las limitaciones de tales mediciones.

Weber, Robert Philip, *Basic Content Analysis*. Newbury Park, Cal., Sage, 1990. Excelente libro de iniciación en el diseño y la ejecución de análisis de contenidos. Se presentan temas generales, así como técnicas concretas.



Investigación evaluadora

Lo que aprenderá en este capítulo

Ahora veremos una de las aplicaciones más frecuentes de la investigación social: la evaluación de las intervenciones sociales. Al terminar el capítulo usted será capaz de juzgar si los programas sociales tuvieron éxito o fracasaron.

En este capítulo...

Introducción

Temas comunes de la investigación evaluadora

Formulación del problema

Medición

Diseños experimentales

Diseños cuasiexperimentales

Operacionalización del éxito o del fracaso

Evaluaciones cualitativas

El contexto social

Problemas logísticos

Algunas cuestiones éticas

Uso de los resultados de la investigación

Investigación de indicadores sociales

Penal de muerte y disuasión

Simulación en computadora

Puntos principales

Preguntas y ejercicios de repaso

Proyecto de continuidad

Lecturas adicionales

Introducción

De seguro que no conoce *Twende na Wakati* ("Vayamos con los tiempos"), pero es el programa radial más popular de Tanzania. Se trata de una comedia. El principal personaje, Mkwaju, es un chofer de camión con ideas bastante anticuadas sobre el sexo y los roles sexuales. En cambio, el sastre Fundi Mitindo y su esposa Mama Waridi tienen ideas más modernas sobre la condición de hombres y mujeres y, en particular, sobre el exceso de población y la planificación familiar.

Twende na Wakati fue una producción de Population Communications International (PCI) y otras organizaciones en colaboración con el gobierno de Tanzania en respuesta a dos problemas que enfrenta hoy el país: (1) un índice de crecimiento demográfico de más del doble del resto del mundo y (2) una epidemia de SIDA muy aguda en la ruta terrestre internacional, donde en 1991 más de un cuarto de los choferes de camiones y más de la mitad de las trabajadoras sexuales dieron positivo en el examen del VIH. El uso de anticonceptivos apenas llegaba a 11 por ciento (Rogers *et al.*, 1996:5-6).

El propósito de la comedia era suscitar un cambio de conocimientos, actitudes y hábitos (CAH) relacionados con la contracepción y la planificación familiar. En lugar de instituir una campaña educativa convencional, los miembros de PCI pensaban que sería más eficaz ilustrar el mensaje en una forma divertida.

Entre 1993 y 1995 se transmitieron 105 episodios de *Twende na Wakati* destinados a 67 por ciento de los habitantes que escuchaban la radio. El 84 por ciento de la audiencia dijo que sintonizaba la radionovela de PCI, con lo que era el programa más popular del país. Para 90 por ciento de los escuchas, Mkwaju, el chofer sexista, era un personaje verosímil, y sólo tres por ciento lo veía como un modelo positivo. Más de dos tercios consideraban que Mama Waridi, una empresaria, y su esposo sastre eran modelos positivos.

Las encuestas realizadas para medir el efecto del programa indicaron que había influido en los conocimientos, las actitudes y la conducta de los radioescuchas. Por ejemplo, 49 por ciento de las mujeres casadas que oían el programa dijeron que ahora practicaban la planificación familiar, en comparación con apenas 19 por ciento de las que no oían la radionovela. Hubo otros efectos:

Alrededor de 72 por ciento de los escuchas de 1994 dijeron que adoptaron las medidas de prevención contra el SIDA por influencia de *Twende na Wakati*, y el porcentaje aumentó a 82 por ciento en nuestra encuesta de 1995. El 77 por ciento de estos individuos adoptó la monogamia, 16 por ciento comenzó a usar condones y 6 por ciento dejó de intercambiar navajas y agujas.

(ROGERS *ET AL.*, 1996: 21)

Podemos juzgar la eficacia de la radionovela gracias a una forma de las ciencias sociales. La inves-

tigación evaluadora —a veces llamada *evaluación de programas*— se refiere a un propósito de indagación más que a una metodología determinada. Este propósito es evaluar el efecto de las intervenciones sociales, como los nuevos métodos de enseñanza, las innovaciones en los sistemas de libertad condicional y una amplia gama de programas sociales. En la investigación evaluadora se aplican muchos métodos: encuestas, experimentos, etcétera.

La investigación evaluadora es probablemente tan antigua como la investigación social en general. Cuando se instituyó una reforma social con un objetivo específico, la gente prestaba atención a sus consecuencias, si bien no siempre en forma consciente, deliberada o elaborada. Pero en los últimos años el campo de la investigación evaluadora se ha vuelto cada vez más popular y es una especialidad activa, como se aprecia en los libros de texto, los cursos y los proyectos. Este crecimiento de la investigación evaluadora también señala una tendencia más general en las ciencias sociales. Por tanto, leeremos cada vez más informes de evaluación; además, como investigador, es probable que a usted se le pida que realice evaluaciones.

En parte, el aumento de la investigación evaluadora refleja el creciente deseo de los científicos sociales por cambiar el mundo. Al mismo tiempo, no podemos descontar la influencia de (1) el incremento de los requisitos federales de estudios de evaluación que acompañen la puesta en práctica de nuevos programas, ni (2) la disponibilidad de fondos de investigación para cumplir con esos requisitos. Cualquiera que sea el grado de estas influencias, es claro que los científicos sociales aplicarán sus destrezas en el mundo real más que antes.

En este capítulo veremos algunos de los elementos claves de esta forma de investigación. Comenzaremos por la consideración de los temas que se acostumbra someter a evaluación y luego examinaremos algunos de los principales aspectos operacionales: la medición, el diseño de estudio y la ejecución. Como veremos, formular las preguntas es tan importante como responderlas. Como se ocupa de la vida real, la investigación de evaluación tiene problemas peculiares, de los cuales consideraremos algunos. Además de los problemas logísticos particulares, surgen problemas éticos especiales de esta investigación en general y de sus procedimientos técnicos concretos. Cuando usted revise infor-

mes de evaluaciones de programas, debe estar muy atento a estos problemas.

La evaluación es una forma de investigación *aplicada*, es decir, destinada a tener algún efecto en la realidad. Por tanto, será útil considerar cómo se aplica. Como veremos, las implicaciones claras y obvias de un proyecto de investigación evaluadora no afectan necesariamente la vida real. En cambio, se pueden convertir en el centro de polémicas no científicas, sino ideológicas. A veces son negadas sin más por razones políticas, o bien, lo que es más común, se ignoran y olvidan, se apilan en los estantes y se empolvan en los libreros de todos lados.

Para concluir este capítulo, vamos a concentrarnos en un recurso para la evaluación en gran escala: la *investigación de indicadores sociales*. Esta investigación es también una especialidad que crece rápidamente. En esencia, consiste en crear indicadores acumulados de la "salud" de la sociedad, similares a los indicadores económicos que dan diagnósticos y pronósticos de la economía.

Temas comunes de la investigación evaluadora

Fundamentalmente, la investigación evaluadora es apropiada cuando ocurre o se planea una intervención social. Las *intervenciones sociales* son acciones ejecutadas en un contexto social con el fin de producir cierto resultado deseado. En el sentido más simple, la investigación evaluadora es el proceso de determinar si se produjo el resultado esperado.

Los temas sustanciales apropiados para la investigación evaluadora son ilimitados. Cuando el gobierno estadounidense abolió el servicio militar selectivo, los investigadores militares comenzaron a prestar atención al efecto en los alistamientos. Cuando varios estados flexibilizaron sus leyes sobre la marihuana, los investigadores trataron de conocer las consecuencias tanto para el consumo de la droga como para otras formas de conducta social. ¿Aumentaron el número de separaciones las reformas de divorcio sin fallo, y aminoraron o se agravaron los problemas sociales relacionados? ¿Los seguros automovilísticos directos disminuyeron realmente el costo de las primas?

Un proyecto para evaluar los programas estadounidenses de educación vial, realizado por la

Oficina de Carreteras Nacionales y Seguridad en el Transporte (OCNST), provocó una controversia. Philip Hilts expone sus resultados:

Durante años, las compañías aseguradoras de autos han otorgado grandes descuentos en los seguros para los jóvenes que toman cursos de educación vial, porque las estadísticas muestran que tienen menos accidentes.

Sin embargo, los resultados preliminares de un importante estudio reciente indican que la educación vial no previene ni reduce en absoluto la incidencia de accidentes de tráfico.

(HILTS, 1981:4)

Basados en el análisis de 17 500 jóvenes del condado DeKalb, Georgia (que comprende Atlanta), los resultados preliminares indican que los estudiantes que toman cursos de capacitación vial tienen tantos accidentes e infracciones de tránsito como quienes no los toman. Aunque el asunto no se ha resuelto por completo, el estudio ya ha revelado algunos aspectos sutiles de la educación vial.

Primero, muestra que el efecto aparente de la educación vial es en buena medida una cuestión de autoselección. Los estudiantes que se inclinan por los cursos de educación vial tienen menos accidentes e infracciones, con o sin capacitación de manejo. Por ejemplo, los estudiantes con calificaciones elevadas tienden más a inscribirse en los cursos de manejo y también son menos proclives a sufrir accidentes.

Sin embargo, lo más sorprendente es la indicación de que los cursos de manejo pueden de hecho *aumentar* los accidentes de tránsito. La educación vial estimula a algunos estudiantes para que soliciten su licencia a menor edad que si no hubiera tales cursos. En un estudio de 10 poblaciones de Connecticut que suspendieron la educación vial, se descubrió que alrededor de tres cuartas partes de aquellos que probablemente habrían obtenido su licencia mediante sus clases demoraron el trámite hasta cumplir 18 años o más (Hilts, 1981:4).

Como se imaginará, estos resultados preliminares no fueron bien recibidos por quienes tienen intereses en la educación vial. Además, el asunto se complicó por el hecho de que el estudio de la OCNST también evaluó un nuevo curso intensivo cuyos resultados preliminares mostraron que era eficaz.

Veamos un ejemplo muy diferente de investigación evaluadora. El sociólogo húngaro Rudolf Andorka se ha interesado en el tránsito de su país a

la economía de mercado. Desde antes de los acontecimientos dramáticos de 1989 en Europa oriental, Andorka y sus colaboradores supervisaban la "segunda economía" de Hungría, los trabajos fuera de la economía socialista. Sus encuestas han seguido el ascenso y descenso de esos trabajos y han examinado su efecto en la sociedad húngara. Una de sus conclusiones es que "la segunda economía, que antes tendía a disminuir las desigualdades del ingreso o que al menos mejoraba el nivel de vida de la parte más empobrecida de la población, en la década de 1980 contribuyó cada vez más al crecimiento de las desigualdades" (Andorka, 1990:111).

Como se ve, las preguntas apropiadas para la investigación evaluadora son de gran significado práctico: están en juego empleos, programas e inversiones, así como convicciones y valores. Examinemos ahora cómo se responden estas preguntas, es decir, la manera en que se realizan las evaluaciones.

Formulación del problema

Hace varios años dirigí una oficina institucional de investigación que realizó estudios de importancia inmediata para el funcionamiento de la universidad. Con frecuencia se nos pedía que evaluáramos nuevos programas académicos. La siguiente descripción es muy característica del problema que surge en ese contexto y muestra una de las barreras claves para una buena investigación evaluadora.

Los catedráticos aparecían en mi oficina diciendo que los directores les habían pedido que solicitaran una evaluación del nuevo programa cuya aplicación tentativa les habían autorizado. Aquí surgía un problema común: a las personas no les emociona la perspectiva de que otros evalúen sus programas. Una evaluación independiente amenaza la sobrevivencia del programa y quizá incluso sus puestos.

Sin embargo, el principal problema que deseo tratar tiene que ver con el propósito de la intervención que va a evaluarse. La pregunta "¿qué resultado pretende el nuevo programa?" solía producir respuestas vagas: por ejemplo, "los estudiantes obtendrán conocimientos profundos y genuinos de las matemáticas, en lugar de simplemente memorizar los algoritmos de los cálculos". ¡Fabuloso! ¿Y cómo mediríamos los "conocimientos profundos y

genuinos"? En muchas ocasiones me dijeron que el programa pretendía un resultado que no era posible medir con las pruebas convencionales de aptitudes y aprovechamiento. Éste no es un problema, pues es de esperar que así sea cuando somos innovadores y poco convencionales. ¿Cuál sería entonces una medición poco convencional del resultado esperado? A veces estas discusiones culminaban con la afirmación de que los efectos del programa serían "inconmensurables".

Éste es el obstáculo común de la investigación evaluadora: medir lo "inconmensurable". La investigación evaluadora es una cuestión de averiguar si algo está o no ahí, si algo ocurrió o no. Para realizar una investigación evaluadora, debemos ser capaces de operacionalizar, observar y reconocer la presencia o la ausencia de lo que se estudia.

A menudo es posible llegar a resultados a partir de los documentos que se publicaron sobre el programa. Así, cuando Edward Howard y Darlene Norman (1981) evaluaron el desempeño de la biblioteca pública del condado de Vigo, en Indiana, partieron de la declaración de propósitos que adoptó el consejo de administración de la biblioteca.

Adquirir por compra o donación, y por grabación o producción, información relevante y potencialmente útil elaborada por, acerca o para los ciudadanos de la comunidad.

Organizar esta información para su entrega expedita y su acceso conveniente, proveer el equipo necesario para su consulta y ofrecer asistencia sobre su manejo.

Alcanzar el máximo aprovechamiento de esta información para hacer de la comunidad un mejor lugar donde vivir al auxiliar a sus ciudadanos en la búsqueda de conocimientos.

(1981:306)

Como afirmaron los investigadores, "todo lo que haga la biblioteca puede confrontarse con la declaración de propósitos". Entonces, se dispusieron a elaborar mediciones operacionales para cada uno de los objetivos.

Los propósitos "oficiales" de las intervenciones suelen ser la clave para diseñar la evaluación, pero no siempre es suficiente. Por ejemplo, Anna-Marie Madison (1992) advierte que los programas dedicados a las minorías desfavorecidas no reflejan siempre lo que necesitan o desean los destinatarios de la ayuda.

Los prejuicios culturales inherentes a la forma en que los investigadores blancos de clase media interpretan las experiencias de las minorías de menores recursos pueden llevar a suposiciones erróneas y proposiciones equivocadas en cuanto a las relaciones causales que invaliden la teoría social y en consecuencia invaliden la teoría del programa. Las teorías descriptivas erigidas sobre premisas falsas (legitimadas en la bibliografía como conocimientos ciertos) pueden tener efectos negativos en los participantes de los programas.

(1992:38)

Por tanto, al preparar una evaluación, los investigadores deben elaborar un diseño que especifique a las claras los resultados apropiados del programa. Veamos otros elementos de tal diseño.

Medición

Todos los análisis que hemos hecho aquí de las mediciones se aplican a la investigación evaluadora. En este caso, será más útil centrar nuestra atención en lo que debemos medir.

Especificar los resultados Es evidente que una variable clave que deben medir los investigadores que realizan evaluaciones es el resultado o variable de respuesta. Si se destina un programa social a conseguir algo, debemos ser capaces de medir ese algo. Si queremos disminuir los prejuicios, necesitamos estar en posición de medirlos. Si queremos fomentar la armonía matrimonial, tenemos que poder medirla.

Es esencial ponerse de acuerdo sobre las definiciones con antelación:

Surge la más difícil de las situaciones cuando hay desacuerdos sobre los criterios. Por ejemplo, muchos disienten sobre la definición de drogadicción grave: ¿la mejor definición es 15 por ciento o más de los estudiantes que consumen drogas cada semana, cinco por ciento o más que consumen drogas fuertes como la cocaína o PCP cada mes, estudiantes de primero de secundaria que se inician en el hábito, o bien alguna combinación de las dimensiones de grado de consumo, naturaleza del consumo o edad del consumidor? [...] En la medida de lo posible, los expertos que hacen investigación aplicada deben tratar de lograr de antemano un consenso sobre

los sujetos del estudio (por ejemplo, mediante grupos de asesores), o por lo menos verificar que sus proyectos arrojarán datos importantes para los criterios que plantearon todas las partes interesadas potenciales.

(HEDRICK, BICKMAN Y ROG, 1993:27)

A veces, leyes y regulaciones especifican las definiciones de un problema y las soluciones satisfactorias; usted debe conocerlas y adaptarse a ellas. Más aún, cualesquiera que sean las definiciones acordadas, también debe llegar a un acuerdo sobre la forma en que se realizarán las mediciones. Por ejemplo, como habría varios métodos para estimar el porcentaje de estudiantes que "consumen drogas cada semana", tiene que comprobar que todas las partes entienden y aceptan los métodos elegidos.

En el caso de la radionovela de Tanzania hubo varias medidas de los resultados. En parte, se trataba de aumentar los conocimientos sobre la planificación familiar y el SIDA. Así, por ejemplo, una emisión demolió la creencia de que los mosquitos difundían el virus del SIDA y que se podía evitar con repelentes de insectos. Los estudios de la audiencia mostraron que se redujo tal creencia (Rogers et al., 1990:217).

El PCI también quería modificar las actitudes de los tanzanios hacia el tamaño de la familia, los roles sexuales, el SIDA y otros temas afines; la investigación indicó que el programa también había tenido un efecto en estos aspectos. Por último, el programa aspiraba a influir en la conducta. Ya vimos que los escuchas dijeron que habían modificado su comportamiento en relación con la prevención del SIDA. Asimismo, explicaron que planificaban mejor la familia. Sin embargo, como siempre hay una brecha entre lo que la gente dice y lo que hace, los investigadores buscaron datos confirmatorios independientes.

El programa nacional de control del SIDA en Tanzania regalaba condones a los habitantes. En las zonas donde se transmitía la radionovela, el número de condones entregados aumentó seis veces entre 1992 y 1994, cifra que excedió con mucho el incremento de 1.4 veces en la zona de control experimental, donde las radiodifusoras no transmitían el programa.

Medición de contextos experimentales Medir directamente las variables dependientes del programa

experimental es apenas el comienzo. Como señalan Henry Riecken y Robert Boruch (1974:120-121), a veces es conveniente e importante medir aspectos del contexto de un experimento. Aunque son externas al propio experimento, estas variables lo afectan. Por ejemplo, considere una evaluación de un programa destinado a capacitar laboralmente a personas sin educación. La medida principal de los resultados sería la obtención de un empleo al terminar el programa. Desde luego, uno observaría y calcularía el índice de empleo de los sujetos, pero también determinaría lo que ocurre con los índices de empleo y desempleo en el conjunto de la sociedad durante la evaluación. Habría que tomar en cuenta un desplome general en el mercado de trabajo para evaluar lo que de otra manera parecería un índice de empleo muy bajo entre los sujetos del estudio. O bien, si todos los sujetos consiguen trabajo después del programa, hay que contemplar cualquier aumento general en la oferta laboral. El hecho de combinar mediciones complementarias con diseños correctos de grupos control permitirá delimitar los efectos del programa en evaluación.

Especificar las intervenciones Además de hacer las mediciones pertinentes para los resultados del programa, uno debe medir su intervención, es decir, el estímulo experimental. Esta medición se realiza en parte con la asignación de sujetos a los grupos experimental y control, si así lo pide el diseño de la investigación. Asignar una persona al grupo experimental equivale a darle una puntuación afirmativa en cuanto al estímulo, mientras que destinarla al grupo control representa una puntuación negativa. Sin embargo, en la práctica casi nunca es tan sencillo.

Sigamos con el ejemplo de la capacitación laboral. Algunas personas participarán en el programa y otras no. Pero piense un momento cómo son los programas de capacitación. Algunos sujetos participan completamente; otros faltan a muchas clases o se distraen cuando están presentes. Así, necesitaríamos medidas del grado o la calidad de la participación en el programa. Y, si éste es eficaz, deberíamos encontrar que aquellos que participaron completamente tienen índices de empleo más elevados que quienes se esforzaron menos.

Otros factores también confunden la aplicación del estímulo experimental. Supongamos que usted y yo evaluamos una nueva forma de psicoterapia destinada a curar la impotencia sexual. Varios terapeutas la aplican a los sujetos que componen el grupo experimental. Nosotros compararemos los índices de recuperación del grupo experimental y del control (un grupo con otra terapia o ninguna). Sería útil añadir el nombre de los terapeutas que tratan a cada sujeto del grupo experimental, pues algunos serán más capaces que otros. Si así ocurre, debemos averiguar por qué funcionó mejor el tratamiento con unos terapeutas que con otros. Lo que aprendamos se acumulará a nuestra comprensión de la terapia en sí.

Especificar otras variables Habitualmente es necesario medir la población de los sujetos que participan en el programa que se evalúa. En particular, es importante definir para quiénes es apropiado el programa. Si evaluamos una nueva forma de psicoterapia, ésta ha de ser conveniente para personas con problemas mentales, ¿pero cómo definimos y medimos en concreto los problemas mentales? El programa de capacitación laboral que mencionamos se dirigirá a quienes no encuentran trabajo, pero hace falta una definición más específica.

Este proceso de definición y medición tiene dos aspectos. Primero, hay que definir la población de sujetos posibles para la evaluación. Así, en términos ideales, se asignan todos o una muestra de los sujetos adecuados a los grupos experimental y control, como lo requiere el diseño del estudio. Sin embargo, además de definir a la población pertinente, hay que hacer mediciones precisas de las variables consideradas en la definición. Por ejemplo, aunque la aleatorización de los sujetos del estudio de la psicoterapia garantizara una distribución equitativa de sujetos con problemas mentales ligeros y graves, necesitaríamos hacer un seguimiento de la gravedad relativa de los problemas para el caso de que la terapia resultara eficaz sólo con los pacientes de trastornos ligeros. Del mismo modo, mediríamos variables demográficas como sexo, edad, grupo étnico, etc., por si la terapia sólo funciona con mujeres, ancianos o cualesquiera otros.

Segundo, al estipular las mediciones de estas variables usted debe escoger continuamente si crear nuevas o utilizar las medidas que otros idearon. Si su estudio se ocupa de algo que nunca se ha medido, la elección es sencilla. En caso contrario, tiene que considerar el valor relativo de los dispositivos de medición según su situación y los propósitos concretos de su investigación. Recuerde que este es un tema general de las ciencias sociales que atañe a mucho más que la investigación evaluadora. Examinemos brevemente las ventajas de las dos opciones.

Crear mediciones particulares para un estudio aumenta la pertinencia y la validez. Si la psicoterapia que evaluamos aspira a cierta forma de recuperación, elaboraríamos mediciones que apunten a este aspecto, pues tal vez no encontremos medidas psicológicas normalizadas que den justo en el centro. Ahora bien, crear nuestras propias medidas nos costará las ventajas que ganaríamos de emplear las que ya existen. La creación de buenas medidas requiere tiempo y energía, que nos ahorraríamos si adoptáramos una técnica previa. Además es de la mayor importancia científica el hecho de que las mediciones que han usado con frecuencia otros investigadores implican un conjunto de posibles comparaciones que podrían ser significativas para nuestra evaluación. Si la terapia experimental eleva las calificaciones en promedio 10 puntos en una prueba estandarizada, estaremos en posición de compararla con otras que se hayan evaluado con la misma medición. Por último, las mediciones con una historia larga tienen un grado conocido de validez y confiabilidad, mientras que las nuevas requerirán pruebas previas o se aplicarán con mucha incertidumbre.

Como puede ver, en la investigación evaluadora debe tomar muy en serio las mediciones. Debe determinar cuidadosamente todas las variables que va a medir y debe obtener medidas adecuadas de cada una. Pero advierta que en general estas decisiones no son puramente científicas. Los investigadores trazan su estrategia de medición con los responsables del programa que evaluarán. No tiene sentido determinar si un programa logra el resultado X si su propósito es alcanzar el resultado Y. (Sin embargo, observe que los diseños de evaluación pretenden a veces determinar las consecuencias inesperadas.)

También hay un aspecto político en estas opciones. Como la investigación evaluadora suele afectar los intereses profesionales de otras personas que no quieren que suspendan su programa favorito, que serían despedidas o que perderían su reputación, a menudo se impugnan sus resultados.

Veamos ahora algunos diseños de evaluación comunes entre los investigadores.

Diseños experimentales

Ya vimos en el capítulo 9 una buena introducción a varios diseños experimentales que los investigadores usan para estudiar la vida social. Muchos de estos diseños se aplican a la investigación evaluadora. A modo de ilustración, veamos la aplicación del modelo experimental clásico a nuestra evaluación de la nueva psicoterapia.

Como la terapia pretende curar la impotencia sexual, debemos comenzar por identificar una población adecuada de pacientes. Esta identificación estaría a cargo de los investigadores que experimentan con la nueva terapia. Digamos que nos encontramos en una clínica que ya tiene 100 pacientes con diagnóstico de impotencia. Tomaríamos la identificación-definición actual como punto de partida y conservaríamos todas las evaluaciones de la gravedad del problema en cada paciente.

Sin embargo, para los fines de la investigación evaluadora necesitaríamos una medición más específica de la impotencia. Tal vez consistiría en el hecho de que los pacientes sostengan relaciones sexuales (dentro de un tiempo especificado), la frecuencia con que lo hagan y si lleguen o no al orgasmo. Asimismo, la medida de los resultados también podría basarse en las evaluaciones de terapeutas independientes que, sin aplicar esta psicoterapia, entrevisten después a los pacientes. En cualquier caso, necesitaríamos ponernos de acuerdo sobre las mediciones que utilizaríamos.

En el diseño más simple, asignaríamos al azar los 100 pacientes a los grupos experimental y control; el primero recibiría la terapia y al segundo se le retiraría completamente el tratamiento durante el transcurso del experimento. Sin embargo, como la ética médica nos impediría retirar toda terapia

del grupo control, es más probable que se le continúe aplicando alguna cura convencional.

Luego de asignar a los sujetos a los grupos experimental y control, necesitamos acordar la duración del experimento. Quizá quienes concibieron la nueva terapia piensan que debe ser eficaz en dos meses, y estaríamos de acuerdo. Sin embargo, la duración del estudio no tiene que ser rígida. Un propósito del experimento y de la evaluación sería determinar cuánto tarda en realidad la terapia en tener efecto. Por tanto, cabe suponer que acordemos medir los índices de recuperación, digamos, cada semana, y que dejemos la duración total del experimento a lo que muestre la revisión periódica de los resultados.

Supongamos que la nueva terapia consiste en mostrar películas pornográficas a los pacientes. Necesitaríamos especificar este estímulo. ¿Con qué frecuencia ven las películas y cuánto dura cada sesión? ¿Ven las películas en privado o en grupos? ¿Deben estar presentes los terapeutas? Quizá debamos observar a los pacientes mientras presencian los filmes e incluir nuestras observaciones entre las mediciones del estímulo experimental. ¿Algunos pacientes miran las películas con atención mientras que otros se distraen? Tendríamos que formularnos estas preguntas y crear mediciones específicas para manejarlas.

Luego de diseñar el estudio, todo lo que tenemos que hacer es "soltarlo". El estudio se pone en marcha, hacemos y anotamos las observaciones y acumulamos el conjunto de datos para analizarlos. Al culminar el estudio, determinamos si la nueva terapia tiene los resultados esperados o acaso otros inesperados. Sabremos si las películas fueron más eficaces para los pacientes con problemas ligeros o para los pacientes con problemas graves, si funcionaron con los jóvenes pero no con los ancianos, etcétera.

Este ejemplo sencillo muestra cómo se aplican en la investigación evaluadora los diseños experimentales habituales que presentamos en el capítulo 9. Sin embargo, muchas de las evaluaciones que leerá (quizá la mayor parte) no son exactamente iguales a este ejemplo. Al asentarse en la realidad, la investigación evaluadora pide a veces diseños cuasiexperimentales. Veamos qué significa esto.

Diseños cuasiexperimentales

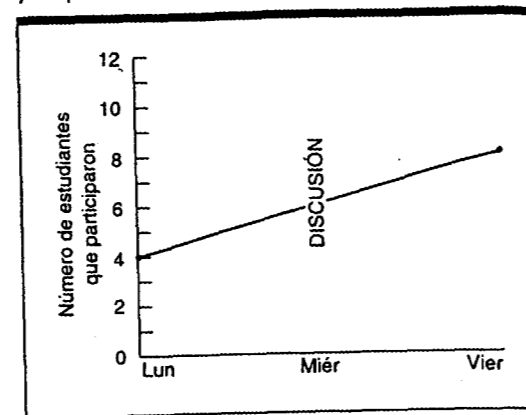
Los *cuasiexperimentos* se distinguen de los experimentos "verdaderos" principalmente porque no asignan sujetos al azar a un grupo experimental y a uno control. En la investigación evaluadora, a menudo es imposible realizar tal asignación. En lugar de renunciar por completo a la evaluación de estos casos, a veces es posible idear y ejecutar diseños de investigación que evalúen en alguna medida el programa de que se trate. En esta sección explicaremos algunos de estos diseños.

Diseños de series temporales Para ilustrar los *diseños de series temporales* —estudios de procesos que se desenvuelven en el transcurso del tiempo—, comenzaré por pedirle que evalúe el significado de unos datos hipotéticos. Supongamos que me acerco a usted con lo que denomino una técnica eficaz para hacer que los estudiantes participen en las clases que imparto. Para probar mi afirmación, le digo que el lunes sólo cuatro estudiantes formularon preguntas o hicieron comentarios; que el miércoles dediqué el tiempo de la clase a una discusión abierta de un tema polémico que agita a la universidad, y que el viernes, cuando retomamos la materia del curso, ocho estudiantes hicieron preguntas o comentarios. En otras palabras, argumento, la discusión de un tema polémico el miércoles duplicó la participación en clase. Este conjunto simple de datos aparece graficado en la figura 13.1.

¿Lo convencí de que la discusión abierta del miércoles tuvo las consecuencias que aseguro? Probablemente usted objetará que mis datos no prueban mi caso. Dos observaciones (lunes y viernes) no son suficientes para probar nada. De manera ideal, debí tener dos clases con los alumnos asignados al azar a cada una, efectuar la discusión abierta en una sola y comparar las dos el viernes. Pero no tuve dos clases con los estudiantes asignados al azar. En cambio, llevé un registro de la participación de los alumnos de una clase durante un semestre. Este registro le permitiría a usted realizar una evaluación de series temporales.

La figura 13.2 muestra tres patrones posibles de la participación en clase, antes y después de la discusión abierta del miércoles. ¿Cuál de estos patrones le daría la confianza de afirmar que la discusión causó el efecto que yo afirmo que tuvo?

Figura 13.1
Dos observaciones de la participación en clase: antes y después de una discusión abierta

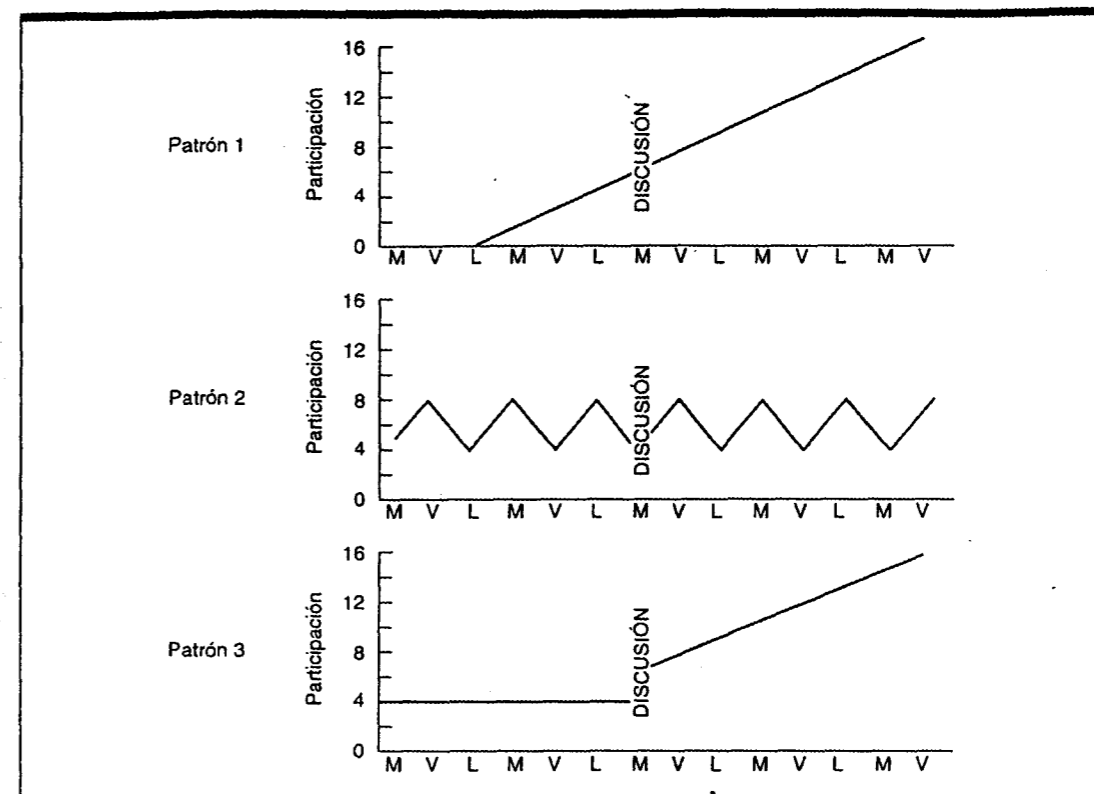


Si los resultados de las series temporales se parecen al primer patrón de la figura 13.2, usted concluiría que el proceso de aumento de la participación en clase comenzó el miércoles anterior al día de la discusión y que continuó después sin cambio alguno. Los datos de largo plazo indican que la tendencia se habría presentado incluso sin la discusión del miércoles. Por tanto, el primer patrón contradice mi aseveración de que esa discusión aumentó la participación de los estudiantes.

El segundo patrón contradice también mi afirmación, pues muestra que la participación en clase ha aumentado y disminuido en un patrón regular durante todo el semestre. Algunas veces crece de una clase a la siguiente y otras mengua. La discusión del miércoles simplemente ocurrió en un momento en que el nivel de participación estaba a punto de incrementarse. Todavía más, observamos que esta participación decreció en la clase siguiente a la del aumento alegado después de la discusión.

Sólo el tercer patrón de la figura 13.2 respalda mi argumentación de que la discusión abierta fue importante. Como vemos, el nivel de participación antes del miércoles se había mantenido en una constante de cuatro alumnos por clase. Este nivel de participación no sólo se duplicó el día siguiente de la discusión, sino que después siguió aumentando. Aunque los datos no descartan la posible influencia de factores extraños (tal vez dije que la participación contaría para las calificaciones), si excluyen la posibilidad de que el aumento fuera resultado de la maduración (indicada en el primer esquema)

Figura 13.2
Tres patrones de participación en clase, en perspectiva histórica más larga



o de fluctuaciones regulares (indicadas en el segundo).

Grupos control no equivalentes El diseño de series temporales que acabamos de describir comprende sólo un grupo "experimental", y usted recordará el provecho que se obtiene de tener un grupo control. En ocasiones, cuando uno no puede establecer grupos experimentales y control asignando sujetos al azar a partir de un conjunto común, es posible localizar un grupo "control" ya formado que se asemeje al grupo experimental. Por ejemplo, si en una clase de una preparatoria grande se está probando un programa innovador de enseñanza de lenguas extranjeras, es probable que uno encuentre en la misma escuela otra clase de lenguas extranjeras con una población estudiantil muy parecida, que tenga aproximadamente la misma composición en cuanto a grado, sexo, grupo étnico, CI, etc. Por tan-

to, esta segunda clase proporcionaría un punto de comparación. Al final del semestre se aplicaría a las dos clases el mismo examen y se compararían sus desempeños. Veamos cómo se eligieron dos secundarias con el fin de evaluar un programa destinado a desalentar el consumo de tabaco, alcohol y drogas:

El apareamiento de las dos escuelas y su asignación a la condición "experimental", o bien la "control", no fue al azar. La Asociación Pulmonar local señaló que los directivos de la escuela donde aplicamos el programa buscaban una solución para los problemas de tabaquismo, alcoholismo y drogadicción admitidos por sus estudiantes. Elegimos la escuela "control" como un equivalente demográfico conveniente y cercano cuyos directivos estaban dispuestos a permitirnos la realización de nuestra encuesta y de los exámenes respiratorios. El director de esta

escuela consideraba que era eficaz el programa actual de educación para la salud y creía que la iniciación al tabaquismo entre sus estudiantes era poco frecuente. Las comunidades donde se asentaban ambas escuelas eran muy parecidas. El índice de tabaquismo entre los padres informado por los alumnos apenas superaba 40 por ciento en las dos instituciones.

(MCALISTER ET AL., 1980:720)

En el primer conjunto de observaciones, los grupos experimental y control mostraron casi la misma frecuencia (baja) del hábito de fumar. Durante los 21 meses del estudio, el tabaquismo aumentó en ambos grupos, pero menos en el experimental que en el control, lo que indica que el programa tuvo un efecto en el comportamiento de los estudiantes.

Diseños de series temporales múltiples A veces la evaluación de procesos que ocurren fuera de los controles experimentales "puros" se facilita con más de un análisis de series temporales. Se trata de una versión mejorada del diseño de grupo control no equivalente que acabamos de describir. Carol Weiss presentó un ejemplo provechoso de este diseño:

Un ejemplo interesante de series temporales múltiples fue la evaluación de las restricciones drásticas a los límites de velocidad en Connecticut. Los evaluadores reunieron informes de accidentes mortales durante diversos periodos antes y después de que entrara en vigor el nuevo programa. Descubrieron que estos accidentes disminuyeron después de las medidas enérgicas, pero como las series habían tenido un patrón de altibajos inestable durante muchos años, no era seguro que la reducción se debiera al programa. Entonces, los investigadores compararon las estadísticas con los datos de series temporales de cuatro estados vecinos cuyos reglamentos de tránsito no tuvieron ningún cambio. En estos estados no se registró una disminución equivalente de los accidentes mortales. Esta comparación permitió concluir que las nuevas medidas habían surtido algún efecto.

(1972:69)

Aunque este diseño de estudio no es tan bueno como aquel en que se asignan los sujetos al azar, de cualquier modo es una mejora sobre la evaluación del desempeño del grupo experimental sin ninguna comparación. Por eso estos diseños son

cuasiexperimentos y no una pérdida de tiempo. La clave para determinar la importancia de este aspecto de la evaluación es la *comparabilidad*, como lo ilustra el ejemplo siguiente.

El fomento a la agricultura es una preocupación creciente de los países pobres del mundo, y ha atraído la atención y el apoyo de muchas naciones desarrolladas. Mediante programas de asistencia al extranjero y organizaciones internacionales como el Banco Mundial, los países industrializados están en proceso de compartir sus destrezas y conocimientos tecnológicos con los países en desarrollo. Sin embargo, estos programas tienen resultados contradictorios. A menudo, las técnicas modernas no producen los resultados esperados cuando se aplican en sociedades tradicionales.

Rajesh Tandon y L. Dave Brown (1981) emprendieron un experimento en el que la capacitación tecnológica se acompañaría con educación en organización comunitaria. Pensaban que era importante que los agricultores pobres aprendieran a organizarse y a ejercer su influencia colectiva en sus poblaciones, por ejemplo, para conseguir un buen desempeño de los funcionarios gubernamentales. Sólo entonces darían fruto sus nuevas destrezas tecnológicas.

Los investigadores vincularon la intervención y la evaluación a un programa continuo de capacitación tecnológica para el que se habían elegido 25 aldeas. Instruyeron en las nuevas técnicas agrícolas a dos campesinos pobres de cada aldea y luego los enviaron de regreso para que compartieran sus conocimientos con sus compañeros y los organizaran en "grupos paritarios", que auxiliarían en la difusión de los conocimientos. Dos años después, los autores eligieron al azar dos de las 25 aldeas (en lo sucesivo denominadas grupo A y grupo B) para un programa de capacitación especial, y a otras 11 con fines de control. Una comparación cuidadosa de las características demográficas mostró que los grupos experimentales y control eran sorprendentemente similares, lo que indicó que eran lo bastante comparables para el estudio.

Se reunió a los grupos paritarios de las dos aldeas experimentales para capacitarlos en la formación de organizaciones. Se les dio a los participantes alguna información sobre la manera de organizarse y plantear solicitudes al gobierno, y también tuvieron la oportunidad de representar situaciones ficticias parecidas a las que enfrentaban en sus localidades. Esta capacitación duró tres días.

Las variables finales que se consideraron para la evaluación tenían que ver con el grado al que los miembros de los grupos paritarios emprendieron actividades comunitarias destinadas a mejorar su situación. Se estudiaron seis tipos de variables. Por ejemplo, se definió "iniciativa activa" como "esfuerzos activos por influir en personas o acontecimientos que afectaban a los miembros del grupo, en lugar de una respuesta de pasividad o retiro" (Tandon y Brown, 1981:180). Los datos para la evaluación procedieron de los diarios que llevaban los líderes de los grupos paritarios desde el comienzo de la capacitación tecnológica. Los investigadores leyeron estos diarios y contaron las iniciativas de los miembros de los grupos. Dos investigadores codificaron independientemente los diarios y compararon su trabajo para probar la confiabilidad del proceso de codificación.

En la figura 13.3 se comparan las iniciativas activas de los miembros de los dos grupos experimentales y las de los grupos control. En las otras mediciones se encontraron resultados similares.

Observe dos cosas en la gráfica. Primera, hay una diferencia radical en el número de iniciativas de los dos grupos experimentales en comparación con los 11 grupos control. Esto confirmaría la eficacia del programa especial de capacitación. Segunda, advierta que el número de iniciativas también aumentó entre los grupos control. Los investigadores explican esta tendencia como resultado de un contagio. Como todas las aldeas estaban cerca, los miembros de los grupos paritarios de las aldeas experimentales comunicaron las lecciones que aprendieron a los miembros de las aldeas control.

Este ejemplo ilustra las ventajas de los diseños de series temporales múltiples en situaciones en las que los experimentos verdaderos son inapropiados para el programa que se evalúa.

Operacionalización del éxito o del fracaso

Potencialmente, uno de los aspectos más arduos de la investigación evaluadora es determinar si el programa examinado tuvo éxito o fracasó. El propósito del programa de lenguas extranjeras que vimos arriba es que los estudiantes aprendan mejor otro idioma, ¿pero cuánto basta para ser mejor? El objetivo de la visita conyugal en una cárcel es aumentar la moral, ¿pero cuánto hay que elevarla para justificar el programa?

Como imaginará, casi nunca hay respuestas definitivas para estas preguntas. Sin duda, este dilema es el origen de lo que en general se conoce como *análisis de costos y beneficios*. ¿Cuánto cuesta un programa en relación con los beneficios que trae? Si los beneficios superan los costos, hay que mantener el programa; en caso contrario, se tira a la basura. Es bastante simple y se aplica en las situaciones económicas claras. Si la producción de algo cuesta 20 y no se vende en más de 18, no hay modo de remontar la diferencia con el volumen.

Por desgracia, las situaciones que enfrentan los evaluadores casi nunca se prestan a cuentas económicas claras. Digamos que el programa de lenguas extranjeras le cuesta a la zona escolar 100 pesos por estudiante y que mejora el desempeño en las pruebas un promedio de 15 puntos. Como las calificaciones no pueden convertirse en unidades monetarias, no hay una base firme para ponderar los costos y los beneficios.

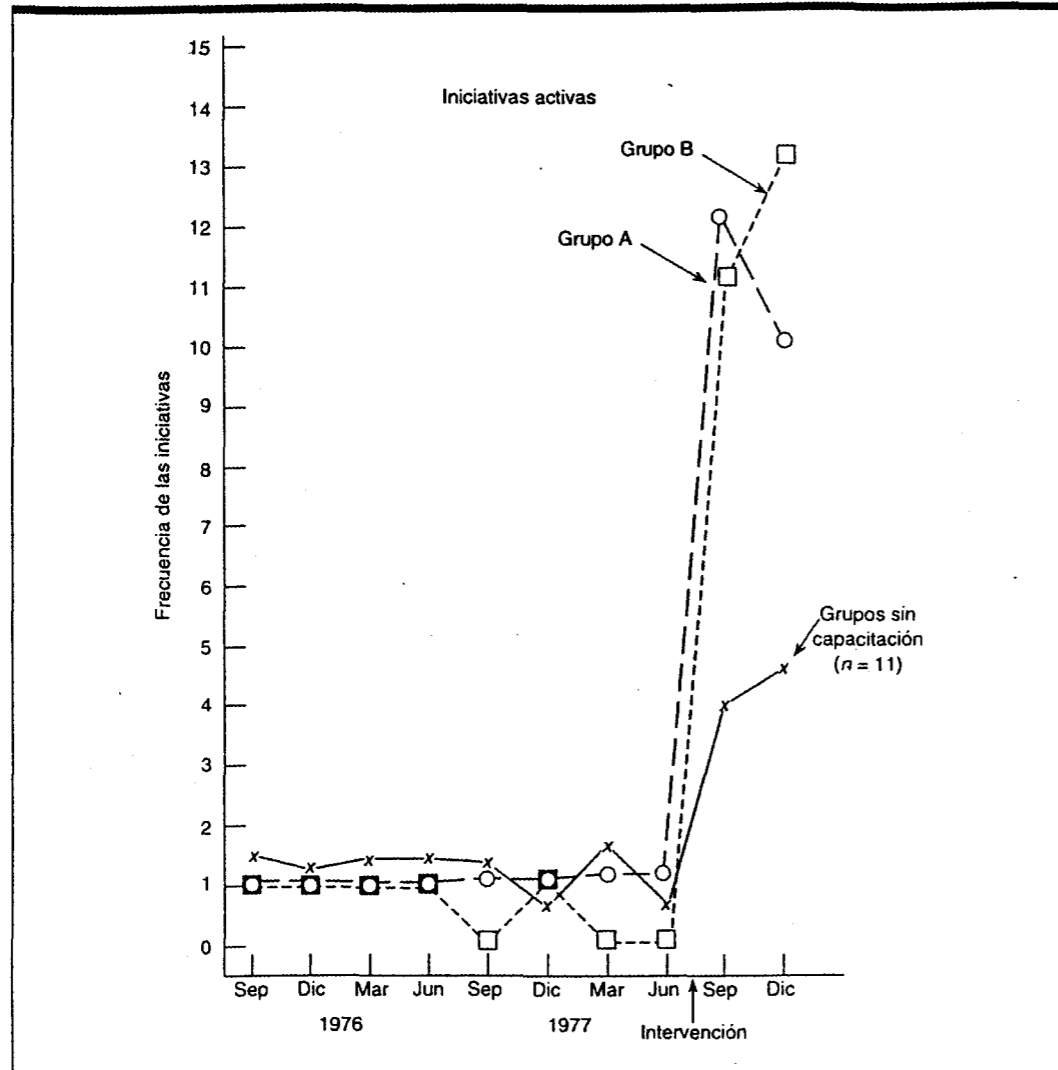
Algunas veces, como cuestión práctica, los criterios de éxito y fracaso se establecen en la competencia entre programas. Si otro programa de lenguas extranjeras cuesta nada más 50 pesos por estudiante y produce un aumento de 20 puntos en las calificaciones, hay que considerarlo sin duda más exitoso que el primero, siempre que estemos de acuerdo en que las calificaciones son una medida apropiada del objetivo de ambos programas y que el menos caro de éstos no tenga consecuencias negativas inesperadas.

A fin de cuentas, los criterios de éxito y fracaso son una cuestión de acuerdo. Es posible que los encargados del programa se comprometan de antemano a lograr cierto resultado que se considerará indicador de su éxito. Si así ocurre, todo lo que hace falta es estar totalmente seguros de que el diseño de investigación medirá el resultado especificado. Menciono este requisito obvio porque a veces los investigadores no lo cumplen, y no hay nada más vergonzoso que eso.

Evaluaciones cualitativas

Hemos presentado las etapas de la investigación evaluadora cuantitativa y bien estructurada, pero sepa usted que las evaluaciones también pueden ser menos estructuradas y más cualitativas. Por ejemplo, Pauline Bart y Patricia O'Brien (1985) realizaron entrevistas a fondo con víctimas de violacio-

Figura 13.3
Iniciativas activas con el tiempo



Fuente: Rajesh Tandon y L. Dave Brown, "Organization-Building for Rural Development: An Experiment in India", en *Journal of Applied Behavior Science*, abril-junio de 1981, p. 182.

nes y con mujeres que lograron repeler el intento de violación; las investigadoras querían evaluar varios medios posibles para poner un alto a este delito.

En ocasiones incluso las evaluaciones cuantitativas y estructuradas arrojan resultados cualitativos inesperados. Paul Steel es un investigador social

especializado en la evaluación de programas destinados a las drogadictas gestantes. Uno de los programas que evaluó consistía en la prestación de asistencia por parte de enfermeras de los servicios públicos de salud, quienes advertían a las embarazadas que de continuar con el consumo de drogas

sus bebés podrían nacer con bajo peso y que sus cráneos serían 10 por ciento menores que lo normal. Steel, en sus entrevistas a fondo con las participantes, descubrió que el programa omitía un dato importante: indicar que la talla menor de los bebés era algo malo. Muchas de las jóvenes que entrevistó pensaban que si los bebés eran más pequeños el parto sería más fácil.

En otro caso, un procurador local había instituido lo que se consideraba un programa progresista e ilustrado: si una drogadicta gestante sufría un arresto, evitaría el juicio si (1) estaba de acuerdo en dejar de consumir drogas y (2) culminaba un tratamiento de rehabilitación. Aquí también las entrevistas a fondo indicaron que el programa no siempre funcionaba igual en la práctica como en la teoría. En concreto, Steel descubrió que cuando una joven era arrestada por consumo de drogas, las presidiarias le aconsejaban que se embarazara tan pronto como saliera libre bajo fianza. De esta manera sería capaz de evitar el juicio (comunicación personal, 22 de noviembre de 1993).

La investigación evaluadora más eficaz es aquella que combina los componentes cualitativo y cuantitativo. Hacer comparaciones estadísticas es útil, pero también lo es comprender de manera profunda los procesos que generan los resultados observados (o que impiden que se produzcan).

La evaluación de la radionovela de Tanzania de la que hablamos al comienzo del capítulo utilizó varias técnicas de investigación. Ya mencionamos las encuestas de la audiencia y los datos recabados en clínicas. Además, los investigadores dirigieron muchos grupos focales para sondear más a fondo el efecto del programa en los escuchas. Asimismo, se realizaron análisis de contenidos de los episodios de la emisión y de las numerosas cartas de los escuchas. Se emprendieron análisis tanto cuantitativos como cualitativos (Swalehe *et al.*, 1995).

El contexto social

Muchos de los comentarios de las secciones precedentes apuntan a la posibilidad de que surjan problemas en la ejecución de los proyectos de investigación evaluadora. Desde luego, todas las formas de investigación se meten en problemas, pero la evaluadora muestra una tendencia particular a ello y quiero dirigir su atención a algunos de los aspectos difíciles para que pueda reconocerlos en los in-

formes que lea. Consideraremos algunos problemas logísticos que obstaculizan la investigación evaluadora y también algunas cuestiones éticas que le atañen. Por último, haremos algunos comentarios sobre el uso de los resultados de la investigación.

Problemas logísticos

En el contexto militar, la *logística* se refiere al movimiento de los suministros y pertrechos para que los efectivos tengan comida, armas y estacas cuando hagan falta. Aquí empleamos el término para referirnos a que los sujetos hagan lo que tienen que hacer, distribuir y recoger los instrumentos de investigación y otros cometidos que parecen sencillos pero que son más difíciles de lo que se imagina.

Motivación de marineros Cuando Kent Crawford, Edmund Thomas y Jeffrey Fink (1980) se dispusieron a encontrar una forma de motivar a los elementos "poco rendidores" de la Marina estadounidense, descubrieron cuántos problemas pueden aparecer. El propósito de la investigación era probar un programa de tres etapas para motivar a los marineros que siempre se desempeñaban mal y a veces se metían en problemas a bordo. Primero, se ofrecería un taller para capacitar a los supervisores en la dirección eficaz de los elementos poco rendidores. Segundo, se escogería y capacitaría a unos cuantos supervisores como consejeros especiales y modelos de roles, es decir, personas a las que podían dirigir los poco rendidores en busca de consejo, o simplemente como portavoces. Por último, los poco rendidores participarían en talleres dedicados a instruirlos en la motivación y la eficacia en el trabajo y la vida. El proyecto se realizaría a bordo de un barco, con un grupo control compuesto de los marineros elegidos entre otras cuatro embarcaciones.

Para empezar, los investigadores notaron que los supervisores no estaban muy emocionados con el programa.

Como era de esperar, hubo mucha resistencia por parte de algunos supervisores a tratar estos temas. De hecho, su renuencia a asumir la propiedad del problema se manifestaba en que "culpaban" a varios factores que podían contribuir a las dificultades de su personal. El sistema de reclutamiento, la capacitación de los reclutas, los

padres y el conjunto de la sociedad salían a relucir como influencias en el bajo rendimiento, todos factores que estaban más allá del control de los supervisores.

(CRAWFORD, THOMAS Y FINK, 1980:488)

Finalmente, los supervisores reacios transigieron y su "desgana inicial cedió el paso a un optimismo cauto y después a un entusiasmo" (1980:489).

Ahora bien, los elementos poco rendidores representaron un problema aun mayor. El diseño de investigación requería pruebas previas y posteriores de actitudes y personalidades, de modo que fuera posible medir y evaluar cualesquiera cambios que produjera el programa.

Por desgracia, todos los PR (elementos poco rendidores) se oponían con firmeza a presentar las llamadas pruebas de personalidad y por tanto concluimos que sería cuestionable la validez de los datos recopilados en esas circunstancias. Las consideraciones éticas dictaban también que no obligáramos a los PR a realizar la prueba.

(CRAWFORD ET AL., 1980:490)

En consecuencia, los investigadores tuvieron que confiar en entrevistas con los poco rendidores y en los juicios de los supervisores para establecer las medidas de cambio de actitud. Sin embargo, los sujetos no dejaron de presentar problemas.

Al principio, los mandos del barco ordenaron a 15 poco rendidores que participaran en el experimento. No obstante, de esos hombres uno se fue al hospital, a otro le asignaron deberes que impedían su participación y uno más desertó (ausente sin permiso). Así, el experimento comenzó con 12 sujetos, pero antes de culminarlo otros tres sujetos terminaron su periodo de reclutamiento y dejaron la Marina, en tanto que a otro se le expulsó por razones disciplinarias. Por tanto, el experimento concluyó con ocho sujetos. Aunque la evaluación indicó resultados positivos, el número tan pequeño de sujetos justifica que seamos cautos con cualquier generalización del experimento.

Estos problemas logísticos peculiares de la investigación evaluadora proceden del hecho de que ésta se realiza en el contexto de la vida real. Aunque la investigación evaluadora está estructurada según el modelo de los experimentos, lo que sugiere que los investigadores poseen el control de lo

que sucede, transcurre en la incontrolable vida diaria. Desde luego, el observador participante en la investigación de campo tampoco tiene el control sobre lo que observa, pero ese método no busca controlar nada. Si usted comprende el efecto de esta falta de control, me parece que comenzará a entender el dilema que encara el investigador evaluador.

Control administrativo Como se desprende del ejemplo anterior, los detalles logísticos del proyecto de evaluación suelen estar a cargo de los administradores del programa. Supongamos que usted evalúa un programa de "visita conyugal" en el que se permite a los presos casados recibir visitas periódicas de sus parejas durante las cuales tienen relaciones sexuales. En el cuarto día del programa, un reo se viste con las ropas de su esposa y huye. Aunque usted se sienta tentado a concluir que la moral del sujeto aumentó en buena medida al escapar, este giro de los acontecimientos complica de muchas maneras su estudio. Quizá el alcalde de la prisión dé por terminado el programa, ¿y qué pasará con su evaluación? O bien, si el alcalde es empeñoso, revisará los expedientes de los prisioneros que usted eligió al azar para el grupo experimental y vetará a "los riesgosos". Adiós a la comparabilidad de sus grupos experimental y control. Como alternativa, sería posible mejorar las medidas de seguridad para prevenir nuevas fugas, pero tendrían un efecto descorazonador en la moral. Así pues, el estímulo experimental cambió a la mitad de su proyecto de investigación. Algunos de sus datos reflejarán el estímulo original, mientras que otros reflejarán la modificación. Aunque probablemente sea capaz de ordenarlo todo, el estudio que diseñó con tanto cuidado se convirtió en un nudo de viboras.

Ahora digamos que se dedica a evaluar el efecto de unas conferencias sobre relaciones raciales en los prejuicios de los miembros del ejército. Usted examinó cuidadosamente a los soldados disponibles para su estudio y decidió al azar quiénes asistirían a las lecciones y quiénes no. Las listas circularon con semanas de antelación y, en el día y la hora fijadas, comenzaron las conferencias. Todo parece marchar sobre ruedas hasta que usted empieza a procesar los archivos: los nombres no coinciden. Al verificar, descubre que los ejercicios de campo, las guardias en la cocina y diversas emergencias hicieron que algunos de los sujetos del

Evaluación de las radionovelas en Tanzania

por William N. Ryerson
Vicepresidente Ejecutivo de Population
Communications International

Twende na Wakati ("Vayamos con los tiempos") se transmitió en radio Tanzania desde mediados de 1993 con el apoyo de la United Nations Population Fund. El programa se diseñó para alentar el uso de medidas de planificación familiar y prevención del SIDA.

Hubo distintos elementos en la investigación. Uno fue la encuesta a una muestra aleatoria a nivel nacional realizada en junio de 1993, antes de que se emitiera la radionovela y repetida anualmente desde entonces. Muchos entrevistadores enfrentaron retos particularmente interesantes. Por ejemplo, Fridolan Banzi, uno de los entrevistadores, jamás había estado en el agua en toda su vida y no sabía nadar. Rentó un pequeño bote para que lo transportara a través de las agitadas aguas del lago Victoria, de manera que pudiera llevar a cabo sus entrevistas en una aldea inaccesible por tierra. Repitió este

horripilante viaje cada año a fin de medir el cambio en esa aldea.

Otro entrevistador, el señor Tende, fue invitado a participar en un banquete que organizaron los aldeanos para darle la bienvenida y mostrarle su entusiasmo por haber sido elegidos para el estudio. Le sirvieron ratas asadas. Aunque no formaban parte de su dieta normal, de todas maneras las comió por educación y para asegurarse de que las encuestas se llevaran a cabo en esa aldea.

Más aún, la señora Masanja, otra entrevistadora, estaba trabajando en una aldea en la región Pwani situada en la costa del océano Índico cuando estalló una epidemia de cólera. Prudentemente, decidió abandonar las entrevistas ahí, lo que redujo el tamaño de la muestra en el año de 1993 en un distrito.

Los entrevistadores tanzanios, héroes anónimos de esta investigación, merecen gran parte del crédito por haber realizado este importante trabajo de investigación bajo circunstancias difíciles.

grupo experimental tuvieran que estar en otra parte a la hora de las conferencias. Ya es bastante malo, pero ahora descubre que unos oficiales solícitos enviaron otros soldados a cubrir a los faltantes. ¿A quiénes cree que escogieron? A los que no tenían nada más que hacer o a quienes no se les podía confiar nada de importancia. Usted se entera de este dato a una semana o menos de que se venza el plazo para entregar su informe final sobre el efecto de las conferencias sobre las relaciones raciales.

Éstos son algunos problemas que enfrentan los investigadores evaluadores. Usted necesita conocerlos para entender la causa de que algunos procedimientos investigativos no estén a la altura del diseño del experimento clásico. Sin embargo, cuando lea informes de estudios evaluadores, verá que, a despecho de estos comentarios, es posible llevar a cabo investigaciones sociales controladas junto con experimentos en la vida diaria.

El recuadro sobre la evaluación de las radionovelas en Tanzania describe algunos de lo proble-

mas logísticos involucrados en la investigación, y que fueron analizados al principio de este capítulo.

Así como la investigación evaluadora tiene problemas logísticos peculiares, también suscita cuestiones éticas especiales. Como los problemas éticos pueden influir en la calidad científica de la investigación, tenemos que detenernos brevemente en ellos.

Algunas cuestiones éticas

La ética y la evaluación se mezclan de muchas formas. A veces, las intervenciones sociales que se evalúan suscitan cuestiones éticas. Evaluar el efecto del transporte escolar en la integración educativa de los niños colocará a los investigadores directamente en las cuestiones políticas, ideológicas y éticas de la propia transportación. No es posible evaluar un programa de educación sexual en las escuelas primarias sin mezclarse en los acalorados temas que rodean a toda la educación sexual, y el investigador tendrá dificultades para mantenerse

neutral. El diseño del estudio de evaluación *requerirá* que algunos niños reciban educación sexual y, de hecho, es muy posible que usted sea quien decida qué niños serán elegidos (desde el punto de vista científico, usted *debe* estar a cargo de la selección). Esto significa que cuando los padres se sientan ultrajados porque se enseña sexo a sus hijos, usted será el responsable directo.

Ahora veamos el lado "brillante". Quizá el programa experimental sea muy valioso para todos los participantes. Digamos que se evalúa un nuevo programa de seguridad industrial que reduce radicalmente las lesiones. ¿Qué pasa con los miembros del grupo control a los que el diseño de la investigación priva de estos beneficios? Los actos de los evaluadores pueden ser una parte importante de la razón de que un sujeto del grupo control se lastime.

A veces el nombre de investigación evaluadora se ha utilizado para disfrazar conductas poco éticas. Ya hablamos de los sondeos de empujón, que fingen evaluar el efecto de las acusaciones lanzadas en las campañas electorales, pero que en realidad pretenden difundir información errónea deliberadamente. Con todo, no es el peor de los ejemplos.

En 1932, unos investigadores de Tuskegee, Alabama, iniciaron un programa para el tratamiento gratuito de la sífilis entre los negros pobres que padecían esa enfermedad. En los años siguientes, varios cientos de hombres participaron en el programa, pero nunca supieron que no recibían ningún tratamiento: los médicos que realizaron el estudio sólo querían observar el progreso natural de la enfermedad. Incluso cuando se descubrió que la penicilina era una cura eficaz, los investigadores sostuvieron su "tratamiento". Aunque hoy sin duda hay un acuerdo unánime sobre el carácter poco ético de ese estudio, no ocurría así en aquella época. Aun cuando el estudio comenzó a aparecer en las publicaciones científicas, los investigadores se negaron a aceptar que habían hecho algo malo. Al cabo, en 1965 se interpusieron quejas profesionales en el Centro para el Control de las Enfermedades, pero no hubo respuesta (J. Jones, 1981).

Mi propósito con estos comentarios no es lanzar una sombra sobre la investigación evaluadora, sino que quiero ponerle los pies en la tierra en cuanto a las consecuencias de los actos del evaluador. En última instancia, toda investigación social tiene vertientes éticas (vea el apéndice A).

Uso de los resultados de la investigación

Hay todavía otro aspecto real de la investigación evaluadora que debe tener presente. Como el propósito de esta investigación es determinar el éxito o el fracaso de las intervenciones sociales, parecería razonable que los programas continuaran o terminaran según los resultados de los estudios.

Sin embargo, la realidad no es tan simple ni razonable. Otros factores se mezclan en el examen de los resultados de la investigación evaluadora, unas veces en forma descarada, otras en forma sutil. Cuando Richard Nixon era presidente de Estados Unidos, nombró una muy destacada comisión nacional para estudiar las consecuencias de la pornografía. Después de una evaluación diligente y multifacética, la comisión informó que la pornografía no parecía tener ninguna de las consecuencias sociales negativas que se le atribuían. Por ejemplo, la exposición a materiales pornográficos no aumentó la probabilidad de cometer delitos sexuales. Uno habría esperado que se liberara la legislación a resultas de la investigación, pero, en cambio, el presidente afirmó que la comisión se había equivocado.

Podríamos anotar interminablemente ejemplos menos escandalosos de casos en que no se actúa según las implicaciones de una investigación evaluadora. Sin duda, cada evaluador señalaría estudios que realizó, estudios que arrojaron resultados claros e implicaciones políticas evidentes, y que se ignoraron. Quiero detenerme un momento en el tema, pues la propia evaluación de los resultados de las investigaciones depende en parte del hecho de que los demás aprovechen los resultados.

Hay tres razones importantes por las cuales no siempre se ponen en práctica las implicaciones de los resultados de la investigación evaluadora. Primera, a veces estas implicaciones no se presentan en una forma que los legos comprendan. Segunda, en ocasiones los resultados de la investigación contradicen algunas convicciones profundas. Desde luego que éste fue el caso de la comisión sobre la pornografía. Si todos *saben* que la pornografía es mala, que causa toda clase de desviaciones sexuales, es de creer que unos resultados científicos que indiquen lo contrario tengan poco efecto inmediato. Del mismo modo, la gente pensaba que Copérnico estaba loco cuando afirmó que la Tierra giraba alrededor del sol. Cualquiera sabía que la Tierra estaba inmóvil. La tercera barrera para usar los resultados de las investigaciones son los *intereses*

Tabla 13.1

Análisis de casos de violación antes y después de la legislación

	Violación	
	Antes (n = 2252)	Después (n = 2369)
Resultado del caso		
Culpable del cargo original	45.8%	45.4%
Culpable de otro cargo	20.6	19.4
Liberado	33.6	35.1
Sentencia mediana de cárcel, en meses		
Para los culpables del cargo original	96.0	144.0
Para los culpables de otros cargos	36.0	36.0

personales. Si yo concibo un nuevo programa de rehabilitación, estoy convencido de que evitará que los ex convictos regresen a la cárcel y la gente comienza a llamarlo el "plan Babbie", ¿cómo cree que me sentiría si la evaluación correspondiente indica que no funciona? Tendré que disculparme por confundir a los demás, bajar las cortinas y buscarme otro trabajo. Pero lo más probable es que califique su investigación de despreciable y me empeñe en un cabildeo intenso con las autoridades adecuadas para que mi programa continúe.

En el ejemplo anterior de la evaluación de la educación vial, Philip Hiltz refiere algunas reacciones de los investigadores a los resultados preliminares:

Ray Burneson, especialista en seguridad vial del Consejo Nacional de Seguridad, criticó el estudio porque, según él, fue el producto de un grupo (la OCNST) dirigido por personas que creen que "no se puede hacer nada para instruir a los conductores. Sólo cabe mejorar las instalaciones médicas y fabricar autos más fuertes para cuando ocurran los accidentes [...] Es un golpe a toda la filosofía de la educación".

(1981:4)

Por su naturaleza, la investigación evaluadora ocurre en medio de la vida real, la influye y padece su influjo. Veamos otro ejemplo muy conocido entre los investigadores sociales.

Reforma de la legislación sobre la violación Durante muchos años, los científicos sociales y otros observadores han notado ciertos problemas en el procesamiento de los casos de violación. Piensan que con demasiada frecuencia la víctima acaba sufriendo en el banquillo de los testigos tanto como du-

rante la propia agresión. A menudo la defensa plantea que la víctima tiene un turbio carácter moral y que ella propició el ataque sexual; además, emprenden otros ataques personales con la intención de desviar la responsabilidad del violador acusado.

Estas críticas han dado por resultado la promulgación de diversas leyes estatales destinadas a remediar estos problemas. Cassie Spohn y Julie Horney (1990) se interesaron en trazar el efecto de tal legislación. Las investigadoras resumen las maneras en que las nuevas leyes pretendían modificar la situación.

Los principales cambios fueron: (1) redefinir la violación y sustituir el delito simple de violación con una serie de delitos graduados definidos por la presencia o la ausencia de agravantes; (2) cambiar el criterio de consentimiento eliminando el requisito de que la víctima haya resistido físicamente el ataque; (3) eliminar el requisito de corroborar el testimonio de la víctima; y (4) restringir la presentación de pruebas sobre la conducta sexual previa de la víctima.

(1990:2)

Todos esperaban que esta legislación alentaría a las mujeres a denunciar las violaciones y que aumentaría las sentencias de culpabilidad cuando los casos se llevaran a los tribunales. Para examinar esta expectativa, las investigadoras se centraron en el periodo de 1970 a 1985 en el condado de Cook, Illinois: "Nuestro archivo de datos comprendía 4628 casos de violación, 405 de asalto sexual pervertido, 745 de asalto sexual criminal con agravantes y 73 de asalto sexual criminal" (1990:4). La tabla 13.1 muestra una parte de lo que descubrieron.

Las investigadoras resumen así sus resultados:

Los únicos efectos significativos según nuestro análisis fueron los aumentos del promedio máximo de condenas de cárcel: hubo un incremento de casi 48 meses por violación y de 36 por delitos sexuales. Como las gráficas de los datos señalaron un aumento de la sentencia promedio después de que entrara en vigor la reforma, modelamos las series para situar la intervención un año antes de la fecha real de la reforma. La magnitud del efecto fue mayor y todavía significativo, lo que indica que el efecto no se puede atribuir a la reforma legal.

(1990:10)

Además de analizar las estadísticas anteriores, Spohn y Horney entrevistaron a jueces y abogados para conocer su opinión sobre el efecto de las leyes. Sus respuestas fueron un tanto más alentadoras.

Los jueces, procuradores y defensores de Chicago insistieron en que, como resultado de los cambios legales, se tomaban más en serio los casos de violación y las víctimas recibían un trato más humano. Estos efectos educativos son importantes y deben complacer a quienes abogan por reformar las leyes de violación.

(1990:17)

Este estudio demuestra la importancia de los seguimientos de las intervenciones sociales para determinar cómo, de qué manera y en qué medida cumplen con los resultados planteados.

Prevención del maltrato a esposas En un estudio parecido, dos investigadores de Indianápolis centraron su atención en el problema de las esposas golpeadas, con un interés especial en saber si el enjuiciamiento de los golpeadores daba por resultado más violencia. David Ford y Mary Jean Regoli (1992) emprendieron el estudio de varias opciones de procesamiento judicial que permitía el "Experimento de procesamientos de Indianápolis" (EPI).

Los casos de esposas golpeadas siguen varios esquemas, que Ford y Regoli resumen:

Después de un ataque violento a una mujer, alguien llama o no a la policía. Si llega la policía, se espera que investigue en busca de pruebas para sustentar la causa probable y proceder a un arresto no autorizado. Si las hay, pueden arrestar según su criterio. Al efectuar este arresto *in situ*, los oficiales llenan un documento sobre la declaración jurada de la causa probable y trasladan al sospechoso a los tribunales para las primeras audiencias. Cuando no se llama a la policía, o se llama y no efectúa la detención, la víctima puede emprender una acusación por su cuenta, para lo cual debe ir a la procuraduría y firmar una declaración de causa probable con su alegato contra el hombre. Con la aprobación del juez, el presunto golpeador es emplazado a los tribunales o arrestado con una orden de detención y conducido a los tribunales para las primeras audiencias.

(1992:184)

¿Qué pasa si una esposa acusa a su marido y después se arrepiente? Muchos tribunales tienen la norma de prohibir estos procedimientos, convencidos de que sirven a los intereses de la víctima si llevan el caso a su culminación. Sin embargo, en el EPI se ofrece a algunas víctimas la posibilidad de retirar los cargos si así lo desean más adelante, durante el proceso. Además, el tribunal brinda varias opciones. Puesto que el maltrato a las esposas es resultado del sexismo, la tensión y la incapacidad de manejar la ira, algunas de las innovadoras posibilidades del EPI comprenden clases con asesoría para el control de la ira.

Si el acusado admite su culpabilidad y está dispuesto a participar en el programa de asesoría, el juez puede posponer el juicio para tal efecto, e, incluso, llegar a desestimar los cargos si el acusado culmina con éxito el programa. En otro caso, se juzga al acusado y, si es declarado culpable, se deja en libertad condicional siempre que participe en el programa de manejo de la ira. Por último, se juzga al acusado y, de resultar culpable, recibe un castigo convencional, como una sentencia de cárcel.

¿Cuál de estas posibilidades es más eficaz para evitar el subsecuente maltrato de las esposas? Esta fue la pregunta que abordaron Ford y Regoli. He aquí algunos de sus resultados.

Primero, su investigación muestra que los hombres llevados a las audiencias tribunales se inclinan menos a seguir golpeando a sus esposas, cual-

quiera que sea el resultado de las audiencias. El solo hecho de presentarlos en el sistema penal tiene ya un efecto.

Segundo, es menos probable que golpeen de nuevo a las mujeres que tienen el derecho a retirar los cargos que a quienes no lo tienen. En particular, la combinación de orden de arresto de los acusados y la posibilidad de que las víctimas retiren los cargos previene mejor a las mujeres de nuevos episodios de violencia que cualquiera de las otras normas procesales (Ford y Regoli, 1992).

Sin embargo, conceder a las víctimas el derecho a retirar los cargos tiene un efecto un tanto extraño. Las mujeres que lo ejercen suelen ser maltratadas después más que las que insisten en continuar con el procedimiento hasta su culminación. Los investigadores interpretan esta situación como muestra de que la violencia subsecuente disminuye si las víctimas tienen un sentimiento de control sustentado en una alianza clara y congruente con las dependencias de aplicación de justicia.

Una respuesta decidida del sistema a cualquier violación de las condiciones de la liberación antes del juicio, incluyendo desde luego más violencia, debe fungir como anuncio de que la alianza entre la víctima y el sistema es sólida. Le dice al acusado que la víctima está determinada a poner un alto a la violencia y que el apoyo del sistema para garantizar su protección es inquebrantable.

(FORD Y REGOLI, 1992:204)

La eficacia de la asesoría en el control de la ira no se evalúa en forma sencilla. Las normas destinadas a hacer que los acusados participen en el programa son más bien ineficaces para evitar nuevos episodios de violencia. Sin embargo, los investigadores anotan que no hay que confundir los efectos de estas normas con los resultados de la asesoría. Algunos acusados programados para la asesoría nunca la reciben. Se necesita mucha más información sobre la puesta en práctica de la asesoría para aplicar una evaluación apropiada, y el análisis continúa.

Además, los investigadores advierten que los resultados de su investigación apuntan a esquemas generales, y que cada esposa golpeada debe elegir las acciones adecuadas en su situación peculiar y no actuar ciegamente de acuerdo con estos esquemas. Quizá la investigación es más útil por lo que revela sobre la manera de estructurar el sistema de

justicia (por ejemplo, conceder a las víctimas el derecho a retirar los cargos) que por mostrar lineamientos que guíen las acciones de las víctimas.

Finalmente, el EPI ofrece un ejemplo de un problema común en la investigación evaluadora. Con frecuencia, la práctica real difiere de lo que se plantea en principio. Por ejemplo, los investigadores consideraron el efecto de varias alternativas para llevar a los sospechosos a los tribunales; en concreto, los tribunales emiten un citatorio para el marido o bien una orden de arresto. A los investigadores les preocupaba que la detención aumentara el enojo del marido con la situación. Por tanto, se sintieron un tanto desconcertados de no encontrar diferencias en la ira de los esposos citados o arrestados.

La solución al acertijo radica en la discrepancia entre principio y práctica.

Aunque una orden de arresto sería en principio tan punitiva como un arresto *in situ*, en la práctica difiere poco de un citatorio. El acusado conoce su orden de aprehensión y prefiere entregarse a su conveniencia, o lo llama la dependencia encargada del arresto y lo invita a entregarse. Así, no experimenta el castigo evidente de, digamos, ser detenido, esposado y sacado de su lugar de trabajo.

(FORD, 1989:9-10)

Ahora hemos visto los diversos aspectos científicos y no científicos de la investigación evaluadora que influyen en la calidad científica de los resultados. Debe usted estar preparado para diseñar estudios evaluadores y para evaluar, a su vez, las evaluaciones que leerá en la bibliografía de investigación. Deseo concluir este capítulo con una forma de indagación que combina lo que hemos aprendido sobre la investigación evaluadora con el análisis de los datos previos.

Investigación de indicadores sociales

Consideraremos una forma especial de investigación evaluadora a la que ya aludimos en nuestra exposición del análisis de estadísticas previas. Otro campo que crece rápidamente en las ciencias sociales atañe al desarrollo y la supervisión de *indicadores sociales*, estadísticas acumuladas que reflejan las condiciones de una sociedad o subgrupo

social. Así como los investigadores se valen de índices como el producto nacional bruto (PNB) *per cápita* a modo de indicadores del estado de la economía de los países, nosotros podemos supervisar ciertos aspectos de la sociedad.

Si queremos comparar las condiciones relativas de salud en sociedades distintas, podríamos comparar sus índices de mortalidad (número de muertes por cada 1000 habitantes) o bien, más en concreto, la mortalidad infantil, es decir, los niños que mueren durante el primer año de vida por cada 1000 nacidos vivos. Dependiendo del aspecto de las condiciones de salud que nos interesen, diseñaríamos todas las otras mediciones que queramos: médicos *per cápita*, camas de hospital *per cápita*, días de hospitalización *per cápita*, etc. Observe que las comparaciones entre sociedades se facilitan si se calculan índices *per cápita* (dividiendo entre el total de la población).

Antes de adelantar en los indicadores sociales, recuerde, del capítulo 12, los problemas de las estadísticas previas. Para decirlo en una palabra, suelen ser poco confiables pues reflejan sus modos de recopilación, almacenamiento y cálculo. Con esto presente, veremos algunas formas de utilizar los indicadores sociales para la investigación evaluadora en gran escala.

Pena de muerte y disuasión

¿Es la pena de muerte un factor disuasivo de crímenes graves, como los asesinatos? Esta cuestión se debate acaloradamente cada vez que un gobierno considera eliminar o restaurar la pena capital y cada vez que se ejecuta a un reo. Quienes respaldan la pena de muerte argumentan que la amenaza de ejecución evitará que asesinos en potencia maten a alguien. Quienes se oponen sostienen que no tiene ningún efecto en ese sentido. Los indicadores sociales pueden arrojar luces sobre la cuestión.

Si la pena de muerte realmente disuade a la gente de cometer asesinatos, deberíamos encontrar menores índices de esas muertes en los lugares donde se aplica que en los otros. En este caso, las comparaciones pertinentes no son sólo posibles, sino que ya se compilaron y publicaron las de Estados Unidos. La tabla 13.2 presenta los datos que recopiló William Bailey (1975), y contradicen directamente la idea de que la pena de muerte disuade a los asesinos. Tanto en 1967 como en 1968, aquellos estados con pena de muerte vigente tenían in-

dices de asesinatos mucho más *elevados* que en los estados sin esa pena. Algunos criticaron la interpretación de los datos de Bailey argumentando que la mayoría de los estados no habían aplicado la pena capital en los años recientes, aunque la sancionaran. Eso explicaba por qué parecía que no había funcionado como disuasor. Sin embargo, nuevos análisis refutaron esta explicación. Cuando Bailey comparó los estados que habían aplicado la pena de muerte con la que no lo habían hecho, no descubrió ninguna diferencia en los índices de asesinatos.

Sin embargo, hay otra explicación posible. Podría ocurrir que la interpretación de los datos de Bailey fuera *retrospectiva*. Quizá la opción de la pena de muerte fuera una consecuencia de los índices elevados de asesinatos: los estados con índices elevados la instituyeron; los que tenían índices bajos no la promulgaron, o la derogaron si su legislación la contemplaba. Entonces, podría ser que la institución de la pena de muerte disminuyera los índices de asesinatos y que abolirla los aumentara, y que, aun así, resultaran por acumulación los datos de la tabla 13.2. Sin embargo, no es tal la explicación. Los análisis al paso del tiempo no muestran un aumento de los índices de asesinatos cuando un estado deroga la pena de muerte ni una disminución cuando se instituye.

Observe en los párrafos anteriores que es posible aprovechar los indicadores sociales para comparar grupos al paso del tiempo así como en el marco de cierto periodo. El hecho de recurrir a ambas posibilidades arroja más luces sobre el tema.

Por ahora, el trabajo en el uso de indicadores sociales procede en dos frentes. Por un lado, los investigadores preparan indicadores cada vez más elaborados y averiguan cuáles de los indicadores de una variable general son los más útiles para supervisar la vida social. Al mismo tiempo, se dedican investigaciones a descubrir las relaciones entre variables de sociedades en conjunto.

Simulación en computadora

Una de las promesas más estimulantes para la investigación con indicadores sociales está en el área de la *simulación en computadora*. Cuando compilamos ecuaciones matemáticas para describir las relaciones que vinculan las variables sociales (por ejemplo, la relación entre el crecimiento demográfico y el aumento de automóviles), podemos guar-

Tabla 13.2

Índice promedio por cada 100 000 habitantes de asesinatos en primer y segundo grados en estados con pena de muerte y sin ella, 1967 y 1968

	Estados sin pena de muerte		Estados con pena de muerte	
	1967	1968	1967	1968
Asesinatos en primer grado	.18	.21	.47	.58
Asesinatos en segundo grado	.30	.43	.92	1.03
Total de asesinatos	.48	.64	1.38	1.59

Fuente: Adaptado de William C. Bailey, "Murder and Capital Punishment", en William J. Chambliss (comp.), *Criminal Law in Action*, Copyright © 1975 por John Wiley & Sons, Inc. Tomado con permiso.

darlas y relacionarlas en una computadora. Con un número suficiente de ecuaciones precisas, un día podríamos probar en la computadora, y no en la vida real, las implicaciones de ciertos cambios sociales.

Por ejemplo, supongamos que un estado planea duplicar el tamaño de su industria turística. Podríamos introducir la propuesta en un modelo de simulación por computadora y obtener en segundos o minutos una descripción de todas las consecuencias directas e indirectas del aumento del turismo. Sabríamos qué nuevas instalaciones públicas se necesitan, qué dependencias públicas habría que ampliar, como la policía y los bomberos, y en qué medida, cómo sería la fuerza de trabajo necesaria y qué capacitación habría que proporcionarle, cuánto se generaría en ingresos e impuestos nuevos, etc., todas consecuencias buscadas e inesperadas de dicha acción. Dependiendo de los resultados, los planificadores dirían: "¿qué tal si aumentamos la industria sólo a la mitad?", y tendrían de inmediato una nueva impresión de las consecuencias.

Una ilustración excelente de la vinculación por computadora de variables sociales y físicas se encuentra en la investigación de Donella y Dennis Meadows y sus colaboradores en Dartmouth y el Instituto Tecnológico de Massachusetts. Como datos de entrada tomaron las reservas probadas y estimadas de varios recursos naturales no renovables (por ejemplo, petróleo, carbón, hierro), tendencias demográficas y de crecimiento económico del pasado, y las relaciones entre el crecimiento y la explotación de los recursos. Con un modelo complejo de simulación por computadora, fueron capaces de proyectar, entre otras cosas, el número probable de años que durarían los recursos en vista de nuevas formas de aprovechamiento. Más allá de

las primeras proyecciones pesimistas, estos modelos también hacen posible trazar futuros menos oscuros y especificar las acciones necesarias para lograrlos. Es evidente que el valor de las simulaciones por computadora no se limita a la investigación evaluadora, aunque cumple una función importante al respecto. *Stella* es una versión para microcomputadora del programa de análisis de la "dinámica de los sistemas" que emplearon los Meadows y colaboradores (véase Donella Meadows *et al.*, 1972; Donella Meadows, Meadows y Rander, 1992).

Todo esto apunta al valor especial de la investigación evaluadora en general. A lo largo de la historia humana le hemos dado vueltas a nuestros acuerdos sociales en busca de mejores resultados. La investigación evaluadora proporciona un medio para saber de una vez si cierto arreglo en verdad mejora las cosas. Los indicadores sociales nos permiten tal determinación en gran escala; aunarlos a la simulación por computadora abre la posibilidad de saber la cantidad deseada de alguna intervención sin tener que pasar por las dificultades de ponerla a prueba.

Puntos principales

- La investigación evaluadora es un buen ejemplo de investigación aplicada en la ciencia social.
- La investigación evaluadora es especialmente apropiada cuando se realiza una intervención social.
- Es esencial para la investigación evaluadora una formulación cuidadosa del problema que incluya las mediciones pertinentes y los criterios de éxito o de fracaso.

- Los investigadores evaluadores se valen de diseños experimentales o cuasiexperimentales.
- Los diseños de series temporales comprenden la observación prolongada de un grupo experimental. Es un diseño poco sólido porque otra cosa, aparte del estímulo experimental, puede explicar el cambio observado.
- La investigación evaluadora comprende el análisis de datos tanto cuantitativos como cualitativos.
- La investigación evaluadora entraña problemas logísticos y éticos especiales porque se inserta en los acontecimientos cotidianos de la vida real.
- Las implicaciones de la investigación evaluadora no se ponen necesariamente en práctica, en particular si entran en conflicto con los puntos de vista oficiales.
- Los indicadores sociales son descripciones acumuladas de las poblaciones. Permiten comprender procesos sociales generales.
- A veces se elaboran modelos de simulación por computadora para señalar los resultados posibles de las intervenciones sociales sin tener que experimentar tales resultados en la realidad.

Preguntas y ejercicios de repaso

1. Repase la evaluación de los elementos poco rendidores de la Marina que explicamos en este capítulo. Diseñe de nuevo el programa y la evaluación para manejar los problemas que surgieron en el estudio.
2. Dedique un momento a reflexionar en las formas en que ha cambiado nuestra sociedad durante su vida. Especifique tales cambios como indicadores sociales que sirvan para supervisar la calidad de vida en la sociedad.
3. La Oficina Estadounidense de Prisiones realiza investigaciones evaluadoras de varios aspectos del funcionamiento de las cárceles. Localice uno de sus estudios y elabore un resumen breve del diseño de la investigación y de sus resultados. Visite <http://www.bop.gov/oreindex.html>
4. Pida a alguien en su escuela o universidad que mencione algo que pueda mejorarse. Prosiga la discusión con ellos hasta que haya desarrollado una definición operacional clara

de cómo saber que un problema ha sido resuelto por medio de una intervención. ¿Qué medición futura representará el éxito de la intervención?

Proyecto de continuidad

En la Web u otro medio, encuentre alguna intervención que se haya efectuado para cambiar las actitudes acerca de la igualdad sexual. Describa un proyecto de investigación evaluadora que pruebe la intervención.

Lecturas adicionales

- Bennet, Carl A., y Arthur A. Lumsdaine (comps.), *Evaluation and Experiment*. Nueva York, Academic Press, 1975. Lleno de ejemplos ilustrativos, este libro de lecturas profundiza en varios aspectos de la investigación evaluadora. Se exponen prácticamente todos los problemas que es probable que usted se encuentre.
- Burstein, Leigh, Howard E. Freeman y Peter H. Rossi (comps.), *Collecting Evaluation Data: Problems and Solutions*. Beverly Hills, Sage, 1985. Excelente colección de diversos proyectos de investigación evaluadora, con atención especial a los temas de la recopilación de datos.
- Chen, Huey-Tsyh, *Theory-Driven Evaluations*. Newbury Park, Cal., Sage, 1990. Chen argumenta que la investigación evaluadora debe basarse firmemente en la teoría para ser significativa y útil.
- Cunningham, J. Barton, *Action Research and Organizational Development*. Westport, Praeger, 1993. Este libro exhorta a los investigadores a cerrar la brecha entre la teoría y la acción, a convertirse en participantes comprometidos en la evolución de la vida organizacional y a valerse de la investigación social para supervisar los problemas y las soluciones.
- Hedrick, Terry E., Leonard Bickman y Debra J. Rog, *Applied Research Design: A Practical Guide*. Newbury Park, Cal., Sage, 1993. Esta introducción a la investigación evaluadora es, como dice el subtítulo, una guía práctica que se ocupa directamente de los equilibrios que deben mantenerse entre el diseño y la ejecución de la investigación.

Rossi, Peter H., y Howard E. Freeman, *Evaluation: A Systematic Approach*. Newbury Park, Cal., Sage, 1993. Este examen profundo de la investigación evaluadora es un recurso excelente. Además de tratar los conceptos claves de esta investigación, los autores ofrecen numerosos ejemplos que pueden serle útiles como lineamientos para sus propios diseños.

Walker, Robert (comp.), *Applied Qualitative Research*. Hants, Gower, 1985. Si bien en la

investigación evaluadora se efectúan principalmente encuestas y experimentos, este libro demuestra que los métodos cualitativos también son de provecho. Por ejemplo, en un estudio de las relaciones entre la policía y la ciudadanía de Londres se realizaron tanto encuestas como observaciones participantes.

Parte 4



Análisis de datos

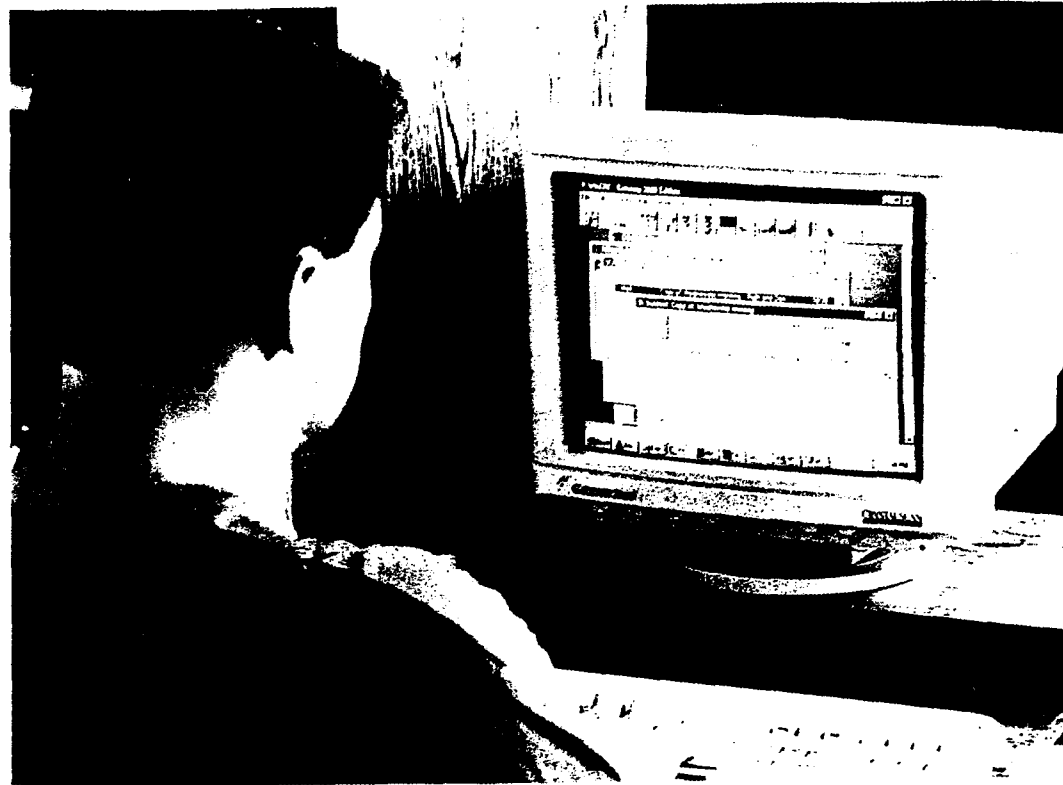
- 14 *Cuantificación de los datos*
- 15 *Análisis de datos*
- 16 *Estadísticas sociales*

En esta parte estudiaremos el análisis de los datos cuantitativos y examinaremos las etapas que cubriremos entre la observación y el informe final de los resultados.

En el capítulo 14 abordaremos la cuantificación de los datos recopilados mediante los diversos modos de observación que estudiamos en la parte 3. Veremos el poderoso impacto que han tenido las computadoras a este respecto.

La primera de nuestras exposiciones de la lógica del análisis de los datos cuantitativos aparece en el capítulo 15. Comenzaremos con un examen de los métodos para analizar y presentar los datos relacionados con una variable única. Después, nos dirigiremos a la relación entre dos variables para aprender a elaborar y leer tablas simples de porcentajes. El capítulo termina con un repaso del análisis multivariado.

El capítulo 16 es una introducción a algunos de los métodos estadísticos más empleados en las ciencias sociales y un repaso de los métodos más avanzados del análisis multivariado. Más que reducirnos a mostrar cómo calcular estadísticas con estos métodos (las computadoras pueden hacerlo), traté de colocarlos en el contexto de los conceptos teóricos y lógicos que hemos estudiado. Así, al terminar este capítulo usted sabrá cuándo utilizar las mediciones estadísticas y la manera de calcularlas.



Cuantificación de los datos

Lo que aprenderá en este capítulo

Después de recopilar un conjunto de observaciones, es útil convertirlas en una forma que se preste al análisis por computadora. Aquí veremos la respuesta del científico social al microscopio, el láser y el ciclotrón.

En este capítulo...

Introducción

Las computadoras en la investigación social
Introducción a las computadoras
Microcomputadoras

Codificación

Elaboración de categorías de codificación

Construcción del libro de codificación

Opciones de codificación y captura de datos
Hojas de transferencia
Codificación al margen
Captura directa de datos

Datos capturados por los entrevistadores
Codificación para las hojas de lectura óptica
Uso directo de hojas de lectura óptica
Conexión con un programa de análisis de datos

Depuración de datos

Depuración de códigos posibles
Depuración de incongruencias

Puntos principales

Preguntas y ejercicios de repaso

Proyecto de continuidad

Lecturas adicionales

Introducción

Lo que el microscopio ha sido para la biología, lo que el telescopio para la astronomía, lo ha sido la computadora para la investigación social cuantitativa. Más aún, usted sigue este curso en una época en que la aportación de la computadora a las ciencias sociales está por descubrirse. En este capítulo nos introduciremos en esta aportación.

El propósito de este capítulo es describir los métodos para convertir los datos de las ciencias sociales en una *forma de lectura mecánica*, una forma que puedan interpretar y manipular las computadoras y otras máquinas usadas en el **análisis cuantitativo**. Si usted realiza un proyecto de investigación cuantitativa de manera más o menos paralela a la lectura de este libro, en este momento sus datos estarán en la forma de cuestionarios llenos, hojas de código de análisis de contenidos, etc. En la etapa que cubrimos en este capítulo, usted capturaría estos datos en diskettes, disco duro o cualquier otro dispositivo que lea y analice la computadora.

A causa del ritmo del desarrollo y la difusión actuales de las computadoras, es difícil anticipar qué equipos estarán a su disposición. Por eso, voy a darle un repaso de las etapas de la evolución de las computadoras en la investigación social. De esta manera, por lo menos rozaremos la herramienta con la que usted trabaja. Además, es útil conocer los equipos y las técnicas anteriores, puesto que

revelan la lógica del análisis de datos con más claridad que las técnicas y los equipos actuales avanzados (en el mismo sentido en que se aprenden más fácilmente los fundamentos del funcionamiento de los automóviles en un VW sedán que en un Maserati del año).

Al terminar esta exposición, me parece que verá que ha elegido una gran época para estudiar investigación social. Las herramientas disponibles y las que vendrán en el futuro inmediato hacen que esta clase de investigación sea más estimulante que nunca.

Las computadoras en la investigación social

Para nuestros propósitos, la historia de la computación en la investigación social comienza en Francia en 1801, aproximadamente en las mismas fechas en que germinaban las ciencias sociales modernas. Ese año, Joseph-Marie Jacquard revolucionó la industria textil de una forma que influiría en los más insospechados rincones de la vida.

Para facilitar el tejido de diseños intrincados, Jacquard inventó un telar automático que seguía las instrucciones perforadas en unas tarjetas. A medida que una serie de tarjetas pasaba por el "lector" del telar, entraban en las perforaciones unos ganchos de madera y el telar convertía la información en diseños tejidos. Para crear diseños nuevos, Jacquard sólo tenía que perforar los hoyos

convenientes en tarjetas nuevas y el telar respondía en consecuencia.

El punto que debemos reconocer aquí es que la información (por ejemplo, un diseño de tejido) se podía *codificar y almacenar* en la forma de orificios perforados en una tarjeta, y que luego la *recuperaba* una máquina que leía las perforaciones y realizaba una acción según el significado asignado a éstas.

La siguiente etapa en nuestra historia selecta de la computación ocurrió en Estados Unidos durante el censo de 1890. Como usted sabe, la mayoría de los países realizan un censo completo de su población cada 10 años. En Estados Unidos, los censos comenzaron en 1790, con la enumeración de menos de cuatro millones de ciudadanos. Sin embargo, conforme creció la población del nuevo país, también aumentó la tarea de medirla. El censo de 1880 arrojó una cifra de más de 62 millones de habitantes, pero la Oficina del Censo se tardó *nueve años* en terminar las tabulaciones. Era evidente que se necesitaba un adelanto tecnológico antes de realizar el censo de 1890. La oficina pidió sugerencias.

Herman Hollerith, ex empleado de la Oficina del Censo, tuvo una idea. Hollerith había trabajado en el censo de 1880. Como joven profesor de ingeniería en el Instituto Tecnológico de Massachusetts, propuso adaptar las tarjetas de Jacquard a la tarea de contar a los estadounidenses. Cuando se reunieran los totales locales, se perforarían en tarjetas. Entonces, una máquina tabuladora que Hollerith inventó leería las tarjetas y calcularía los conteos de la población de todo el país.

El sistema de Hollerith se puso a prueba junto con otras propuestas, y resultó ser el más rápido. Entonces, la Oficina del Censo rentó equipo por 750 000 dólares a la nueva Tabulating Machine Company de Hollerith y se obtuvo en seis semanas el total de la población estadounidense de 1890. Dicho sea de paso, la compañía de Hollerith siguió fabricando nuevos equipos, fusionada con otras empresas, y al cabo cambió su nombre por el de International Business Machines Corporation: IBM. Para la década de 1950, las tarjetas perforadas, conocidas como *tarjetas IBM*, se habían adoptado para almacenar y recuperar datos de investigaciones sociales, y todavía se emplean, aunque muy rara vez, con ese propósito.

Introducción a las computadoras

En la actualidad, casi todos los análisis de datos se realizan con computadoras, desde las grandes *mainframes* hasta las personales pequeñas. Las computadoras hacen más que contar y clasificar para realizar cálculos intrincados y entregar presentaciones elaboradas de los resultados. Los programas de computación populares examinan diversas variables al mismo tiempo y son capaces de calcular una variedad de estadísticas. Los datos almacenados en disquetes, discos duros o CD-ROM se leen mucho más rápidamente que las tarjetas perforadas. Las computadoras calculan estadísticas complicadas con bastante más velocidad y precisión que nosotros. En realidad, las primeras "computadoras" fueron seres humanos (llamados "computadores"): cuartos llenos de matemáticos haciendo cálculos de balística militar. Cuando las máquinas se encargaron de esa función, las llamaron *computadoras*.

Muchos programas actuales sirven en particular para analizar los datos de las ciencias sociales para nombrar algunos: ABTab, AIDA, A.SAT, BMDP, CRISP, DAISY, Data Desk, DATA-X, Dynacomp, INTERSTAT, MASS, MicroCase, Microquest, Microstat, Micro-SURVEY, Minitab, POINT FIVE, P-STAT, SAM, SAS, SNAP, SPSS, STATA, STAT80, Statgraf, Statpak, StatPro, STATS PLUS, Statview, Survey Mate, SURVTAB, SYSTAT y TECPACS. Cualquiera que sea el programa que utilice, la lógica básica del almacenamiento y el análisis es la misma.

Hasta finales de la década de 1970, todos los análisis por computadora se realizaban en máquinas grandes y caras, las llamadas *mainframes*, mantenidas por centros de cómputo y algunos análisis aún se efectuaban de esa manera. Para hacer uso de estas herramientas, había que suministrar los datos y las instrucciones del análisis que uno quería. Había que llevar los datos al centro en la forma de tarjetas perforadas o en cinta magnética.

Más tarde, dos adelantos mejoraron este proceso. Los sistemas de captura remota situaban las lectoras de tarjetas y las impresoras cerca de los investigadores, lo que les permitía enviar órdenes y recibir los resultados en sitios alejados del centro de cómputo.

El *tiempo compartido* fue otro avance. En cierto sentido, las computadoras siempre han operado en tiempo compartido, es decir, que varios usuarios

aprovechan la misma máquina. Sin embargo, al principio las instalaciones de cómputo se compartían en forma serial: la máquina corría su trabajo, luego el mío y luego el de otra persona. En cambio, las computadoras más adelantadas realizan varias tareas simultáneamente. Leen mi solicitud, analizan la de usted e imprimen la de alguien más al mismo tiempo. De hecho, la enorme velocidad de las computadoras permite comprimir operaciones pequeñas (que tardan unas milésimas de segundo) en medio de tareas más largas.

Esta capacidad hizo posible que las computadoras manejen simultáneamente las solicitudes de cientos de usuarios, lo que a menudo da la impresión de que cada uno tiene toda la atención de la máquina. Estas interacciones con las computadoras comprenden terminales, dispositivos legibles que imprimen en papel o bien despliegan sus operaciones en monitores de video parecidos a las pantallas de televisión.

En las ciencias sociales, el tiempo compartido se volvió más práctico con la llegada de las terminales portátiles, no mayores que las máquinas de escribir pequeñas. Estas terminales se comunican con la computadora mediante líneas telefónicas ordinarias. Así, uno se lleva la terminal portátil a casa o de viaje alrededor del mundo.

Los primeros sistemas de telecomunicaciones requerían que uno colocara el auricular del teléfono en dos receptores de caucho de la terminal, llamados *acopladores acústicos*. Hoy, los *módems* incorporados a la computadora o situados en un dispositivo externo se conectan directamente a un enchufe telefónico común. Una vez conectado, todo lo que uno teclee en la terminal se transmite por las líneas telefónicas a la computadora. Ésta hace lo que se le pide y devuelve los resultados a la terminal.

En la actualidad estamos más familiarizados con el tiempo compartido en la forma de redes internacionales de computadoras como Internet, CompuServe, America Online y la World Wide Web. Por ejemplo, para esta edición revisada de nuestro libro intercambié un sinnúmero de comunicaciones electrónicas con colegas de todo el mundo. En los foros electrónicos encontré ejemplos de investigación y docencia. Envié por correo electrónico partes del manuscrito para someterlo a revisión y recibir comentarios. En el apéndice C examinaremos la evolución del ciberespacio con mayores detalles.

Lo más importante para esta exposición es que las redes de computadora hacen posible que un in-

vestigador en su casa de Guayaquil obtenga una copia del conjunto de datos que almacena una computadora de Buenos Aires y que los analice con un programa que se encuentra en una computadora de México. Los resultados del análisis regresan al usuario en Guayaquil y también se pueden almacenar para que los examine un colega en Moscú. Estas situaciones serán un lugar común en su carrera de investigación, y, antes de que se retire, las recordará como primitivas.

Microcomputadoras

El adelanto más útil y estimulante a la fecha han sido las *microcomputadoras*, y es probable que tenga alguna experiencia con ellas. Estas máquinas son computadoras pequeñas completas, no mucho mayores que una máquina de escribir (o incluso menores). Las operaciones se despliegan en alguna clase de pantalla de video. La información se almacena en disquetes, discos duros o CD-ROM.

La revolución de las microcomputadoras ha progresado tan rápidamente que es fácil perder de vista cuántas cosas han cambiado en un tiempo más bien corto. En la década de 1960, cuando yo era estudiante de posgrado en la Universidad de California, en Berkeley, el centro de Investigación de Encuestas tenía una IBM 1620, que ocupaba más o menos el mismo espacio que seis o siete refrigeradores. Su memoria tenía una capacidad de 24K, o aproximadamente 24 000 caracteres de información. La IBM 1620 satisfacía las necesidades de 20 a 30 investigadores activos que cada año publicaban numerosos libros y artículos.

Justo en este momento estoy trabajando en una microcomputadora *laptop* que funciona con pilas y tiene aproximadamente el tamaño de un directorio telefónico. Su memoria es de 48 megabytes, *2000 veces mayor* que la vieja 1620. La computadora de bolsillo en la que anoto direcciones y números de teléfono tiene una memoria 83 veces mayor que la IBM 1620. El reloj que llevo en la muñeca tiene un vigésimo de la memoria de aquella enorme máquina que servía para las necesidades de 30 a 40 investigadores en el Centro de Investigación de Encuestas hace no tanto tiempo.

La IBM 1620 almacenaba datos en tarjetas perforadas que contenían 80 bytes de información y en cintas magnéticas con capacidad de algunos cientos de bytes. Casi todas las microcomputadoras actuales almacenan datos en discos duros en el

orden de millones (megabytes) o incluso miles de millones de bytes (gigabytes). Por ejemplo, mi *laptop* tiene un disco duro que almacena tres gigabytes.

Por último, la llegada de los CD-ROM ha expandido enormemente la capacidad de almacenamiento de las microcomputadoras. Un disco pequeño y delgado almacena cientos de millones de bytes de datos. Las siglas ROM de CD-ROM significan *read-only memory* ("memoria de sólo lectura"), lo que indica que uno puede recuperar los datos que almacenó ahí el fabricante pero no escribir nada nuevo. La nueva generación de discos compactos ópticos permite tanto la lectura como la escritura. El CD-ROM del *Statistical Abstract* de la Oficina del Censo estadounidense es un buen ejemplo del valor para los investigadores sociales de este adelanto. También están muy difundidas las enciclopedias, como *Encarta*, de Microsoft. Quienes realizan investigaciones históricas son quizá los más beneficiados, pues disponen con facilidad de grandes volúmenes de materiales sobre diversos periodos históricos y temas específicos.

Ahora ya tiene usted un panorama de la función que cumplen las computadoras en la investigación social. En el resto del capítulo estudiaremos las etapas y las opciones para adaptar los datos de forma que se presten al análisis por computadora. Presentaremos el proceso de codificación y enumeraremos los métodos para hacer que los datos se puedan leer mecánicamente.

Codificación

Para que las computadoras realicen su magia, deben estar en posición de leer los datos que uno reunió en la investigación. Más aún, las computadoras funcionan mejor con números. Si en una encuesta un entrevistado dice que el principal problema que encara su pueblo de Asturias es la "desintegración de la capa de ozono", la computadora no entiende esta respuesta y tenemos que traducirle: un proceso llamado *codificación*. En el capítulo 12, nuestra exposición del análisis de contenidos trató el proceso de una manera muy parecida a la que nos ocupa ahora. Recuerde que en el análisis de contenidos se deben idear métodos para señalar clasificaciones o atributos concretos a párrafos, editoriales, libros, canciones, etc. En el análisis de contenidos, la codificación es inherente a la recopilación de datos o a la observación.

Para realizar un análisis cuantitativo cuando se emplean otros métodos de investigación, a menudo hay que efectuar una codificación después de recopilar los datos. Por ejemplo, los cuestionarios con reactivos abiertos dan por resultado respuestas que no son numéricas, y es preciso codificarlas para analizarlas. Asimismo, un investigador de campo acaso desee emprender un análisis cuantitativo basado en sus notas cualitativas; digamos que se trata de usted, que quiere cuantificar las entrevistas abiertas que realizó a los participantes de algún acontecimiento social que investigaba.

Al igual que con el análisis de contenidos, aquí la tarea es reducir una gran variedad de unidades heterogéneas de información a un conjunto más limitado de atributos que compongan una variable. Por ejemplo, supongamos que un investigador realiza una encuesta en la que le pregunta a los entrevistados: "¿Cuál es su ocupación?" Las respuestas variarían considerablemente. Aunque sería posible asignar a cada ocupación un número exclusivo de código, este procedimiento no facilitaría el análisis, que depende de que varios sujetos tengan el mismo atributo.

La variable "ocupación" tiene muchos esquemas de codificación preestablecidos, pero ninguno es muy bueno. Un esquema distingue entre profesionistas, directivos, oficinistas, puestos de capacitación media, etc.; otro, sectores de la economía: manufactura, salud, educación, comercio, etc.; otros más combinan los dos.

El esquema en que codifique la ocupación debe ser apropiado para los conceptos teóricos examinados en el estudio. Para algunos estudios, codificar las profesiones como fabriles o de oficina será suficiente. Para otros, bastará distinguir entre empleados y quienes trabajan por su cuenta. Asimismo, en una investigación sobre la paz sólo sería deseable saber si la ocupación depende de una dependencia de Defensa o no.

Aunque el esquema de codificación debe adaptarse para cumplir los requisitos particulares del análisis, hay que tener presente un lineamiento general. Si se codifican los datos de modo que se conserven muchos detalles, las categorías podrían combinarse durante los análisis que no necesiten tantos pormenores. Sin embargo, si se codifican los datos en unas cuantas categorías generales no hay forma de recrear los detalles originales durante el análisis. Así, es un buen consejo que codifique sus datos con un poco más de detalle del que piensa utilizar en el análisis.

Elaboración de categorías de codificación

Hay dos planteamientos básicos en el proceso de codificación. Primero, se comienza con un esquema relativamente completo tomado del propósito de la investigación. Así, como indicamos, el investigador de la paz codificaría las ocupaciones de acuerdo con su relación con las dependencias de Defensa. O supongamos que usted practica la observación participante de una nueva religión. Usted ha tomado notas cuidadosas de las razones que esgrimen los miembros para afiliarse. Quizá usted tenga la impresión de que los nuevos miembros consideran esa religión como un sustituto de la familia. Entonces, revisaría sus notas con atención para codificar los comentarios de estos sujetos según sus afirmaciones acerca de este aspecto. Asimismo, podría codificar sus comentarios a partir del hecho de que tengan familia o no.

Si usted tiene la suerte de contar con asistencia en el proceso de codificación, su tarea sería perfeccionar las definiciones de las categorías de codificación y mostrarle a sus codificadores la manera de asignar cada respuesta a la categoría adecuada. Debe explicar el significado de tales categorías y dar ejemplos de cada una. Para verificar que sus codificadores entienden por completo lo que usted pretende, debe codificar varios casos, pedirles que codifiquen los mismos sin saber cómo lo hizo usted y luego comparar su trabajo con el suyo. Cualquier discrepancia indicará una comunicación imperfecta del esquema a los codificadores. Sin embargo, aunque exista un acuerdo completo entre usted y los codificadores, debe *verificar el código* de por lo menos algunos casos durante todo el proceso.

Por otro lado, si no tiene la fortuna de que lo asistan en la codificación, de todos modos debe conseguir alguna verificación de su propia confiabilidad en tanto que codificador. Nadie es perfecto, sobre todo el investigador tras la pista de un hallazgo. Supongamos que en su estudio de la religión nueva usted tiene la impresión de que quienes no tienen una familia serán los más proclives a ver en aquella un suceso. El peligro es que cada vez que localice a un sujeto que no tiene familia, trate inconscientemente de encontrar pruebas en sus comentarios de que la nueva religión suple a la familia que le falta. Entonces, en la medida en que le sea posible, consiga que alguien codifique algunos casos para ver si hace las mismas asignaciones que usted (advierta que esto se relaciona con la *intersubjetividad* de las ciencias).

El segundo planteamiento sobre la codificación es apropiado cuando al principio uno no está seguro de la forma de codificar los datos; es decir, cuando uno no sabe qué variables representar entre los sujetos de estudio. Por ejemplo, supongamos que usted formula esta pregunta: "¿Qué opina de que las mujeres tengan el derecho a abortar por cualquier razón?" Aunque haya anticipado la codificación de las respuestas como positivas, negativas y neutras, es poco probable que conjeture de antemano toda la gama de respuestas posibles. En esta situación, sería útil preparar una lista de unas 50 a 100 respuestas reales a esta pregunta abierta. Entonces, repasaría la lista y advertiría las dimensiones que manifiestan las respuestas. Quizá encontraría que varias de las respuestas positivas contienen referencias a las libertades civiles, y quizá algunas de las respuestas negativas remitan a convicciones religiosas.

Cuando haya preparado un esquema de codificación basado en la lista de 50 a 100 respuestas, verificaría que cada una encajara en alguna de las categorías de codificación. Entonces estaría listo para codificar el resto de las respuestas. Si cuenta con asistentes codificadores, los comentarios anteriores sobre su capacitación y supervisión vienen a cuento aquí; en caso contrario, retome la recomendación de que alguien verifique su trabajo.

Al igual que los atributos que componen una variable, y que las categorías de respuesta en los cuestionarios de reactivos cerrados, las categorías de codificación deben ser exhaustivas y mutuamente excluyentes. Toda información codificada debe corresponder a una y sólo una categoría. Surgen problemas cada vez que una respuesta parece casar igualmente bien en más de una categoría o, por el contrario, cuando no encuentra lugar en ninguna.

Construcción del libro de codificación

El producto final del proceso de codificación es la conversión de los datos en códigos numéricos. Estos códigos representan atributos que componen variables y se les asignan nombres y localizaciones en el archivo de datos. El **libro de codificación** es el documento que señala la localización de las variables y que enlista las asignaciones de código a los atributos que las componen. Los libros de codi-

Figura 14.1

Parte de un libro de codificación

POSPOL	ASIS
En estas épocas oímos hablar mucho de liberales y conservadores. Voy a mostrarle una escala de siete puntos con las posturas políticas comunes dispuestas de extremadamente liberal —punto 1— a extremadamente conservador, —punto 7—. ¿Dónde se ubicaría usted en la escala?	¿Con qué frecuencia asiste a las ceremonias religiosas?
1. Extremadamente liberal	0. Nunca
2. Liberal	1. Menos de una vez al año
3. Ligeramente liberal	2. Una o dos veces al año
4. Moderado, en el centro	3. Varias veces al año
5. Ligeramente conservador	4. Alrededor de una vez al mes
6. Conservador	5. Dos a tres veces al mes
7. Extremadamente conservador	6. Casi cada semana
8. No sé	7. Cada semana
9. No respondió	8. Varias veces a la semana
	9. No sé; no respondió

ficación cumplen dos funciones esenciales. Primera, es la guía fundamental para la codificación. Segunda, es la guía para localizar las variables e interpretar los códigos del archivo de datos durante el análisis. Si usted decide correlacionar dos variables como parte del análisis de sus datos, el libro le indicará dónde encontrarlas y verá lo que significan los códigos.

La figura 14.1 es parte de un libro de codificación elaborado para dos variables por la Encuesta Social General. Aunque no hay un único formato correcto para los libros de codificación, en este ejemplo se presentan algunos de los elementos comunes.

Hay varios elementos que vale la pena notar en el fragmento del libro de codificación que se ilustra en la figura. Primero, cada variable se identifica con un nombre abreviado: POSPOL, ASIS. Por ejemplo, podemos determinar la asistencia a la iglesia de los entrevistados con la referencia ASIS. En este ejemplo, tomamos el formato establecido por la Encuesta Social General, que ha sido transferido a SPSS. Tenga presente que otros conjuntos de datos y programas de análisis pueden dar otro formato a las variables. Así, algunos optan por códigos numéricos en lugar de nombres abreviados. En cualquier caso, debe tener algún identificador que le permita localizar y utilizar la variable que busca.

Además, todo libro de codificación debe contener la definición completa de la variable. En el caso de los cuestionarios, consistiría en la redacción exacta de las preguntas formuladas, porque esto,

como hemos visto, influye en buena medida en las respuestas que se consiguen. En el caso de POSPOL, usted sabe que se extendió a los entrevistados una tarjeta con varias categorías políticas y se les pidió que eligieran la que les correspondiera mejor.

Su libro de codificación también debe indicar los atributos que componen cada variable. Así, en POSPOL los entrevistados caracterizarían sus posturas políticas como "extremadamente liberal", "liberal", "ligeramente liberal", etc. Por último, observe que cada atributo tiene también un número; por ejemplo, "extremadamente liberal" en POSPOL tiene la categoría de codificación "1". Estos códigos numéricos sirven para diversas manipulaciones de los datos; por ejemplo, digamos que usted decide combinar las categorías 1 a 3 (todas las respuestas "liberales"). Es más fácil hacerlo con números de código que con nombres largos.

Opciones de codificación y captura de datos

Hace años, cualquier captura de datos adoptaba la forma de perforación manual de tarjetas que se analizaban con el equipo de registro unitario, o bien se leían con computadoras para realizar análisis más complicados. Todo esto ha cambiado. Ahora los datos se teclean directamente en los archivos almacenados en los discos de las computadoras. Sin embargo, al igual que antes, esta actividad se

Figura 14.2

Parte de una hoja de transferencia de códigos

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
0	0	1	3	7	8	9	3	1	1	4	5	2	1	1	7	8	7	1	2
0	0	2	4	2	4	2	4	1	2	2	2	5	1	1	2	8	2	2	2
0	0	3	5	6	1	2	3	1	1	1	3	6	2	1	3	9	2	2	3
0	0	4	6	3	4	4	2	2	1	1	4	1	0	3	6	0	4	2	1

relaciona mucho con la codificación, y hay varios métodos para establecer este vínculo. Veamos algunas de las posibilidades.

Hojas de transferencia

El método tradicional de procesamiento de datos comprende la codificación de éstos y el vaciado de las asignaciones de código a unas *hojas de transferencia* o de *código*. Estas hojas se cuadrículaban en 80 columnas que equivalían a las columnas de las tarjetas, pero se pueden adaptar a las configuraciones adecuadas para el método de captura de datos elegido (la figura 14.2 ofrece una ilustración). Los codificadores escriben los números que corresponden a las categorías establecidas en las columnas apropiadas. Entonces, las hojas de código se usan para introducir los datos en las computadoras. Esta técnica aún es útil cuando se procesan cuestionarios particularmente complicados u otros documentos con datos.

Codificación al margen

La *codificación al margen* se utiliza a veces para sortear la necesidad de hojas de transferencia. El margen externo de cada página del cuestionario o del documento que contiene los datos se deja en blanco o se marca con espacios correspondientes a los nombres o números de las variables. En lugar de transferir las asignaciones de código a una hoja aparte, se anotan los códigos en los espacios apropiados al margen. Entonces, se introducen los datos a partir de los documentos codificados al margen.

Captura directa de datos

Si los cuestionarios u otras formas de recopilación de datos están bien diseñados, es posible capturar directamente los datos en la computadora sin recurrir a hojas de código ni a la codificación al margen. Un cuestionario precodificado contendría indicaciones de las columnas y los códigos que se deben asignar a preguntas y respuestas; con ello, los datos se introducirían de manera directa.

Datos capturados por los entrevistadores

Ya tratamos en el capítulo 10 el método más directo de captura de datos en las encuestas: las entrevistas telefónicas asistidas por computadora, o ETAC. Como recordará, los entrevistadores portan teléfonos de manos libres y se sientan frente a terminales de computadora que despliegan las preguntas que hay que formular y teclean las respuestas de los entrevistados. De esta manera, los datos se introducen directamente en los archivos en el momento en que se generan. Los datos de preguntas cerradas están listos para su análisis inmediato. Los datos de preguntas abiertas también se capturan, pero requieren pasar antes por otra etapa.

Digamos que un cuestionario pregunta a los entrevistados: "¿Cuál cree que es el principal problema que enfrenta el país?" La terminal de computadora solicitará al entrevistador que formule la pregunta. Luego, en lugar de aguardar como entrada un código numérico, esperaría a que el entrevistador tecleara todo lo que diga el entrevistado; por ejem-

plo, "la delincuencia en las calles, en particular la de los traficantes de drogas". A continuación, los codificadores se sentarían frente a las terminales, recuperarían una por una las respuestas abiertas y les asignarían códigos numéricos, como ya vimos.

Codificación para las hojas de lectura óptica

A veces se consigue efectuar la captura de datos mediante un escáner óptico. Esta máquina lee marcas de lápiz negro en una hoja especial de código y crea archivos de datos que corresponden a las marcas (estas hojas también se llaman *sensores ópticas* o *de marcas*).

Para transferir los datos codificados a estas hojas, los codificadores rellenan los espacios apropiados. Las hojas se introducen en el escáner óptico y se crean automáticamente los archivos.

Aunque un escáner óptico proporciona mayor precisión y velocidad que la captura manual de datos, tiene también sus desventajas. A algunos codificadores se les dificulta transferir los datos a las hojas especiales. Puede ser difícil localizar la columna apropiada y, una vez que la encuentra, el codificador debe buscar el espacio que va a rellenar.

Segundo, el margen de tolerancia del escáner óptico es más bien rígido. Si las marcas no son lo bastante oscuras, el aparato puede equivocarse. Más aún, uno no tiene modo de saber si esto ha ocurrido hasta que se comienza el análisis. Y si las hojas sensoras están dobladas o mutiladas, el escáner puede negarse a leerlas.

Uso directo de hojas de lectura óptica

En ocasiones es posible utilizar las hojas del escáner óptico en forma un tanto distinta para evitar dificultades. Es posible pedir a quienes responden una encuesta que anoten sus respuestas en tales hojas. Se ofrecen hojas estándar o bien preparadas especialmente con las instrucciones. Para contestar las preguntas que tienen varias categorías de respuesta, se pide a los interrogados que llenen los espacios junto a las respuestas que escojan. Si las hojas están bien presentadas, el escáner óptico lee e introduce directamente las respuestas. Este método es aún más viable para anotar las observacio-

nes experimentales o para compilar datos en un análisis de contenidos.

Conexión con un programa de análisis de datos

Cada programa de computadora estructura los datos en forma distinta. En la mayor parte de los casos, uno emplea el programa de análisis para introducir los datos. Por ejemplo, SPSS presentará una matriz en blanco de filas y columnas. Uno asigna nombres de variables a las columnas e introduce los datos de cada caso (como el entrevistado) en una línea aparte. Al terminar, los datos están listos para el análisis.

Como alternativa, muchas veces es posible formar el conjunto de datos con otros medios (hoja de cálculo o procesador de texto) y luego importarlos al programa de análisis. Por ejemplo, en el caso de SPSS, un archivo de texto con los datos separados por tabulaciones (como *archivo.dat*) se importa y se guarda en formato SPSS (digamos, *archivo.sav*). En adelante, uno carga el archivo de datos como si lo hubiera creado en SPSS. La mayoría de los otros programas de análisis de datos tienen opciones parecidas.

Depuración de datos

Cualquiera que sea el método de procesamiento de datos que emplee, ahora tiene un grupo de datos que puede leer mecánicamente y que se supone que representa la información que reunió en su estudio. La siguiente etapa importante es la eliminación de los errores: la "depuración" de los datos.

Los errores son inevitables, no importa cómo o con cuánta atención se hayan introducido los datos. Según el método de procesamiento de datos, estos errores son el resultado de codificaciones incorrectas, lectura errónea de los códigos escritos, detección en falso de las marcas rellenas, etcétera.

Se realizan dos clases de depuración: de *código posible* y de *incongruencias*.

Depuración de códigos posibles

Para cualquier variable hay un conjunto específico de atributos legítimos traducidos en un grupo de códigos posibles. En la variable *sexo* habrá tres

códigos posibles: 1 para hombre, 2 para mujer y 0 para señalar la falta de respuesta. Si un caso se codificó, digamos, con 7 en la variable asignada al sexo, es evidente que se cometió un error.

La depuración de códigos posibles se realiza de dos maneras. Primera: como sabemos, muchos programas de computadora que permiten la captura de datos verifican los errores a medida que se introduce la información. Por ejemplo, si usted quisiera teclear 7 en *sexo*, la computadora sonaría un timbre y rechazaría el código equivocado. Otros programas están diseñados para buscar códigos ilegítimos en los archivos de datos que no fueron verificados durante la captura de los datos.

Si usted no tiene acceso a estos programas de computadora, puede hacer una depuración de códigos posibles examinando la distribución de las respuestas a cada reactivo de sus datos. Así, si resulta que su conjunto de datos contiene 350 personas codificadas con 1 en *sexo* (mujer), 400 codificadas 2 (hombre) y una codificada 7, sospechará que este dígito es un error.

Cada vez que descubra errores, el paso siguiente es localizar el documento en que se encuentran (digamos, un cuestionario), determinar el código adecuado y hacer la corrección pertinente.

Depuración de incongruencias

La depuración de incongruencias es más complicada. La estructura lógica de los datos puede establecer límites a las respuestas de ciertos entrevistados. Por ejemplo, digamos que un cuestionario pregunta a las mujeres cuántos hijos tienen. Entonces, todas las entrevistadas deben tener una respuesta codificada (o un código especial para falta de respuesta), pero ningún hombre tendrá una respuesta anotada (o sólo un código especial que indica que la pregunta es inapropiada para él). Si resulta que cierto hombre está codificado como que dio a luz tres hijos, se cometió un error que hay que corregir o bien su estudio está a punto de ser más famoso de lo que usted soñaba.

La depuración de datos es una etapa esencial en el procesamiento, pero es posible evitarla sin riesgos en ciertos casos. Quizá usted piensa que puede excluir sin problemas los pocos errores que aparecen en determinado reactivo si la supresión de dichos casos no influye en sus resultados, o acaso sea posible ignorar sin contratiempos algunas respuestas condicionales inapropiadas. Si algunos hombres han recibido el estatus de madres, uno li-

mitará el análisis de esta variable a las mujeres; sin embargo, no tome estos comentarios para justificar investigaciones torpes. Los datos "sucios" casi siempre producirán resultados engañosos.

Puntos principales

- La cuantificación de los datos es necesaria cuando se requieren análisis estadísticos.
- Las observaciones que describa cada unidad de análisis deben transformarse en códigos numéricos estandarizados para que se recuperen y manipulen mecánicamente.
- A cada variable se le asigna un identificador específico en el medio de almacenamiento de datos, ya sea un número o un nombre abreviado.
- Los atributos de cada variable están representados por códigos numéricos.
- Los libros de codificación son el documento que señala los identificadores asignados a cada variable y los códigos asignados para representar los atributos.
- La captura de datos se realiza de varias maneras. Cada vez se acostumbra más capturar los datos directamente en los archivos de la computadora.
- Las hojas de transferencia son hojas de codificación en las que se anotan los códigos numéricos. Con estas hojas se realiza la captura de datos.
- La codificación al margen es una alternativa al uso de hojas de transferencia. La codificación numérica se efectúa en los márgenes de los documentos originales como los cuestionarios en lugar de sobre las hojas de transferencia.
- Las hojas para escáner óptico (sensores ópticas o de marcas) se emplean en algunos proyectos de investigación para ahorrar tiempo y dinero al procesar los datos. Se trata de las hojas comunes usadas en los exámenes en las que se indican las respuestas llenando espacios en blanco. El escáner óptico es una máquina que lee las marcas y transfiere la información a los archivos de datos.
- La depuración de códigos posibles se refiere a verificar que sólo aquellos códigos asignados a los atributos respectivos los códigos posibles aparezcan en los archivos de datos. Este proceso es una defensa contra una clase de errores en el procesamiento.

- La depuración de incongruencias es la verificación de que sólo aquellos casos que deben tener datos de determinada variable en efecto los contengan. Este proceso es una defensa contra otra clase de errores en el procesamiento.

Preguntas y ejercicios de repaso

1. Averigüe qué servicios de procesamiento de datos para investigadores sociales ofrece su universidad y explique cómo procesaría los cuestionarios de una encuesta mediante esos servicios.
2. Elabore un libro de codificación con variable y asignaciones de código para las siguientes preguntas de un cuestionario.
 - a. ¿Votó usted en las recientes elecciones generales?
 - Sí → Si la respuesta es sí, ¿por quién votó para alcalde?
 - Pérez
 - Hernández
 - No
 - b. ¿Se considera en general republicano, demócrata, independiente o algo más?
 - Republicano
 - Demócrata
 - Independiente
 - Otro: _____
 - c. ¿Cuál cree que sea el principal problema que enfrenta su comunidad?
 - d. En los espacios de la izquierda, indique los tres problemas de su comunidad que más lo preocupen colocando un 1 junto al que más lo inquieta, un 2 junto a su segunda elección y un tres junto a la tercera.
 - ___ Delincuencia
 - ___ Tránsito
 - ___ Drogadicción
 - ___ Contaminación
 - ___ Prejuicios raciales y discriminación
 - ___ Recesión económica
 - ___ Desempleo
 - ___ Escasez de viviendas
3. Durante años, la Encuesta Social General (ESG) ha supervisado la opinión pública sobre la Enmienda de Igualdad de Derechos (EID) e

informa de los porcentajes en favor y en contra. Su tarea es descubrir las razones de las opiniones de los entrevistados. Comience en

<http://www.icpsr.umich.edu/gss/appen/apdxindx.htm>

Busque entre los apéndices uno que se ocupe de la codificación de las opiniones sobre la EID y copie tres razones de los entrevistados en favor y tres en contra.

4. La codificación implica agrupar los datos en categorías. Suponga que un estudio reporta códigos para personas que son "pro-vida" o "pro-elección" respecto al tema del aborto. Enliste algunas de las opiniones que se podrían asignar a cada una de estas categorías de resumen.

Proyecto de continuidad

Revise las observaciones cualitativas que reportó en el capítulo 11. Describa cómo podría codificarlas para un análisis cuantitativo. Analice las ventajas y desventajas de cuantificarlas.

Lecturas adicionales

- Fielding, Nigel G., y Raymond M. Lee (comps.). *Using Computers in Qualitative Research*. Newbury Park, Cal., Sage, 1991. Si bien las computadoras se relacionan más con la investigación cuantitativa, esta compilación de artículos muestra la fuerza con que pueden usarse en los métodos cualitativos.
- Hall, Larry D., y Kimball P. Marshall. *Computing for Social Research: Practical Approaches*. Belmont, Cal., Wadsworth, 1992. Excelente introducción al hardware y el software de las computadoras que le servirá no importa si continúa usted o no en las ciencias sociales.
- Heise, David (comp.). *Microcomputers in Social Research*. Beverly Hills, Sage, 1981. Esta edición especial de *Sociological Methods and Research* examina la función de la microcomputadora en varios campos de la investigación social, como antropología,

planeación urbana, psicofisiología social y simulación de sistemas sociales. Contiene también algunas explicaciones prácticas.

Madron, Thomas W., C. Neal Tate y Robert G. Brookshire. *Using Microcomputers in Research*. Newbury Park, Cal., Sage, 1985. Este libro examina muchas formas en que los investigadores pueden aprovechar las computadoras, incluyendo —para citar unos pocos ejemplos— la recopilación, el análisis y la captura de datos.

Saris, Willem E., *Computer-Assisted Interviewing*. Newbury Park, Cal., Sage, 1991. Revisión actualizada de las opciones de RDAC (recopilación de datos asistido por computadora) con que cuentan los investigadores sociales modernos.



Análisis de datos

Lo que aprenderá en este capítulo

Al terminar este capítulo, usted será capaz de efectuar diversas manipulaciones simples pero poderosas de los datos con el fin de obtener conclusiones científicas.

En este capítulo...

Introducción

Análisis univariado

Distribuciones

Tendencia central

Dispersión

Variables continuas y discretas

Comparación entre detalles y manejabilidad

Comparaciones entre subgrupos

Categorías de respuestas "combinadas"

El manejo de los "no sé"

Descripciones numéricas en la investigación cualitativa

Análisis bivariado

Obtención de porcentajes para las tablas

Elaboración y lectura de tablas

Formatos de tablas bivariadas

Introducción al análisis multivariado

Puntos principales

Preguntas y ejercicios de repaso

Proyecto de continuidad

Lecturas adicionales

Introducción

Casi todos los análisis de las ciencias sociales pertenecen al rubro general de **análisis multivariados**, a los que, por tanto, dedicaremos la mayoría de la parte 4. El término se refiere simplemente al examen de diversas variables al mismo tiempo. El estudio de la asociación simultánea de edad, educación y prejuicios sería un ejemplo de análisis multivariado.

Tenga presente que *análisis multivariado* es una expresión general y no una forma específica de análisis. Entre las técnicas para realizar análisis multivariados se encuentran el análisis factorial, el análisis del menor espacio, la correlación múltiple, la regresión múltiple y el análisis de trayectorias. Se aprecia mejor la lógica del análisis multivariado mediante el uso de tablas simples, llamadas **tablas de contingencia** o *tabulaciones cruzadas*. Así, dedicaremos este capítulo a comprender y elaborar dichas tablas.

No es posible comprender del todo el análisis multivariado sin un conocimiento sólido de formas de análisis más fundamentales: el análisis univariado y el bivariado. Por ende, iniciamos con éstos el capítulo.

Análisis univariado

El **análisis univariado** es el examen de la distribución de los casos en una sola variable cada vez. Comenzaremos con la lógica y los formatos del análisis de datos univariados.

Distribuciones

El formato más común para presentar datos univariados es informar todos los casos, es decir, elaborar una lista del atributo de cada caso del estudio en términos de la variable de que se trate. Tomemos los datos de la Encuesta Social General sobre la asistencia a las ceremonias religiosas, ASIS. La tabla 15.1 presenta los resultados de un análisis en SPSS de esta variable.

Examinemos la tabla parte por parte. Primero, si vamos a la parte inferior veremos que la muestra que se va a analizar tiene en total 1500 casos. También se aprecia que 17 de los 1500 entrevistados contestaron "no sé" (NS) o no respondieron (NR) a la pregunta. Así, nuestra evaluación de la asistencia de los estadounidenses a ceremonias religiosas durante 20 años entre 1973 y 1993 se basará en 1483 interrogados.

Tabla 15.1
Asistencia a ceremonias religiosas según la ESG, 1973-1993

Asistencia	Frecuencia con que el E asiste a ceremonias religiosas				
	Valor	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NUNCA	0	224	14.9	15.1	15.1
MENOS DE UNA VEZ AL AÑO	1	139	9.3	9.4	24.5
UNA VEZ AL AÑO	2	180	12.0	12.1	36.6
VARIAS VECES AL AÑO	3	194	12.9	13.1	49.7
UNA VEZ AL MES	4	84	5.6	5.7	55.4
DOS O TRES VECES AL MES	5	136	9.1	9.2	64.5
CASI CADA SEMANA	6	114	7.6	7.7	72.2
CADA SEMANA	7	294	19.6	19.8	92.0
MÁS DE UNA VEZ A LA SEMANA	8	118	7.9	8.0	100.0
NS, NR	9	17	1.1	No aplica	
	Total	1500	100.0	100.0	
Casos válidos	1483	Casos faltantes	17		

Ahora regresemos a la parte superior de la tabla. Veremos que 224 personas dijeron que nunca asistían a ceremonias religiosas. Esta cifra, en cuanto tal, no nos dice nada sobre las costumbres religiosas. Si los datos que examinamos comprendieran 3000 entrevistados en lugar de 1500, supondríamos que 448 personas habrían dicho que nunca van a ceremonias religiosas. Ni 224 ni 448 nos dan una idea sobre la asiduidad de la asistencia del "estadounidense promedio" a la iglesia.

Por analogía, supongamos que su mejor amigo le comenta que se tomó seis latas de cerveza. Advierta que su reacción a tal declaración dependerá de que haya consumido la cerveza en un mes, una semana, un día o una hora. Del mismo modo, en el caso de la participación religiosa necesitamos alguna base para evaluar a los 224 que nunca van a la iglesia.

Al dividir los 1483 que respondieron entre estos 224 tenemos 15.1 por ciento, que aparece en la tabla como "porcentaje válido". Así, vemos que 15 por ciento, o aproximadamente un estadounidense de cada siete, afirman que nunca va a la iglesia.

Para que no piense que la generalidad de los estadounidenses no son religiosos, revise la tabla 15.1 y localice la categoría de respuesta más elegida: CADA SEMANA, con 19.8 por ciento de los entrevistados. Sumemos esta cifra al 8 por ciento que dice que asiste a las ceremonias religiosas más de una vez a la semana y descubriremos que más de un

cuarto (27.8 por ciento) de los adultos de Estados Unidos dice que va a la iglesia *por lo menos* una vez a la semana.

A veces es más fácil ver una **distribución de frecuencias** en una gráfica, como en la figura 15-1.

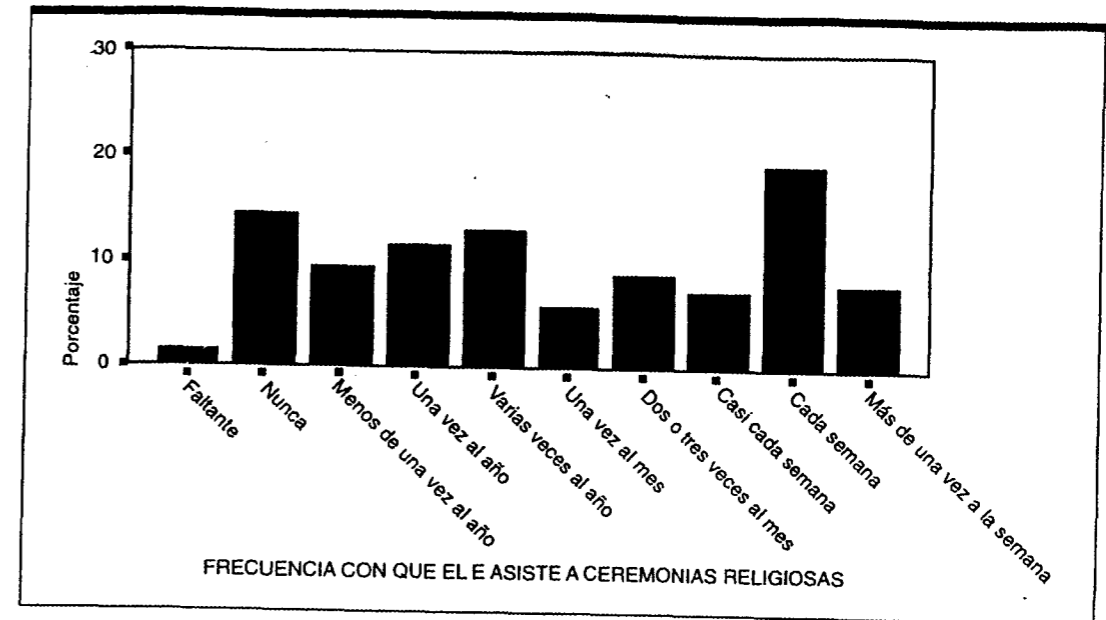
Tendencia central

Además de los informes de datos marginales, también se puede optar por presentar los datos en la forma de **promedios** compendiados o medidas de **tendencia central**. Aquí las opciones son la **moda** o **modo** (el atributo más frecuente, agrupado o no), la **media** aritmética o la **mediana** (el atributo central en la distribución ordenada de los atributos observados). Veamos cómo calcular las tres medidas de tendencia central de un conjunto de datos.

Supongamos que realizamos un experimento con adolescentes como sujetos. Sus edades van de los 13 a los 19 años, como se indica en la tabla siguiente:

Edad	Cantidad
13	3
14	4
15	6
16	8
17	4
18	3
19	3

Figura 15.1
Gráfica de barras de ASIS de la ESG, 1973-1993



Ahora que hemos visto las edades de los 31 sujetos, ¿cuál es su edad en general, o en promedio? Veamos tres formas de responder tal pregunta.

La medida de tendencia central más fácil de calcular es el **modo**, el caso más frecuente. Como vemos, hay más sujetos de 16 años (ocho) que de cualquier otra edad, así que la edad modal es 16, como se indica en la figura 15.2.

Esta figura también muestra el cálculo de la **media**. Son tres pasos: (1) multiplique cada edad por el número de sujetos que la tienen, (2) sume los productos de esas multiplicaciones y (3) divida el total entre el número de sujetos. Como se indica en la figura 15.2, la media de las edades en este ejemplo es de 15.87.

La **mediana** es el valor "central": la mitad de los datos están arriba de él, la mitad abajo. Si tuviéramos las edades exactas de los sujetos (por ejemplo, 17 años y 124 días) podríamos ordenar a los sujetos por edad y la mediana de todo el grupo sería la edad del sujeto de en medio.

Sin embargo, no conocemos las edades exactas; al respecto, nuestra información son "datos agrupados": por ejemplo, en la categoría de "13 años" se

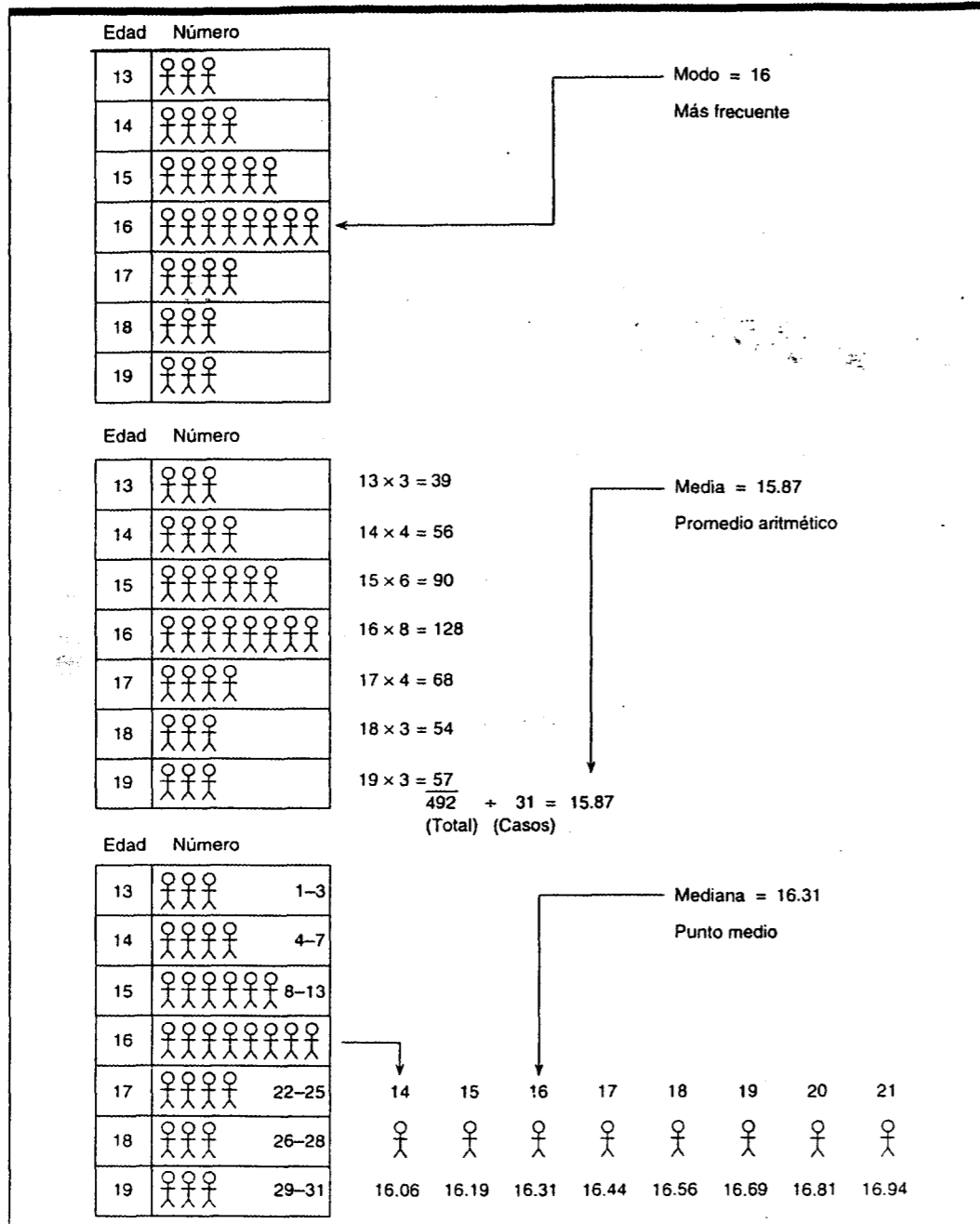
agrupan tres personas que no tienen exactamente la misma edad.

La figura 15.2 ilustra el algoritmo para calcular la mediana de datos agrupados. Como en total hay 31 sujetos, el sujeto "central" sería el número 16 si estuvieran ordenados por edad (15 adolescentes serían más jóvenes y 15 mayores). En la parte inferior de la figura 15.2 vemos que la persona central es alguna de las ocho que tienen 16 años. En la imagen aumentada de este grupo, se aprecia que el número 16 es el tercero de izquierda a derecha.

Como desconocemos las edades exactas de los sujetos de este grupo, la convención estadística es suponer que están distribuidos de manera uniforme. En este caso, las edades *posibles* de los sujetos del grupo van de 16 años y cero días a 16 años y 364 días. Estrictamente, pues, el margen es de 364/365; no obstante, como cuestión práctica basta decir que es un año.

Si los ocho sujetos de este grupo estuvieran distribuidos uniformemente de un límite al otro, habría entre ellos una distancia de un octavo de año: un intervalo de 0.125 de año. Observe en la ilustración que, si situamos al primer sujeto a la mitad

Figura 15.2
Tres "medidas de tendencia central"



del intervalo a partir del límite inferior y luego sumamos un intervalo completo a la edad de cada sujeto sucesivo, el último está a medio intervalo del límite superior.

Por tanto, lo que hicimos fue calcular hipotéticamente las edades exactas de los ocho sujetos (suponiendo que seguían una distribución uniforme). Luego de hacerlo, basta señalar la edad del sujeto central —16.31—, que es la edad mediana del grupo.

Desde luego, cuando el número de los sujetos es par no hay uno central. En este caso, se calcula simplemente la media de los dos puntos entre los que queda. Por ejemplo, supongamos que hay un sujeto más de 19 años. Así, el número medio se situaría entre el número 16 y el 17, y calcularíamos la mediana de este modo: $(16.31 + 16.44)/2 = 16.38$.

En la bibliografía de la investigación encontrará tanto medias como medianas. Cada vez que le presenten medias, debe tener presente que son muy vulnerables a los valores extremos, es decir, con números muy grandes o muy pequeños. Veamos un ejemplo para ilustrar la razón.

Para determinar el bienestar de los habitantes de un país, los investigadores acuden a diversos indicadores. Una de las medidas más empleadas es el índice de mortalidad infantil (IMI), el número de niños que mueren durante el primer año de vida por cada 1000 nacidos vivos. Tomemos el IMI en 1991 de cuatro naciones que poseen culturas muy diferentes (Population Reference Bureau, 1993).

	Índice de mortalidad infantil, 1991
Emiratos Árabes Unidos	25
Katar	26
Holanda	6.5
Bélgica	9.9

Los índices relativamente elevados en Emiratos Árabes Unidos y Katar manifiestan la situación de pobreza en que viven muchas familias de esos países. En Holanda y Bélgica, como en otras naciones de Europa occidental, los IMI son mucho menores.

La economía es otro aspecto de la calidad de vida, y una medida asequible es el producto nacional bruto per cápita de cada país. El producto nacional bruto (PNB) es el valor total de los bienes y servicios que produce la nación; al dividirlo entre su población (la productividad media de sus habitantes) se obtiene un indicador del bienestar económico del pueblo. La tabla siguiente presenta estos datos de los cuatro países de nuestro ejemplo (Population Reference Bureau, 1993).

	PNB per cápita, 1991
Emiratos Árabes Unidos	\$19,870
Katar	\$15,870
Holanda	\$18,560
Bélgica	\$19,300

Como vemos, el mayor PNB per cápita es el de los Emiratos Árabes Unidos, y Katar no está muy lejos de Bélgica y Holanda. La razón de esta disparidad radica en la distribución del ingreso en los dos sultanatos petroleros, donde unas cuantas familias poseen una gran riqueza que infla el promedio que se observa. Es evidente que en estos casos la media es engañosa; una medida como la mediana de ingreso familiar daría una imagen más adecuada del ciudadano "promedio" de esos países.

A veces uno encuentra que se reportan medias cuando las medianas serían más apropiadas porque es más fácil calcular aquéllas. Advertía que en este caso todo lo que necesitamos es el PNB y el total de la población de cada país, datos que se informan rutinariamente. Para determinar la mediana del ingreso familiar necesitaríamos realizar una encuesta con una muestra representativa de las familias de cada nación y luego calcularíamos la mediana. Estas encuestas son comunes en los países desarrollados, pero son menos habituales en el Tercer Mundo.

Dispersión

Las medidas de tendencia central ofrecen al lector la ventaja especial de que reducen los datos crudos a su forma más manejable: un solo número (o atributo) representa toda la información detallada que

se reunió acerca de la variable. Desde luego, esta ventaja tiene un costo, pues el lector no puede reconstruir los datos originales a partir sólo de las medidas de tendencia central. Los resúmenes de la **dispersión** de la respuesta mitigan un tanto este inconveniente. La medida más simple de la dispersión es el **rango**, la distancia que separa el valor más grande del más pequeño. Así, además de reportar que nuestros sujetos tienen una edad media de 15.87 años, también indicaríamos que sus edades se extienden de los 13 a los 19. Una medición un tanto más elaborada de la dispersión es la **desviación estándar**. Vimos la lógica de esta medida en el capítulo 8, cuando tratamos el error estándar de la distribución de muestreo.

Hay muchas otras medidas de la dispersión. Por ejemplo, al entregar las calificaciones de una prueba de inteligencia se puede determinar el rango intercuartil, la gama de calificaciones del 50 por ciento central de los sujetos, el segundo cuarto, etc. Si el mejor cuarto tuvo calificaciones de 120 a 150 y el peor de 60 a 90, señalaríamos que el rango entre cuartiles es de 120 a 90, o 30, con una calificación media de, digamos, 102.

Variables continuas y discretas

Los cálculos anteriores no se prestan para todas las variables. Para entender por qué, debemos examinar dos clases de variables: *continuas* y *discretas*. La *edad* es una variable de razón continua que aumenta en forma constante en fracciones diminutas en lugar de saltar de una categoría a otra, como el *género* o el *rango militar*, que son variables discretas. Si analizáramos variables discretas —por ejemplo, una variable nominal u ordinal—, no serían aplicables algunas de las técnicas que hemos explicado. En rigor, medias y medianas se deben calcular sólo para datos intervalares y de razón, respectivamente (véase el capítulo 6). Por ejemplo, si la variable fuera el *género*, serían apropiados y útiles los datos crudos (23 de los motociclistas travestidos proscritos eran mujeres) o los porcentajes (siete por ciento eran mujeres). Calcular el modo sería un análisis legítimo, aunque no muy revelador, pero medias, medianas y resúmenes de dispersión serían inadecuados. A pesar de que los investigadores a veces aprenden algo de valor al infringir estas reglas, hay que hacerlo con precaución.

Comparación entre detalles y manejabilidad

Al presentar datos univariados —y de otro tipo—, uno estará restringido por dos objetivos contradictorios. Por un lado, hay que tratar de dar al lector el mayor grado de detalle sobre esos datos. Por el otro, éstos deben presentarse en forma manejable. Como a menudo estos dos objetivos se contraponen, hay que buscar constantemente que se equilibren. Una solución práctica consiste en informar algún conjunto de datos en más de una forma. Por ejemplo, en el caso de la edad señalaríamos la distribución de las edades sin agrupar, además de la edad media y de la desviación estándar.

Como se desprende de esta exposición introductoria del análisis univariado, aunque la materia parezca simple, puede ser complicada. Las lecciones de esta sección serán importantes cuando consideremos las comparaciones entre subgrupos y los análisis bivariados.

Comparaciones entre subgrupos

Los análisis univariados describen las unidades de análisis del estudio y, si son una muestra extraída de una población mayor, nos permiten hacer inferencias descriptivas sobre esta última. Los análisis bivariados y multivariados se destinan sobre todo a explicar. Sin embargo, antes de ocuparnos de la explicación debemos considerar el caso de la descripción de subgrupos.

Muchas veces no es apropiado describir subconjuntos de casos, sujetos o entrevistados. Por ejemplo, la tabla 15.2 presenta los datos de los ingresos de hombres y mujeres por separado. Además, indica la proporción entre la mediana de los ingresos de las mujeres y la mediana de los hombres, con lo que se muestra que las trabajadoras ganan sólo un poco más de la mitad que los hombres.

En algunas situaciones, el investigador presenta comparaciones entre subgrupos con meros fines descriptivos; pero la mayoría de las veces el propósito de estas descripciones es comparativo: las mujeres ganan menos que los hombres. En este caso, se supone que hay algo en ser mujer que da por resultado obtener menores ingresos. Hacemos la misma suposición cuando comparamos negros con blancos. En estos casos, el análisis se basa en una premisa de *causalidad*: una variable es la causa de otra, como el *sexo* es la causa del *ingreso*.

Tabla 15.2
Mediana de ingresos anuales por sexo de empleados civiles de tiempo completo, 1967-1977

Año	Mujeres	Hombres	Proporción entre ambos ingresos
1977	\$8,618	\$14,626	.59
1976	8,622	14,323	.60
1975	8,449	14,175	.60
1974	8,565	14,578	.59
1973	8,639	15,254	.57
1972	8,551	14,778	.58
1971	8,369	14,064	.61
1970	8,307	13,993	.59
1969	8,227	13,976	.59
1968	7,763	13,349	.58
1967	7,503	13,021	.58

Fuente: Adaptado de U.S. Bureau of the Census, "Statistical Portrait of Women in the United States: 1978", serie P-23, núm. 100, p. 73.

Cuando en 1978 la Oficina del Censo estadounidense publicó los datos que aparecen en la tabla 15.2, reforzó la legitimidad del reclamo creciente por la discriminación de las mujeres en la economía de aquel país. Desde entonces, tanto las medidas políticas como la investigación se han concentrado en el tema, pero la discrepancia entre lo que ganan hombres y mujeres está lejos de resolverse.

Las estadísticas más recientes muestran algunos avances, pero de todos modos hay una diferencia notable. Mientras escribo esto, la trabajadora promedio de tiempo completo gana 66 centavos por cada dólar que obtiene su contraparte masculina. En la tabla 15.3 se anotan las proporciones recientes de los sueldos.

Antes de pasar a la lógica del análisis causal bivariado, veamos otro ejemplo de comparaciones entre subgrupos que nos permitirá abordar algunas cuestiones sobre el formato de las tablas.

Categorías de respuestas "combinadas"

Los ejemplos de tablas "para libros de texto" suelen ser más simples que lo que uno lee en las publicaciones de las investigaciones o en los propios aná-

Tabla 15.3
Proporción entre los ingresos anuales de las trabajadoras de tiempo completo y los ingresos de los hombres, 1980-1993

Año	Proporción de la mediana de los ingresos anuales de las mujeres respecto a la mediana de los ingresos anuales de los hombres
1980	.64
1985	.66
1990	.71
1991	.70
1993	.65

Fuente: Las cifras de 1980 y 1985 se basan en pagos por hora y se tomaron de Michael W. Horrigan y James P. Markey, "Recent Gains in Women's Earning: Better Pay or Longer Hours?", en *Monthly Labor Review* (julio de 1990): 11-17. Las cifras de 1990 y 1991 se basan en ingresos anuales y proceden del U.S. Bureau of the Census, serie CPR P-60, núm. 180, *Money Income of Households, Families, and Persons in the United States: 1991* (Washington, Government Printing Office, 1992). Los datos de 1993 provienen de U.S. Bureau of the Census, *Statistical Abstract of the United States, 1993* (CD-ROM CD-SA-95, abril de 1996): tabla 742.

lisis de datos, así que en esta sección y la siguiente nos ocuparemos de dos problemas comunes y propondremos soluciones.

Para empezar, vayamos a los datos de la tabla 15.4, que se recopilaron durante un sondeo de opinión sobre la ONU que aplicaron el *New York Times*, CBS News y el *Herald Tribune* en varios países en 1985. La pregunta anotada en la tabla se refiere a las actitudes generales sobre el desempeño de la ONU.

El problema es comparar el apoyo que brindan a las labores de la ONU los ciudadanos de los cinco países de la tabla 15.4. Al repasar la tabla, notará que hay demasiadas cifras y que no es fácil hallar un patrón significativo.

Parte del problema de la tabla 15.4 se debe a los porcentajes relativamente pequeños de los entrevistados que eligieron las dos categorías de respuesta de los extremos, los que dijeron que la ONU funcionaba *muy* bien o *muy* mal. Sería tentador reducirse a la segunda línea de la tabla los que contestaron "bien", pero sería incorrecto. Si leemos sólo la segunda fila concluiríamos que Alemania Occidental y Estados Unidos mostraron las actitudes más positivas sobre el desempeño de la ONU

Tabla 15.4

Actitudes hacia la Organización de las Naciones Unidas: "¿Cómo resuelve la ONU los problemas que encara?"

	Alemania Occidental	Inglaterra	Francia	Japón	Estados Unidos
Muy bien	2%	7%	2%	1%	5%
Bien	46	39	45	11	46
Mal	21	28	22	43	27
Muy mal	6	9	3	5	13
No sé	26	17	28	41	10

Fuente: "5-Nation Survey Find Hope for U.N.", *New York Times*, 26 de junio de 1985, p. 6.

Tabla 15.5

Combinación de categorías extremas

	Alemania Occidental	Inglaterra	Francia	Japón	Estados Unidos
Bien o mejor	48%	46%	47%	12%	51%
Mal o peor	27	37	25	48	40
No sé	26	17	28	41	10

(46 por ciento), seguidos de cerca por Francia (45 por ciento), con Inglaterra en una postura menos positiva (39 por ciento) y Japón (11 por ciento) como el de opiniones más negativas.

Este procedimiento es inadecuado porque ignora a todos los que dieron la respuesta más positiva "muy bien". En estas situaciones, hay que unir o "combinar" los dos extremos del margen de variación. En este caso, se combinan "muy bien" con "bien" y "muy mal" con "mal". Si usted tiene que hacer lo mismo con sus propios datos, le conviene sumar primero las frecuencias crudas y después calcular de nuevo los porcentajes de las categorías combinadas. En cambio, en el análisis de tablas publicadas (como la del ejemplo) basta sumar los porcentajes, como se indica en los resultados que se muestran en la tabla 15.5.

Con las categorías combinadas de la tabla 15.5 podemos leer fácilmente los porcentajes nacionales de quienes dijeron que el trabajo de la ONU es por lo menos bueno. Ahora Estados Unidos tiene la opinión más positiva; Alemania, Inglaterra y Francia son apenas ligeramente menos optimistas y casi no se distinguen, y Japón aparece aislado con su evaluación bastante pobre del desempeño de la ONU. Aunque las conclusiones no diferirían en gran medida de lo que habríamos concluido de leer sólo la segunda línea de la tabla 15.4, ahora notamos que el apoyo de Inglaterra es un tanto mayor.

Aquí hay un riesgo del que quiero precaverlo. Supongamos que usted lee apresuradamente la segunda fila de la tabla 15.4 y advierte que la evaluación que hacen los ingleses del trabajo de la ONU es menor que la de estadounidenses, alemanes y franceses. Usted se sentiría obligado a elucubrar una explicación del hecho y quizá hasta formularía una ingeniosa teoría psicosociológica sobre el ocaso doloroso del una vez poderoso y solemne Imperio británico. Entonces, después de que lance su "teoría", alguien le señala que una lectura adecuada de los datos mostraría que en realidad los ingleses no tienen una opinión menos positiva que las otras tres naciones. Dése cuenta de que no se trata de un riesgo hipotético, sino de algo que pasa con frecuencia y que se puede evitar combinando las categorías de respuesta cuando sea conveniente.

El manejo de los "no sé"

Las tablas 15.4 y 15.5 ilustran otro problema común en el análisis de los datos de una encuesta. Es una buena idea darle a los entrevistados la posibilidad de contestar "no sé" o "sin opinión" cuando se les pregunta lo que piensan sobre determinados temas; ¿pero qué se hace con estas respuestas al analizar los datos?

Observe que en este caso hay muchas variaciones en los porcentajes nacionales de los que dicen "no sé": de 10 por ciento en Estados Unidos a 41

Tabla 15.6

Omisión de los "no sé"

	Alemania Occidental	Inglaterra	Francia	Japón	Estados Unidos
Bien o mejor	65%	55%	65%	20%	57%
Mal o peor	35	45	35	81	44

por ciento en Japón. Los porcentajes importantes de respuesta "no sé" complican los resultados de estas tablas. Por ejemplo, ¿se inclinan menos los japoneses a respaldar la obra de la ONU simplemente porque muchos no expresaron ninguna opinión?

Veamos una forma sencilla de calcular de nuevo los porcentajes con la exclusión de los "no sé".

Observe la primera columna de porcentajes en la tabla 15.5: las respuestas en Alemania Occidental a la pregunta sobre el desempeño de la ONU. Advierta que 26 por ciento de los entrevistados dijeron que no sabían. Esto significa que todos los que contestaron "bien" o "mal" tomados en conjunto representan sólo 74 por ciento (100 menos 26) del total. Si dividimos el 48 por ciento de los que respondieron "bien o mejor" entre .74 (la proporción de los que dieron alguna opinión), podríamos decir que 65 por ciento de quienes "tuvieron una opinión" pensaban que la ONU hacía un trabajo bueno o muy bueno ($48\% / .74 = 65\%$). La tabla 15.6 presenta todas las cifras con exclusión de los "no sé".

Advierta que estos nuevos datos ofrecen una interpretación un poco diferente que las tablas anteriores. En concreto, ahora resulta que Francia y Alemania tienen una evaluación más positiva de la ONU, en tanto que Estados Unidos e Inglaterra están un poco abajo. Japón es aún el más bajo al respecto, pero ha pasado del 12 al 20 por ciento.

En este punto, con tres versiones de los datos, usted se preguntará cuál es la *correcta*. La respuesta depende de sus propósitos al analizar e interpretar sus datos. Por ejemplo, si no es esencial que usted distinga entre "muy bien" y "bien", vale la pena combinarlos, porque facilitan la lectura de la tabla.

Es más difícil determinar de modo abstracto si es correcto incluir o excluir los "no sé". Acaso sea

muy importante haber descubierto que un porcentaje tan grande de los japoneses no tiene opinión, por ejemplo cuando uno quiere averiguar si la gente conoce el trabajo de la ONU. Por otra parte, si uno desea saber cómo votaría la gente sobre cierto tema, convendría más excluir los "no sé" en la suposición de que no votarían o que dividirían sus votos entre los dos lados.

Comoquiera que sea, la *verdad* que contienen sus datos es que un porcentaje contestó "no sé" y el resto dividió su opinión en cuantas opciones hubiera. A veces conviene mostrar los datos en ambas formas —con los "no sé" y sin ellos—, para que los lectores saquen sus propias conclusiones.

Descripciones numéricas en la investigación cualitativa

Aunque este capítulo atañe principalmente a la investigación cuantitativa, tenga presente que la exposición también es pertinente para los estudios cualitativos exhaustivos se verifican mediante pruebas numéricas. Así, por ejemplo, cuando David Silverman quiso comparar los tratamientos contra el cáncer de pacientes de clínicas privadas con los del Servicio Nacional de Salud de Inglaterra, escogió en primer lugar los análisis exhaustivos de las relaciones entre médicos y pacientes.

El método de análisis fue en buena medida cualitativo [...] Me serví de extractos de lo dicho por médicos y pacientes y realicé una breve descripción etnográfica del ambiente y de ciertos datos conductuales. Además, preparé una forma de codificación que me permitió cotejar varias medidas crudas de las interacciones entre doctores y enfermos.

(SILVERMAN, 1993: 163)

Los datos numéricos de Silverman no sólo afinan las impresiones que le dejaron sus observaciones cualitativas, sino que además su comprensión profunda de la situación le permitió articular un análisis cuantitativo cada vez más adecuado. En esta larga cita podemos apreciar la interacción entre los planteamientos cualitativos y cuantitativos.

Mi impresión general fue que las consultas privadas duraban considerablemente más que las de las clínicas del SNS. En efecto, cuando examiné los datos, éstos mostraron que las primeras duraban casi el doble que las segundas (20 minutos frente a 11), y que la diferencia era estadísticamente significativa. Sin embargo, distinguí una de las clínicas del SNS que, por razones peculiares, daba consultas anormalmente breves. Me pareció que una comparación más justa de las consultas en ambos sectores debía excluir esta clínica y comprender sólo los exámenes de un solo médico en los dos casos. Esta submuestra de los casos reveló que la diferencia de tiempos entre el SNS y las clínicas privadas se redujo a un promedio de tres minutos. Esta cifra aún era estadísticamente significativa, aunque la significancia se redujo. Por último, si comparaba sólo a los casos nuevos atendidos por el mismo doctor, los pacientes del SNS tenían en promedio cuatro minutos más de consulta: 34 minutos, frente a los 30 de las clínicas privadas.

(SILVERMAN, 1993: 163-164)

Este ejemplo demuestra asimismo el poder que se gana en las ciencias sociales con una combinación de planteamientos. La reunión de análisis cualitativos y cuantitativos es en particular poderosa.

Análisis bivariado

A diferencia del análisis univariado, las comparaciones entre subgrupos constituyen una clase de **análisis bivariado** porque concierne a dos variables. Como dijimos, el propósito del análisis univariado es puramente descriptivo. El objetivo de las comparaciones entre subgrupos también es descriptivo —en buena medida describir los grupos por separado—, pero se añade el elemento de *comparación*. En las ciencias sociales, casi todos los análisis bivariados suman otro elemento: las rela-

Tabla 15.7
Asistencia a la iglesia de hombres y mujeres, 1996

	Hombres	Mujeres
Cada semana	25%	34%
Menos frecuente	75	66
100% =	(901)	(1134)

Fuente: Encuesta Social General, Centro Nacional de Investigación de la Opinión.

ciones entre las propias variables. Así, el análisis univariado y las comparaciones entre subgrupos se concentran en describir a la *gente* (u otras unidades de análisis) que es objeto de estudio, mientras que el análisis bivariado se ocupa de las *variables*.

Observe, pues, que cabe considerar la tabla 15.7 como un caso de comparación entre subgrupos: describe independientemente la asistencia a la iglesia de hombres y mujeres, según el informe de la Encuesta Social General de 1990. La tabla muestra en forma comparativa y descriptiva que las mujeres del estudio van más a la iglesia que los hombres.

La misma tabla, tomada como un análisis bivariado *explicativo*, cuenta otra historia: indica que la variable *sexo* tiene un efecto en la variable *asistencia a la iglesia*. Esta conducta se considera una *variable dependiente* determinada en parte por la *variable independiente*, el *sexo*. Así, los análisis bivariados explicativos comparten el "lenguaje de variables" que presentamos en el capítulo 1. En un cambio sutil de ángulo, ya no hablamos de hombres y mujeres como de subgrupos distintos, sino del *sexo* como variable: una variable que influye en otras. La lógica para interpretar la tabla 15.7 será la misma que en la hipótesis del consuelo de Charles Glock, que expusimos en el capítulo 2:

1. Nuestras sociedades tratan aún a las mujeres como ciudadanas de segunda clase.
2. A quienes se niega la gratificación de una posición en la sociedad secular, a veces acuden a la religión como fuente alternativa de estatus.
3. Por tanto, las mujeres deben de ser más religiosas que los hombres.

Los datos de la tabla 15.7 confirman este razonamiento. El 34 por ciento de las mujeres asistía a

la iglesia cada semana, en comparación con el 25 por ciento de los hombres.

Añadir la lógica de las relaciones causales entre variables tiene una implicación importante en la elaboración y la lectura de las tablas de porcentajes. Uno de los peores dilemas de los analistas noveles de datos es definir la "dirección apropiada de los porcentajes". Por ejemplo, en la tabla 15.7 dividimos el grupo de sujetos en dos subgrupos hombres y mujeres y describimos el comportamiento de cada uno. Es el método correcto para elaborar esta tabla.

Sin embargo, observe que habríamos podido elaborar la tabla de otro modo, si bien inapropiado. Primero dividimos los sujetos en grados de asistencia a la iglesia y luego describimos los subgrupos de acuerdo con el porcentaje de hombres y mujeres de cada uno. Como explicación, este método no tendría sentido.

La tabla 15.7 señala que el sexo influirá en la frecuencia con que se asiste a la iglesia. De haber aplicado el otro método de elaboración, la tabla indicaría que la asistencia a la iglesia influye en que uno sea hombre o mujer, lo que no tiene sentido: la conducta no determina el sexo.

Un problema relacionado viene a complicar la vida de los analistas noveles. ¿Cómo se lee la tabla de porcentajes? Es tentador leer la tabla 15.7 de la siguiente manera: "De las mujeres, sólo 34 por ciento va a la iglesia cada semana, y 66 por ciento dijo que lo hacía con menos frecuencia; por tanto, ser mujer hace menos probable que se asista a la iglesia con frecuencia". Sin embargo, esta *no* es la forma correcta de leer la tabla. La conclusión de que el *sexo* —como variable— tiene un efecto en la asistencia a la iglesia debe depender de una comparación entre hombres y mujeres. En concreto, comparamos 34 con 25 por ciento y vemos que *las mujeres se inclinan más que los hombres a ir cada semana a la iglesia*. Así, la comparación entre subgrupos es esencial para leer las tablas bivariadas explicativas.

Al elaborar y presentar la tabla 15.7 utilicé una convención llamada *porcentaje vertical*, que significa que uno suma los porcentajes por columnas para obtener 100 por ciento. Esta clase de tablas se lee por filas de izquierda a derecha. En la fila titulada "cada semana", ¿qué porcentaje de hombres asiste con esa frecuencia? ¿Qué porcentaje de mujeres?

La dirección de los porcentajes en las tablas es arbitrario, y algunos investigadores prefieren disponerlos en sentido horizontal. Organizarían la tabla 15.7 de modo que "hombres" y "mujeres" aparecieran en la columna de la izquierda señalando dos filas, en tanto que "cada semana" y "más frecuente" indicarían las columnas en la parte superior. Las cifras de la tabla cambiarían en consecuencia y cada *fila* de porcentajes sumaría 100 por ciento. En este caso, uno leería la tabla por columnas de arriba abajo buscando de cualquier manera el porcentaje de hombres y de mujeres que asisten frecuentemente. En ambas situaciones la lógica y las conclusiones serían las mismas; sólo cambia la forma.

Por tanto, cuando lea las tablas de otros tiene que averiguar en qué dirección están los porcentajes. En general esto está anotado o se desprende de la lógica de las variables que se analizan; sin embargo, como último recurso, sume los porcentajes de las columnas y las filas. Si las columnas suman 100 por ciento, la tabla está dispuesta en *porcentaje vertical*; si son las filas, está dispuesta en *porcentaje horizontal*. Entonces, la regla es la siguiente:

1. Si la tabla está en porcentaje vertical, lea hacia abajo.
2. Si está en porcentaje horizontal, lea a lo largo.

Obtención de porcentajes para las tablas

En la figura 15.3 se revisa la lógica con la que elaboramos tablas de porcentajes de dos variables. Tomamos como variables el *sexo* y *las posturas ante la igualdad sexual*.

Veamos otro ejemplo. Supongamos que nos interesa conocer un poco sobre las políticas editoriales de los periódicos en cuanto a la legalización de la marihuana. Emprendemos un análisis de contenidos de los editoriales que han tocado el tema durante cierto año en una muestra de los diarios de la nación. Clasificamos cada editorial como favorable, neutral o desfavorable a la legalización de la marihuana. Tal vez queramos examinar la relación entre políticas editoriales y las comunidades donde se publican los periódicos, pues pensamos que los diarios rurales serán más conservadores al respec-

Figura 15.3
Obtención de porcentajes para una tabla

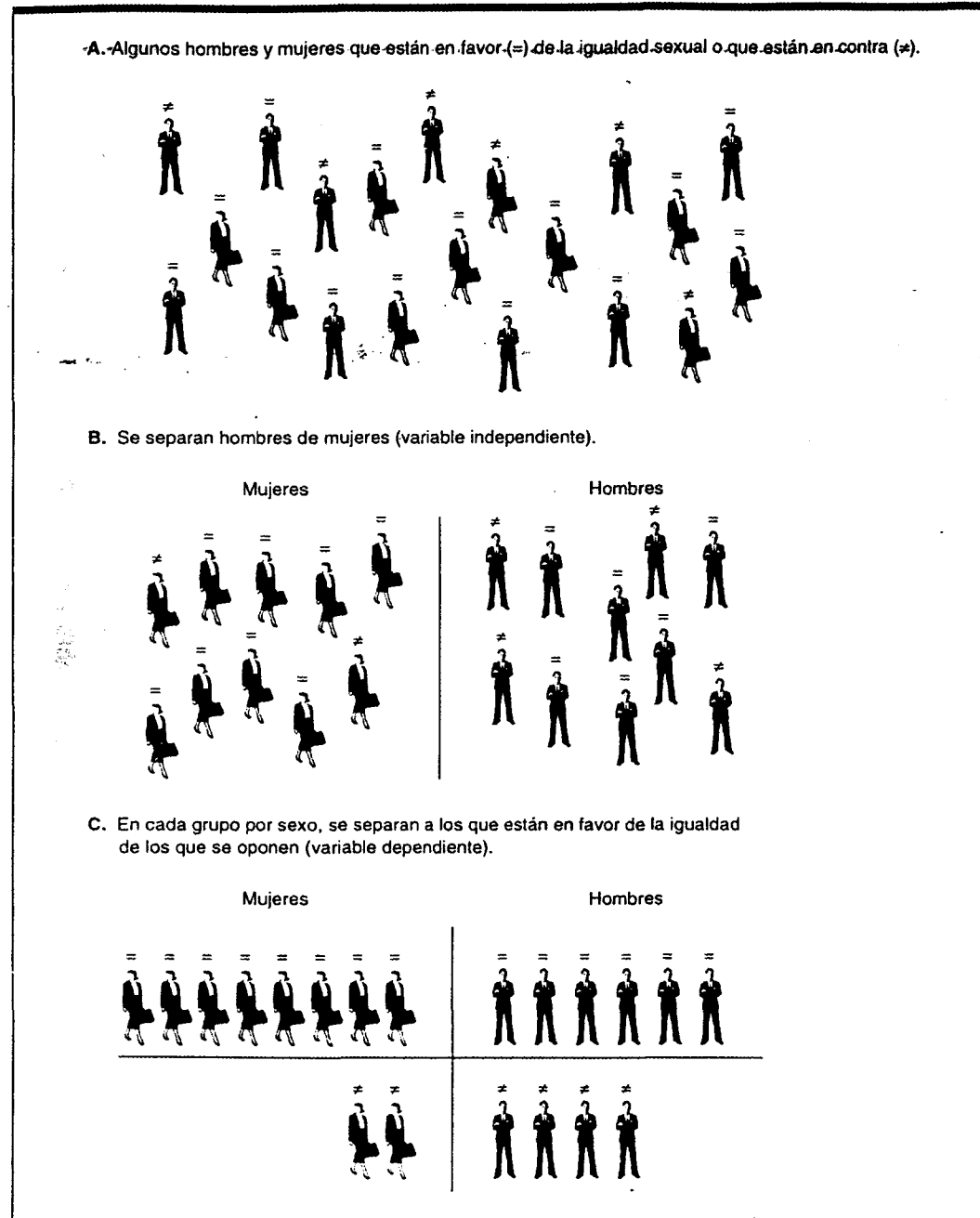
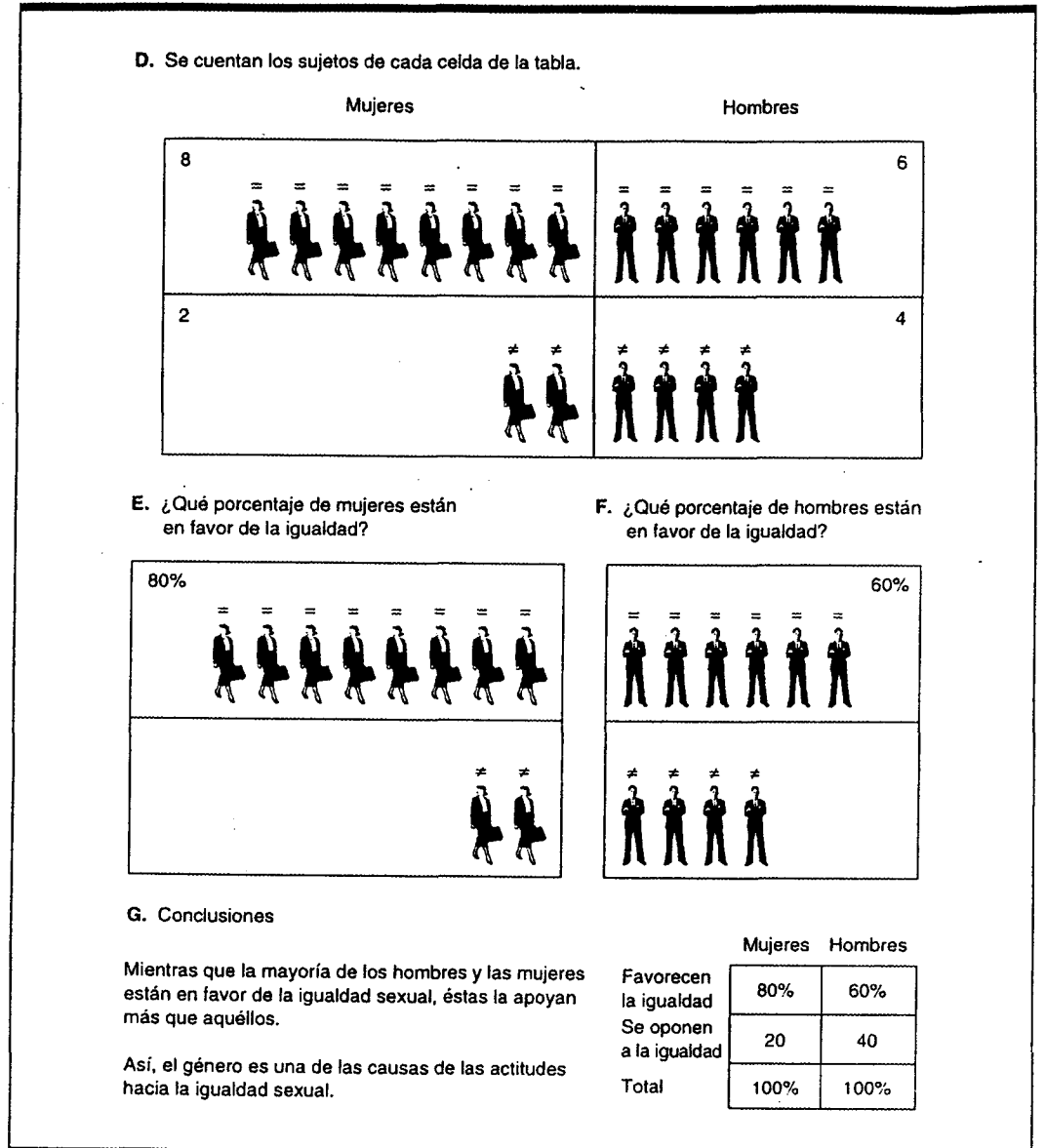


Figura 15.3
(continuación)



to que los urbanos. Así, clasificamos cada periódico (y por ende cada editorial) de acuerdo con la población de la comunidad donde se publica.

La tabla 15.8 presenta unos datos hipotéticos que describen las políticas editoriales de periódicos rurales y urbanos. Observe que la unidad de aná-

Tabla 15.8

Datos hipotéticos de editoriales periodísticos sobre la legalización de la marihuana

Política editorial sobre la legalización de la marihuana	Tamaño de la comunidad	
	Menos de 100 000	Más de 100 000
Favorable	11%	32%
Neutral	29	40
Desfavorable	60	28
100% =	(127)	(438)

lisis de este ejemplo son los editoriales. La tabla 15.8 nos indica que en nuestra muestra hubo 127 editoriales de periódicos publicados en comunidades de menos de 100 000 habitantes. (Nota: Elegimos este límite para simplificar el ejemplo. No significa que rural se refiera a una comunidad de menos de 100 000 pobladores en ningún sentido absoluto.) De éstos, 11 por ciento (14 editoriales) tuvo una postura favorable a la legalización de la marihuana, la de 29 por ciento fue neutral y la de 60 por ciento desfavorable. De los 438 editoriales en la muestra de diarios publicados en comunidades de más de 100 000 residentes, 32 por ciento (140 editoriales) mostró una postura favorable a la legalización de la marihuana, 40 por ciento neutral y 28 por ciento desfavorable.

Cuando comparamos las políticas editoriales de periódicos rurales y urbanos en nuestro estudio imaginario, descubrimos como esperábamos que los rurales son menos favorables a que se legalice la marihuana. Para determinar esto, observamos que estuvo en favor un porcentaje mayor de editoriales urbanos (32 por ciento) que rurales (11 por ciento). Asimismo, observamos que más editoriales rurales que urbanos se mostraron desfavorables (60 frente a 28 por ciento). Advierta que esta tabla supone que el tamaño de la comunidad influye en sus políticas editoriales al respecto, y no que éstas influyen en aquél.

Elaboración y lectura de tablas

Antes de introducir el análisis multivariado, repasemos los pasos de la elaboración de tablas bivariadas explicativas:

1. Los casos se dividen en grupos de acuerdo con los atributos de la variable independiente.

2. Cada subgrupo se describe según los atributos de la variable dependiente.
3. Por último, la tabla se lee comparando los subgrupos de la variable independiente de acuerdo con algún atributo de la variable dependiente.

Vamos a repetir el análisis del sexo y la postura ante la igualdad sexual siguiendo estos pasos. Por las razones que ya señalamos, el sexo es la variable independiente y la postura ante la igualdad sexual, la dependiente. Así, procedemos como sigue:

1. Los casos se dividen en hombres y mujeres.
2. Cada subgrupo por género se describe según apruebe o no la igualdad sexual.
3. Se comparan hombres y mujeres de acuerdo con los porcentajes que están en favor de la igualdad sexual.

En el ejemplo de las políticas editoriales acerca de la legalización de la marihuana, el tamaño de la comunidad es la variable independiente y la política editorial del periódico es la dependiente. Elaboraríamos la tabla de esta manera:

1. Se dividen los editoriales en subgrupos de acuerdo con el tamaño de las comunidades donde se publican los periódicos.
2. Se describe cada subgrupo de editoriales según los porcentajes favorables, neutrales o desfavorables en cuanto a la legalización de la marihuana.
3. Se comparan los dos subgrupos de acuerdo con los porcentajes en favor de la legalización de la marihuana.

Los análisis bivariados tienen característicamente un propósito causal explicativo. Estos dos ejemplos hipotéticos dependen de la naturaleza de la causalidad tal como la conciben los científicos sociales. En este punto, espero que el planteamiento un tanto simplificado de la causalidad en estos ejemplos le ayudará a entender mejor la naturaleza compleja de la causalidad.

Formatos de tablas bivariadas

La clase de tablas que hemos examinado reciben el nombre de tablas de contingencia: los valores de la variable dependiente dependen de los valores de

la variable independiente. Estas tablas son comunes en las ciencias sociales, pero su formato no está estandarizado. En consecuencia, en la bibliografía de la investigación se encuentran diversos formatos. Mientras la tabla se lea e interprete con facilidad, no hay razones para luchar por su estandarización. Sin embargo, se deben seguir varios lineamientos en la presentación de datos tabulados.

1. La tabla debe tener un encabezado o título que resuma lo que contiene.
2. El contenido original de las variables debe presentarse con claridad (en la misma tabla, si es posible, o en el texto, con una paráfrasis en la tabla). Esta información es especialmente crucial cuando una variable procede de las respuestas a una pregunta de opinión, pues el significado de éstas dependerá en buena medida de la redacción de la pregunta.
3. Deben indicarse con claridad los atributos de cada variable. Aunque haya que abreviar categorías complicadas, su significado debe estar claro en la tabla, y, desde luego, en el texto debe aparecer una descripción completa.
4. Cuando en la tabla se anoten porcentajes, hay que indicar la base con la que se calcularon. Es redundante presentar todos los números crudos de cada categoría, puesto que es posible reconstruirlos a partir de los porcentajes y las bases. Además, la presentación de cifras y porcentajes enreda la tabla y dificulta su lectura.
5. Si se omiten casos en la tabla por falta de datos (por ejemplo, "no respondió"), hay que indicar las cifras.

Introducción al análisis multivariado

La lógica del análisis multivariado es el tema principal del Capítulo 16. Sin embargo, en este punto será útil explicar brevemente la elaboración de tablas multivariadas: las que se preparan con más de dos variables.

Para elaborar tablas multivariadas sobre la base de una descripción más complicada de los subgrupos, seguimos en esencia los mismos pasos de las tablas bivariadas. Sin embargo, en lugar de una

variable independiente y una dependiente, tenemos más de una variable independiente. En lugar de explicar la variable dependiente a partir de una sola variable independiente, tomamos más para buscar una explicación.

Volvamos al ejemplo de la asistencia a la iglesia. Supongamos que creemos que la edad también influye en ese comportamiento: la hipótesis del consuelo de Glock sostiene que los ancianos son más religiosos que los jóvenes. Como primer paso en la elaboración de la tabla, dividiremos la muestra total en subgrupos basados simultáneamente en ambas variables independientes: hombres jóvenes, ancianos, mujeres jóvenes y ancianas. Entonces describiríamos los subgrupos de acuerdo con la variable dependiente y los compararíamos. La tabla 15.9, tomada de un análisis de datos de la Encuesta Social General de 1973, 1983 y 1993, es el resultado.

Siguiendo la convención que ya presentamos, la tabla está dispuesta en porcentaje vertical, por lo que se lee a lo largo. La interpretación de la tabla permite varias conclusiones.

1. Entre hombres y mujeres, las personas de mayor edad van a la iglesia más que los jóvenes. Entre las mujeres, 32 por ciento de las que tienen menos de 40 años y 48 por ciento de las mayores asisten cada semana. Entre los hombres, las cifras respectivas son 24 y 33 por ciento.
2. En cada grupo de edad, las mujeres asisten con más frecuencia que los hombres. Entre los entrevistados de menos de 40 años, 32 por ciento de las mujeres va cada semana, en comparación con 24 por ciento de los hombres. Entre los mayores, 48 por ciento de las mujeres y 33 por ciento de los hombres asisten cada semana.
3. Como se miden en la tabla, el sexo y la edad tienen efectos equivalentes en la asistencia a ceremonias religiosas.
4. La edad y el sexo tienen efectos independientes en la asistencia a la iglesia. En el contexto de cierto atributo de una variable independiente, otros atributos de la otra variable también influirán en la conducta.
5. Del mismo modo, las dos variables tienen efectos acumulativos en la conducta. Las ancianas asisten con más frecuencia (48 por

Tabla 15.9

Relación multivariada:
asistencia a la iglesia, sexo y edad

	"¿Con qué frecuencia asiste a ceremonias religiosas?"			
	Menos de 40		40 y mayores	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Más o menos cada semana*	24%	32%	33%	48%
Con menos frecuencia	76	68	67	52
100% =	(325)	(383)	(323)	(452)

*Más o menos cada semana = "más de una vez a la semana", "cada semana" y "casi cada semana".

Fuente: Muestra aleatoria de entrevistados para la ESG en 1973, 1983 y 1993.

ciento) y los hombres jóvenes van menos a menudo (24 por ciento).

Varias de las tablas que presentamos en este capítulo son un tanto ineficaces. Cuando la variable dependiente, *asistencia a la iglesia*, es dicotómica (dos atributos), el hecho de conocer un atributo permite al lector reconstruir el otro fácilmente. Así, si sabemos que 32 por ciento de las mujeres de menos de 40 años va a la iglesia cada semana, sabremos también automáticamente que 68 por ciento va con menos frecuencia; por tanto, es innecesario anotar quiénes van menos a menudo. Si aceptamos esto, la tabla 15.9 se presentaría con el formato de la tabla 15.10.

En la tabla 15.10, los porcentajes de quienes asisten a la iglesia aproximadamente cada semana se anotan en las celdas que representan las intersecciones de las dos variables independientes. Las cifras entre paréntesis debajo de cada porcentaje señalan el número de casos en que éstos se basan. Así, por ejemplo, el lector sabe que hay 383 mujeres de menos de 40 años en la muestra y que 32 por ciento de ellas va a la iglesia cada semana. Con esto calculamos que 123 de las 383 asisten semanalmente y que las otras 260 (o 68 por ciento) lo hacen con menos frecuencia. Esta nueva tabla se lee con más facilidad y no sacrifica los detalles.

Para considerar otro ejemplo de análisis multivariado, regresemos al tema del sexo y el ingreso que estudiamos al principio. Como recordará, hay un patrón antiguo en el que las trabajadoras ganan menos que los hombres, y se han propuesto muchas explicaciones para dar cuenta de la diferencia.

Tabla 15.10

Simplificación de la tabla 15.9

	Porcentaje que asiste aproximadamente cada semana	
	Hombres	Mujeres
	Menos de 40	24 (325)
40 y mayores	33 (323)	48 (452)

Una de ellas reza que, a causa de la estructura tradicional de la familia, las mujeres como grupo han participado menos en el mercado laboral y muchas comienzan a trabajar fuera de casa después de concluir ciertas tareas de crianza. Así, las mujeres como grupo tienen menos antigüedad que los hombres, factor éste que aumenta los ingresos. En 1984, un estudio de la Oficina del Censo estadounidense reveló que este argumento es *parcialmente* cierto, como se muestra en la tabla 15.11.

La tabla 15.11 indica, primero que todo, que la antigüedad en el puesto influye en los ingresos. Entre mujeres y hombres, quienes tienen más años de labores ganan más. Esto se aprecia leyendo las dos primeras columnas.

La tabla también señala que las mujeres ganan menos que los hombres independientemente de la antigüedad. Esto se ve comparando los sueldos promedio en las filas de la tabla y en la proporción de los ingresos de las mujeres en relación con los hombres que se muestra en la última columna.

Este análisis muestra que los años en el trabajo son un determinante importante de las ganancias, pero no da una explicación adecuada de que las mujeres ganen menos que los hombres. De hecho, vemos que mujeres con 10 años o más de labores ganan sustancialmente menos (7.91 dólares por hora) que los hombres con menos de dos años (8.46 dólares por hora).

Estos datos indican que la diferencia entre la paga de hombres y mujeres no es meramente resultado de que aquellos tengan más tiempo en el trabajo. Sin embargo, hay otras explicaciones plausibles de la diferencia: educación, responsabilidades con los hijos, etcétera.

Los investigadores que calcularon la tabla 15.11 también examinaron otras variables que cabría suponer que explican la diferencia entre los sueldos

Tabla 15.11

Sexo, antigüedad laboral e ingreso (trabajadores de tiempo completo de 21 a 64 años)

Años de trabajo con el patrón actual	Ingreso promedio por hora (dólares)		Proporción -mujeres/hombres
	Hombres	Mujeres	
Menos de dos años	\$ 8.46	\$6.03	.71
Dos a cuatro años	\$ 9.38	\$6.78	.72
Cinco a nueve años	\$10.42	\$7.56	.73
10 años o más	\$12.38	\$7.91	.64

Fuente: U.S. Bureau of the Census, Current Population Reports, serie P-70, núm. 10, *Male-Female Differences in Work Experience, Occupation, and Earning, 1984* (Washington, U.S. Government Printing Office, 1987): 4.

de hombres y mujeres sin argumentar discriminación sexual. Además de los años con el empleador actual, las variables que examinaron son las siguientes:

- Años en la ocupación actual
- Total de años de experiencia laboral (cualquier ocupación)
- Si por lo regular trabajan tiempo completo
- Estado civil
- Tamaño de la población donde viven
- Si están sindicalizados
- Tipo de ocupación
- Número de empleados en la compañía
- Si es empresa pública o privada
- Si dejó el trabajo anterior contra su voluntad
- Tiempo transcurrido entre el empleo actual y el anterior
- Grupo étnico
- Si tienen alguna incapacidad
- Condición de salud
- Edad de los hijos
- Si llevaron un programa universitario en la preparatoria
- Número de clases de matemáticas, ciencias e idiomas en la preparatoria
- Si asistieron a una preparatoria pública o privada
- Nivel de escolaridad alcanzado
- Porcentaje de mujeres en la ocupación
- Especialidad universitaria

Todas las variables de la lista pueden influir en los ingresos y, si las mujeres y los hombres difieren al respecto, explicarían las diferencias de ganancias. Cuando tomaron en cuenta *todas* estas varia-

bles, los investigadores pudieron explicar 60 por ciento de las discrepancias entre los ingresos de hombres y mujeres. Entonces, el 40 por ciento restante es una función de otras variables razonables, o de los prejuicios.

Este último ejemplo debe darle una imagen más completa de los usos del análisis multivariado. En un nivel superficial, ahora conoce todo el proceso del análisis de datos. En este sentido, el capítulo 16 es un repaso en un nivel mucho más profundo del material que ya tratamos.

Puntos principales

- El análisis univariado comprende una sola variable.
- La totalidad de los datos reunidos sobre una variable son, en esa forma, imposibles de interpretar. La reducción de los datos es el proceso de resumir la información original para hacerla más manejable mientras que se conservan en buena medida los detalles.
- La distribución de frecuencia muestra el número de casos que tienen los atributos de la variable considerada.
- Los datos agrupados se obtienen mediante la combinación de los atributos de una variable.
- Las medidas de tendencia central (media, mediana y moda) reducen los datos a una forma manejable, pero no proporcionan los detalles de los datos originales.
- Las medidas de dispersión dan una indicación sumaria de la distribución de los casos alrededor de una medida de tendencia central.

- Para emprender una comparación entre subgrupos, (1) se dividen los casos en los subgrupos apropiados, (2) se describe cada subgrupo de acuerdo con cierta variable y (3) se comparan las descripciones de los subgrupos.
- El análisis bivariado no es más que una interpretación diferente de las comparaciones entre subgrupos: (1) se dividen los casos en subgrupos de acuerdo con sus atributos en alguna variable independiente, (2) se describe cada subgrupo en términos de una variable dependiente, (3) se comparan las descripciones de las variables dependientes de los subgrupos, y (4) se interpretan cualesquiera diferencias observadas como una asociación estadística entre las variables independientes y dependientes.
- Para interpretar correctamente las tablas de porcentajes bivariados: (1) "porcentaje vertical" y "lectura horizontal", o bien (2) "porcentaje horizontal" y "lectura vertical" para hacer las comparaciones entre subgrupos.
- El análisis multivariado es un método para analizar las relaciones simultáneas entre diversas variables, y se aplica a la comprensión cabal de las relaciones entre dos variables.
- Si bien los temas expuestos en este capítulo se relacionan principalmente con la investigación cuantitativa, su lógica y sus técnicas también son valiosas para los estudiosos que realizan investigaciones cualitativas.

Preguntas y ejercicios de repaso

1. Elabore e interprete una tabla de contingencia con la siguiente información: 150 demócratas favorecen un aumento del salario mínimo y 50 se oponen; 100 republicanos están en favor del aumento y 300 en contra.
2. Con los datos de la tabla siguiente, elabore e interprete tablas que muestren:
 - a. La relación bivariada entre edad y actitud hacia el aborto.
 - b. La relación bivariada entre tendencia política y actitud hacia el aborto.
 - c. La relación multivariada que vincula la edad, la tendencia política y la actitud hacia el aborto.

Edad	Tendencia política	Actitud hacia el aborto	Frecuencia
Joven	Liberal	En favor	90
Joven	Liberal	En contra	40
Joven	Conservador	En favor	60
Joven	Conservador	En contra	40
Mayor	Liberal	En favor	60
Mayor	Liberal	En contra	40
Mayor	Conservador	En favor	20
Mayor	Conservador	En contra	80

3. Su cometido es elaborar una tabla de porcentajes bivariados simple a partir de datos de la Encuesta Social General. Puede hacerlo en línea, sin tener los archivos de datos en su poder. Comience en el Programa de Métodos de Encuestas Asistidos por Computadora de la Universidad de California en Berkeley:

<http://bravo.berkeley.edu/cgi-bin/hcsc?harc3>

El primer paso es elegir dos variables que le gustaría analizar. Quizá ya conozca el nombre de algunas variables de la ESG, como ABANY, CAPPUN, SEX o GRASS. También puede localizar algunas variables con la opción "Browse Codebook".

Cuando haya encontrado dos variables, elija la opción "Run Crosstabulation". Ingrese los nombres de las variables horizontal y vertical, indique que desea un porcentaje vertical y el "Question Text".

Entregue a su profesor la tabla que elaboró.

4. Localice tres ejemplos publicados de "medidas de tendencia central". Identifique el tipo de medida que se calculó y decida si resultó apropiada.

Proyecto de continuidad

Asuma que está llevando a cabo un estudio cuantitativo de las actitudes hacia la igualdad sexual. Elabore una tabla bivariada de porcentajes e interprétela. Una de las variables debe ser un indicador de las actitudes hacia la igualdad sexual y la otra debe representar una causa de dichas actitudes.

Lecturas adicionales

- Cole, Stephen. *The Sociological Method: An Introduction to the Science of Sociology*. Boston, Houghton Mifflin, 1980. Legible introducción al análisis. Cole parte de la pregunta general sobre qué es la indagación social científica y luego ilustra con ejemplos comprensibles.
- Davis, James. *Elementary Survey Analysis*. Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall, 1971. Introducción al análisis extremadamente bien escrita y razonada. Además de cubrir las materias de este capítulo 15, el libro de Davis vale la pena leerse por su tratamiento de los temas de medición y estadísticas.
- Labovitz, Sanford, y Robert Hagedorn. *Introduction to Social Research*. Nueva York, McGraw-Hill, 1981. Otra útil introducción al análisis. Sobre el fondo de intereses más generales en la

- investigación social científica, los autores proporcionan una introducción muy legible y provechosa a los análisis elementales en su capítulo 6. Al igual que Cole y Davis, pasan a la consideración del análisis multivariado.
- Weisberg, Herbert F. *Central Tendency and Variability*. Newbury Park, Cal., Sage, 1992. Ofrece un examen más exhaustivo de los niveles de medición y las medidas de tendencia central.
- Ziesel, Hans. *Say It with Figures*. Nueva York, Harper and Row, 1957. Excelente exposición de la elaboración de tablas y otros análisis elementales. Aunque ya con muchos años, es quizá la mejor presentación disponible de un tema específico. Es eminentemente legible y comprensible, y tiene muchos ejemplos concretos.



Estadísticas sociales

Lo que aprenderá en este capítulo

Aquí abordaremos algunas estadísticas simples usadas con frecuencia en la investigación social. Si siente aversión por las estadísticas, se llevará una agradable sorpresa.

En este capítulo...

Introducción

Estadística descriptiva

Reducción de datos
Medidas de asociación
Análisis de regresión

Otras técnicas multivariadas

Análisis de trayectorias
Análisis de series temporales
Análisis factorial

Estadística inferencial

Inferencias univariadas
Pruebas de significancia estadística
La lógica de la significancia estadística
JI cuadrada

Puntos principales

Preguntas y ejercicios de repaso

Proyecto de continuidad

Lecturas adicionales

Introducción

Según mis años de experiencia, muchos estudiantes le temen a las estadísticas, pues los hacen sentir

- Unos payasos sin circo
- Más tontos que un zoquete de madera
- Unas cuantas plumas sin pato
- Pura espuma sin cerveza
- Que le faltan botones a su control remoto
- Unos frijoles sin su tortilla
- Tan chillados como un bate de fútbol
- Con la agudeza de una bola de boliche
- Como un peso de 96 centavos
- Que no se entienden con los arribistas*

A muchas personas les atemoriza la investigación empírica porque no se sienten cómodas con las matemáticas ni con la estadística. En efecto, muchos informes están llenos de cálculos inexplicados. La función de las estadísticas en la investigación social es muy importante, pero también es importante que usted contemple tal función desde el ángulo adecuado.

La investigación empírica es, primero y antes que nada, una operación lógica, más que matemática. Las matemáticas son meramente un lenguaje cómodo y eficaz para realizar las operaciones lógi-

cas inherentes a un buen análisis de datos. La estadística es la rama aplicada de las matemáticas especialmente apropiada para diversos análisis de investigaciones.

En este capítulo veremos dos clases de estadística: la *descriptiva* y la *inferencial*. La **estadística descriptiva** es un medio para describir los datos en formas manejables. Por su parte, la **estadística inferencial** nos asiste para sacar conclusiones sobre las observaciones; por lo común, conclusiones sobre una población a partir del estudio de una muestra tomada de ella.

Estadística descriptiva

Ya indiqué que la estadística descriptiva es un método para presentar descripciones cuantitativas en una forma manejable. Algunas veces queremos describir variables únicas; otras, describir las asociaciones que vinculan una variable con otra. Veamos algunas formas de lograrlo.

Reducción de datos

La investigación científica suele requerir la recopilación de grandes volúmenes de datos. Supongamos que hemos entrevistado a 2000 personas a las que les formulamos 100 preguntas (un estudio ni muy largo). Tendríamos un asombroso conjunto de 200 000 respuestas. Nadie podría leer 200 000 respuestas y llegar a ninguna conclusión significativa sobre ellas. Así, muchos análisis científicos requie-

*Les agradezco a los abundantes colaboradores de las listas humorísticas en Internet.

ren la *reducción* de los datos de los detalles inabarcables a los compendios manejables.

Para iniciar nuestra exposición, detengámonos brevemente en la matriz de datos crudos creada en un proyecto de investigación cuantitativa. La tabla 16.1 presenta una matriz de datos parcial. Observe que cada fila representa a una persona (u otra unidad de análisis), cada columna representa una variable y cada celda es el atributo codificado, o valor, que tiene cada persona en cada variable. La primera columna de la tabla 16.1 representa el sexo de cada persona. Digamos que "1" equivale a hombre y "2" a mujer. Esto significa que las personas 1 y 2 son hombres, la persona 3 mujer, etcétera.

En el caso de la edad, el "3" de la persona 1 significa, por ejemplo, de 30 a 39 años, el "4" de la persona 2, de 40 a 49 años. Como quiera que se haya codificado la edad (véase el capítulo 14), los números codificados que se muestran en la tabla 16.1 describirían a cada una de las personas representadas.

Observe que los datos ya están reducidos en alguna medida para el momento en que se forman las matrices de datos. Si la edad se codificó como dijimos, la respuesta específica "33 años de edad" ya se asignó a la categoría "30 a 39". Las personas que respondieron a nuestra encuesta nos habrán dado 60 o 70 edades distintas, pero las hemos reducido a seis o siete categorías.

En el capítulo 15 estudiamos las formas de continuar el compendio de datos univariados: medidas de tendencia central como la moda, la mediana y la media y medidas de dispersión, como el rango, la desviación estándar, etc. También es posible resumir las asociaciones entre variables.

Medidas de asociación

Es posible representar la asociación de cualquier par de variables en una matriz de datos, esta vez producida por la unión de las distribuciones de frecuencia de ambas variables. La tabla 16.2 presenta dicha matriz. Proporciona toda la información necesaria para determinar el carácter y la magnitud de la relación entre educación y prejuicios.

Por ejemplo, advierta que 23 personas (1) no tienen educación, y (2) tuvieron una puntuación alta en prejuicios; 77 personas (1) tienen un posgrado, y (2) recibieron una calificación baja en prejuicios.

Al igual que la matriz de datos crudos de la tabla 16.1, esta matriz ofrece más información de la que uno puede comprender con facilidad. Sin embargo, si usted la estudia atentamente, verá que, a medida que el nivel educativo aumenta de "Ninguno" a "Posgrado", los prejuicios exhiben una tendencia general a disminuir; pero sólo es posible captar una impresión general. Ahora bien, diversas estadísticas descriptivas nos permiten resumir esta matriz. En principio, elegir la medida apropiada depende de la naturaleza de las dos variables.

Ahora nos dirigiremos a algunas de las opciones disponibles para resumir la asociación entre dos variables. Cada medida de asociación que exponamos se basa en el mismo modelo: la *reducción proporcional de error* (RPE). Para ver cómo funciona el modelo, supongamos que yo le pido a usted que adivine los atributos de los entrevistados en determinada variable; por ejemplo, si respondieron un reactivo con sí o no.

Para auxiliario, empecemos por suponer que usted conoce la distribución general de las respuestas del total de la muestra; digamos, que 60 por ciento dijo sí y 40 contestó no. Cometería menos errores en el proceso si conjeturara siempre la respuesta *modal* (la más frecuente): sí.

Segundo, supongamos que usted también conoce la relación empírica entre la primera variable y alguna otra; digamos, el sexo. Entonces, cada vez que le pidiera que adivine cuándo un entrevistado dijo sí o no, le diré si se trata de un hombre o una mujer. Si las dos variables se relacionan, debe cometer menos errores la segunda vez. Por tanto, es posible calcular la RPE conociendo la relación entre las dos variables: entre mayor sea la relación, mayor será la reducción del error.

Este modelo básico de RPE se modifica ligeramente para dar cuenta de los diversos niveles de medición: nominal, ordinal o intervalar. En las secciones siguientes consideraremos estos niveles y presentaremos una medida de asociación apropiada para cada uno. Tenga presente que las tres medidas estudiadas son sólo una selección arbitraria entre muchas medidas posibles.

Variables nominales Si las dos variables constan de datos nominales (por ejemplo, el sexo, la afiliación religiosa, el grupo étnico), la medida apro-

Tabla 16.1
Matriz parcial de datos crudos

	Sexo	Edad	Escolaridad	Ingresos	Ocupación	Afiliación política	Tendencias políticas	Afiliación religiosa	Importancia de la religión
Persona 1	1	3	2	4	1	2	3	0	4
Persona 2	1	4	2	4	4	1	1	1	2
Persona 3	2	2	5	5	2	2	4	2	3
Persona 4	1	5	4	4	3	2	2	2	4
Persona 5	2	3	7	8	6	1	1	5	1
Persona 6	2	1	3	3	5	3	5	1	1

Tabla 16.2
Datos crudos hipotéticos sobre educación y prejuicios

Prejuicios	Nivel educativo				
	Ninguno	Primaria	Sec./Prep.	Universidad	Posgrado
Elevados	23	34	156	67	16
Moderados	11	21	123	102	23
Escasos	6	12	95	164	77

piada sería lambda (λ). Lambda se basa en nuestra capacidad de conjeturar los valores de una de las variables: la RPE que se consigue mediante el conocimiento de los valores de otra variable.

Imagine esta situación. Yo le informo que en una sala se encuentran 100 personas y que quiero que usted adivine el sexo de cada una. Si la mitad son hombres y la mitad mujeres, lo más probable es que usted acierte la mitad de las veces y se equivoque la otra. Pero supongamos que le dijera la ocupación de cada quien antes de que usted conjeturara sobre el sexo.

¿Qué sexo presumiría si le dijera que una persona maneja un camión? Probablemente opinará que es hombre; aunque ahora muchas mujeres conducen camiones, la mayoría siguen siendo hombres. Si le dijera que la siguiente persona se dedica a la enfermería, quizá usted supondrá que es mujer, de acuerdo con la misma lógica. Todavía cometería errores al adivinar el sexo, pero es evidente que se desempeñaría mejor que si no conociera la ocupación. El grado en el que usted saliera mejor librado (la reducción proporcional de error) sería un indicador de la asociación entre el sexo y la ocupación.

Tomemos otro ejemplo hipotético sencillo que ilustra la lógica y el método de lambda. La tabla

Tabla 16.3
Datos hipotéticos que relacionan el sexo con el empleo

	Hombres	Mujeres	Total
Empleado	900	200	1,100
Desempleado	100	800	900
Total	1,000	1,000	2,000

16.3 presenta datos hipotéticos que relacionan el sexo y el empleo. En general, observamos que 1,100 personas están empleadas y 900 no. Si usted tuviera que predecir si las personas tienen empleo o no, conociendo sólo la distribución general de la variable, conjeturaría siempre "empleado", puesto que tendría menos errores que si dijera siempre "desempleado". Sin embargo, esta estrategia arrojaría 900 errores en 2,000 predicciones.

Supongamos que usted cuenta con los datos de la tabla 16.3 y que conoce el sexo de cada persona antes de predecir los empleos. En tal caso, su estrategia cambiaría. Con cada hombre diría "empleado" y con cada mujer "desempleada". En estas circunstancias, cometería 300 errores —los 100 hombres desempleados y las 200 mujeres emplea-

das—, 600 errores menos que los que cometería sin conocer el sexo de las personas.

Por tanto, lambda representa la reducción en los errores como proporción de los errores que se habrían cometido a partir de la distribución general. En este ejemplo hipotético, lambda sería igual a .67; es decir, 600 errores menos divididos entre 900 errores totales basados en el empleo únicamente. De esta manera, lambda mide la asociación estadística entre el sexo y el empleo.

Si el sexo y el empleo fueran estadísticamente independientes, encontraríamos la misma distribución de empleo entre hombres y mujeres. En este caso, conocer el sexo no influiría en el número de errores cometidos al predecir el empleo, y la lambda resultante sería cero. Por otro lado, si todos los hombres estuvieran empleados y las mujeres desempleadas, conocer el sexo evitaría los errores al predecir el empleo. Usted cometería 900 errores menos (de un total de 900), así que lambda sería igual a 1.0: una asociación estadística perfecta.

Lambda es apenas una de varias medidas de asociación adecuadas para el análisis de dos variables nominales. Consulte en cualquier libro de estadística otras mediciones convenientes.

Variables ordinales Si las variables que se relacionan son ordinales (por ejemplo, la clase social, la religiosidad, la enajenación), la medición apropiada de la asociación es gamma (γ). Como lambda, gamma se funda en nuestra capacidad de conjeturar valores de una variable conociendo los de otra. Sin embargo, en lugar de adivinar valores exactos, gamma se basa en la disposición ordinal de los valores. En cualquier par de casos, uno presume que su ordenamiento en una variable corresponderá (positiva o negativamente) con el ordenamiento de la otra.

Digamos que tenemos un grupo de alumnos de primaria. Sería razonable suponer que hay una relación entre su edad y su estatura. Para probarlo, compararíamos parejas de estudiantes: Samuel y María, Samuel y Alfredo, María y Alfredo, etc. Después, omitiríamos todos los pares de alumnos de la misma edad o altura. Entonces, clasificaríamos los pares restantes (los que difieren tanto en edad como en estatura) en dos categorías: aquella en la

Tabla 16.4
Datos hipotéticos que relacionan la clase social con los prejuicios

Prejuicios	Clase baja	Clase media	Clase alta
Escasos	200	400	700
Moderados	500	900	400
Altos	800	300	100

que el niño de más edad es también el más alto (parejas "iguales") y aquella en la que el niño de más edad es el más bajo (parejas "opuestas"). Así, si Samuel es más grande y alto que María, contaríamos la pareja Samuel-María como "igual". Si Samuel fuera mayor pero más bajo que María, la pareja sería "opuesta" (si tuvieran la misma edad o la misma estatura, la ignoraríamos).

Para determinar si la edad y la estatura están relacionadas, compararíamos el número de parejas iguales y el de opuestas. Si las parejas iguales superaran a las opuestas, concluiríamos que hay una relación *positiva* entre las dos variables: a medida que una aumenta, la otra también crece. Si hubiera más opuestas que iguales, concluiríamos que hay una relación *negativa*. Si hubiera la misma cantidad de parejas iguales que de opuestas, concluiríamos que la edad y la estatura no están relacionadas, que son *independientes* una de la otra.

Veamos un ejemplo de las ciencias sociales para ilustrar los cálculos simples de gamma. Digamos que usted sospecha que la religión guarda una relación positiva con el conservadurismo político. Si la persona A es más religiosa que la persona B, usted conjetura que A es también más conservadora que B. Gamma es la proporción de comparaciones pareadas que coinciden con este patrón.

La tabla 16.4 presenta los datos hipotéticos que relacionan la clase social y los prejuicios. El carácter general de la relación entre estas dos variables es que, a medida que la clase social aumenta, los prejuicios disminuyen. Hay una asociación negativa entre clase social y prejuicios.

Gamma se calcula a partir de dos cantidades: (1) el número de pares que tienen el mismo orden en las dos variables y (2) el número de pares que tienen el

Tabla 16.5
Asociaciones gamma entre reactivos de diferenciación semántica de la escala de santificación

	Útil	Honesto	Superior	Amable	Amistoso	Cálido
Bueno	.79	.88	.80	.90	.79	.83
Útil		.84	.71	.77	.68	.72
Honesto			.83	.89	.79	.82
Superior				.78	.60	.73
Amable					.88	.90
Amistoso						.90

Fuente: Helena Znaniecki Lopata, "Widowhood and Husband Sanctification", en *Journal of Marriage and the Family* (mayo de 1981): 439-450.

orden opuesto en ambas. Los pares que tienen el mismo orden se calculan como sigue. La frecuencia de cada celda de la tabla se multiplica por la suma de todas las celdas que aparecen debajo y a la derecha de ella, y se suman todos estos productos. En la tabla 16.4, el número de pares con el mismo orden sería $200(900 + 300 + 400 + 100) + 500(300 + 100) + 400(400 + 100) + 900(100) = 340\,000 + 200\,000 + 200\,000 + 90\,000 = 830\,000$.

Los pares con orden opuesto en las dos variables se calculan como sigue: la frecuencia de cada celda de la tabla se multiplica por la suma de todas las celdas que aparecen abajo y a la izquierda de ella, y se suman todos los productos. En la tabla 16.4, el número de pares con orden opuesto sería $700(500 + 800 + 900 + 300) + 400(800 + 300) + 400(500 + 800) + 900(800) = 1\,750\,000 + 440\,000 + 520\,000 + 720\,000 = 3\,430\,000$. Gamma se calcula a partir de los pares del mismo orden y del orden opuesto como sigue:

$$\text{gamma} = \frac{\text{iguales} - \text{opuestos}}{\text{iguales} + \text{opuestos}}$$

En nuestro ejemplo, gamma es igual a $(830\,000 - 3\,430\,000) / (830\,000 + 3\,430\,000) = -.61$. El signo negativo en la respuesta muestra la asociación negativa que surgió en la inspección inicial de la tabla. En este ejemplo hipotético, la clase social y los prejuicios están asociados negativamente. Las cifras de gamma indican que 61 por ciento más de los pares examinados tenía un orden opuesto que igual.

Observe que mientras que lambda varía de 0 a 1, gamma lo hace de -1 a +1, pasando por 0, para representar la *dirección* así como la magnitud de la asociación. Como las variables nominales no tienen una estructura ordinal, en tales relaciones no tiene sentido hablar de dirección (una lambda negativa indicaría que uno cometió más errores al predecir los valores de la primera variable conociendo los valores de la segunda que sin conocerlos, lo que no es lógicamente posible).

La tabla 16.5 es un ejemplo del uso de gamma en la investigación social contemporánea. Para estudiar el grado al que las viudas santificaban a sus esposos fallecidos, Helena Znaniecki Lopata (1981) aplicó un cuestionario a una muestra probabilística de 301 viudas. En parte, el cuestionario pedía a las entrevistadas que caracterizaran a sus difuntos maridos de acuerdo con la siguiente *escala de diferenciación semántica*:

	Característica							
Extremo positivo	1	2	3	4	5	6	7	Extremo negativo
Bueno	1	2	3	4	5	6	7	Malo
Útil	1	2	3	4	5	6	7	Inútil
Honesto	1	2	3	4	5	6	7	Deshonesto
Superior	1	2	3	4	5	6	7	Inferior
Amable	1	2	3	4	5	6	7	Cruel
Amistoso	1	2	3	4	5	6	7	Hostil
Cálido	1	2	3	4	5	6	7	Distante

Se pidió a las entrevistadas que describieran a sus maridos encerrando en un círculo un número para cada par de características. Observe que la

serie numérica que vincula cada par es una medición ordinal.

A continuación, Lopata quiso descubrir el grado al que se relacionaban las mediciones. Convenientemente, eligió gamma como la medida de asociación. La tabla 16.5 muestra cómo presentó los resultados de su investigación.

El formato presentado en la tabla 16.5 se denomina *matriz de correlación*. Lopata calculó gamma para cada par de mediciones. Por ejemplo, Bueno y Útil están relacionados por un gamma igual a .79. Las matrices son una forma conveniente de presentar las correlaciones entre diversas variables, y usted las encontrará a menudo en la bibliografía de la investigación. En este caso, vemos que todas las variables se relacionan mucho, aunque el vínculo de algunos pares es más fuerte que el de otros.

Gamma es sólo una de varias medidas de asociación adecuadas para las variables ordinales. Aquí también, un libro de introducción a la estadística le ofrecerá un tratamiento más exhaustivo del tema.

Variables intervalares o de razón Si se asocian variables intervalares o de razón (por ejemplo, edad, ingreso, promedio de calificaciones, etc.), una medida apropiada es la *correlación de producto momento de Pearson (r)*. La derivación y el cálculo de esta medida de asociación es demasiado complicada y queda fuera del alcance de este libro, por lo que sólo haremos algunos comentarios.

Al igual que gamma y lambda, r se basa en conjeturar el valor de una variable conociendo otra. Sin embargo, para variables continuas intervalares o de razón, no es probable que uno prediga su valor exacto. Pero, por otro lado, pronosticar sólo la disposición ordinal de los valores de dos variables no aprovecharía el mayor volumen de información que comunica una variable intervalar o de razón. En cierto sentido, r indica *qué tanto* puede uno conjeturar el valor de una variable con el conocimiento del valor de otra.

Para entender la lógica de r , piense de qué manera presumiría los valores hipotéticos que adoptan ciertos casos de determinada variable. Con las variables nominales vimos que uno puede siempre suponer el valor de la moda, pero con los datos intervalares o de razón minimizaríamos los errores conjeturando siempre el valor de la media de la va-

riable. Aunque este ejercicio arroja pocas conjeturas perfectas o tal vez ninguna, el monto de los errores se reduce al mínimo.

En el cálculo de lambda señalamos el número de errores que se cometen al indicar siempre el valor de la moda. En el caso de r , los errores se miden según la suma de las diferencias al cuadrado entre el valor real y la media. Esta suma se llama *variación total*.

Para entender el concepto, debemos ampliar el marco de nuestro estudio. Veamos la lógica del **análisis de regresión** y volvamos a la correlación en ese contexto.

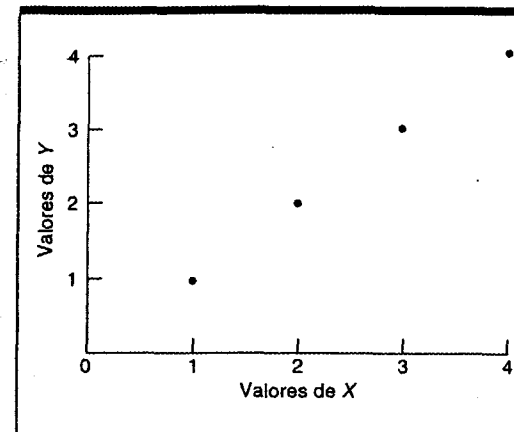
Análisis de regresión

En varios puntos del texto nos hemos referido a la fórmula general para describir la asociación entre dos variables: $Y = f(X)$. Esta fórmula se lee "Y es una función de X", lo que significa que los valores de Y se explican en términos de las variaciones de los valores de X. Para enunciarlo con más firmeza, diríamos que X causa Y, de modo que el valor de X determina el valor de Y. El análisis de regresión es un método para determinar la función específica que relaciona Y con X. Hay varias formas de análisis de regresión, dependiendo de la complejidad de las relaciones que se estudian. Comencemos con la más simple.

Regresión lineal El modelo de regresión se aprecia más claramente en el caso de una asociación lineal perfecta entre dos variables. La figura 16.1 es un diagrama de dispersión que presenta en forma gráfica los valores de X y Y que arrojó un estudio hipotético. Muestra que, en los cuatro casos de nuestro estudio, los valores de X y Y son idénticos en cada uno. El caso con un valor de 1 en X también tiene un valor de 1 en Y, etc. Aquí, la relación entre las dos variables se describe con la ecuación $Y = X$; ésta se llama *ecuación de regresión*. Como los cuatro puntos se encuentran sobre una recta, podemos sobreponer la línea a los puntos; se trata de la *línea de regresión*.

Este modelo de regresión lineal tiene usos descriptivos importantes. La línea de regresión ofrece una imagen gráfica de la asociación entre X y Y.

Figura 16.1
Diagrama simple de dispersión de los valores de X y Y



la ecuación de regresión es una forma eficaz de resumirla. El modelo de regresión también tiene un valor de inferencia. En la medida en que la ecuación de regresión describa correctamente la asociación general entre las dos variables, dicha ecuación servirá para predecir otros valores. Por ejemplo, si sabemos que un caso nuevo tiene un valor de 3.5 en X, podemos predecir el valor de 3.5 también en Y.

Desde luego, en la práctica rara vez se limitan los estudios a cuatro variables, y las asociaciones de éstas casi nunca son tan claras como en la figura 16.1.

Se presenta un ejemplo un poco más realista en la figura 16.2, que muestra una relación hipotética entre la población y el índice de delincuencia de ciudades pequeñas y medianas. Cada punto del diagrama de dispersión representa una ciudad y su ubicación refleja la población de la ciudad y su índice de delincuencia. Como en el caso de nuestro ejemplo anterior, los valores de Y (índices de delincuencia) corresponden a los de X (poblaciones), y si aumentan los valores de X, también se incrementan los de Y. Sin embargo, la asociación no es tan clara como en el caso de la figura 16.1.

En la figura 16.2 no podemos sobreponer una línea recta que pase por todos los puntos del diagrama de dispersión, pero si podemos trazar una línea aproximada que muestre la mejor representación lineal de varios puntos, como hicimos en la gráfica.

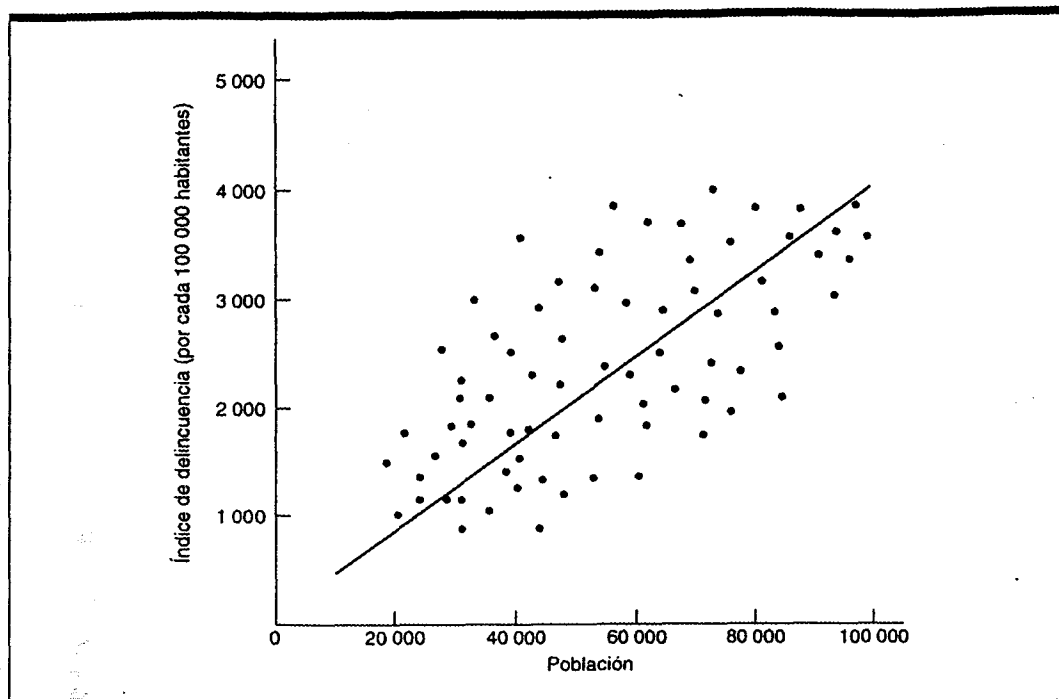
Si ha estudiado geometría, sabrá que cualquier línea recta puede representarse en una gráfica con una ecuación de la forma $Y = a + bX$, en la que X y Y son los valores de las dos variables. En esta ecuación, a es igual al valor de Y cuando X es igual a cero y b representa la pendiente de la línea. Si conocemos los valores de a y de b , podemos calcular una estimación de Y para cada valor de X.

El análisis de regresión es una técnica para establecer la ecuación de regresión que representa la línea geométrica que más se acerca a la distribución de los puntos. Esta ecuación es útil tanto para fines descriptivos como de inferencia. Primero, la ecuación de regresión proporciona una descripción matemática de la relación entre las variables. Segundo, nos permite inferir valores de Y si tenemos los de X. Si regresamos a la figura 16.2, podríamos estimar los índices de delincuencia de las ciudades si conociéramos su población.

Para mejorar las conjeturas, se traza una *línea de regresión* enunciada en la forma de una ecuación de regresión que permita estimar los valores de una variable a partir de los valores de otra. La forma general de esta ecuación es $Y' = a + b(X)$, en la que a y b son los valores calculados, X algún valor de una variable y Y' el valor estimado de otra. Los valores de a y b se calculan para minimizar las diferencias entre los valores reales de Y y los estimados correspondientes (Y') basados en el valor conocido de X. La suma de las diferencias al cuadrado entre los valores real y estimado de Y se denomina *variación no explicada*, porque representa los errores que aún están presentes aunque las estimaciones se basen en los valores conocidos de X.

La *variación explicada* es la diferencia entre la variación total y la no explicada. Al dividir la variación explicada entre la variación total se produce una medida de la *reducción proporcional de error* equivalente a la cantidad semejante en el cálculo de lambda. En este caso, la cantidad es la *correlación al cuadrado: r^2* . Así, si $r = .7$, entonces $r^2 = .49$, lo que significa que se explica aproximadamente la mitad de la variación. En la práctica, calculamos r en lugar de r^2 , puesto que la correlación producto momento lleva signo positivo o bien negativo, dependiendo de la dirección de la relación entre las dos variables (al calcular r^2 y extraer la raíz cuadrada se obtendrá siempre una cantidad positiva). Consulte en cualquier libro de estadística el *méto-*

Figura 16.2
Diagrama de dispersión de los valores de dos variables con la línea de regresión añadida (hipotético)



do para calcular r , aunque me imagino que la mayoría de los lectores que apliquen esta medición tendrán acceso a programas de computadora destinados a esta función.

Aunque la exposición anterior le haya parecido que tiene más estadística de la que le gustaría, la vida social es tan complicada que con frecuencia el modelo de regresión lineal simple no representa suficientemente el estado de cosas. Como vimos en el capítulo 15, es posible analizar más de dos variables con tablas de porcentajes. Conforme aumenta el número de variables, estas tablas se vuelven más complicadas y difíciles de leer. En tales casos, el modelo de regresión es una alternativa provechosa.

Regresión múltiple Muy a menudo, los investigadores sociales descubren que una variable dependiente sufre el efecto simultáneo de diversas variables independientes. El análisis de regresión múltiple provee un medio para examinar tales situaciones. Tal fue el caso cuando Beverly Yerg (1981) se pro-

puso estudiar la eficacia de los maestros de educación física. Declaró sus expectativas en la forma de una ecuación de regresión múltiple:

$$F = b_0 + b_1I + b_2X_1 + b_3X_2 + b_4X_3 + b_5X_4 + e$$

F = Calificación final del desempeño del discípulo

I = Calificación inicial del desempeño del discípulo

X_1 = Combinación de práctica guiada y de apoyo

X_2 = Compuesto de dominio del contenido del maestro

X_3 = Compuesto de realimentación específica sobre la tarea

X_4 = Compuesto de presentación clara y concisa de la tarea

b = Peso de la regresión

e = Residuo

(ADAPTADO DE YERG, 1981: 42)

Observe que en lugar de una sola variable X en la regresión lineal hay varias X , así como varias b

en lugar de una. Asimismo, Yerg escogió representar a como b_0 en la ecuación, pero con el mismo sentido que ya explicamos. Por último, la ecuación termina con un factor residual (e), que representa la discrepancia en Y que no es explicada por las variables X analizadas.

A partir, pues, de esta ecuación, Yerg calculó los valores de las b para mostrar las aportaciones relativas de las variables independientes en la determinación de las calificaciones finales del desempeño de los discípulos. También calculó el coeficiente de correlación múltiple como indicador del grado en que las seis variables predicen las calificaciones finales. Esto sigue la misma lógica del análisis de correlación bivariado simple que ya estudiamos, y por lo regular se simboliza con R mayúscula. En este caso, $R = .877$, lo que significa que 77 por ciento de la varianza ($.877^2 = .77$) en las calificaciones finales se explica por las seis variables actuando en concierto.

Regresión parcial Imagine lo que ocurriría si le prestamos atención especial a la relación entre dos variables cuando se mantiene constante una tercera variable de prueba. Así, podríamos examinar el efecto de la educación en los prejuicios manteniendo la edad constante para poner a prueba el efecto independiente de la educación. Para ello, calcularíamos por separado la relación tabular entre educación y prejuicios en cada grupo de edad.

Las *regresiones parciales* se basan en este mismo modelo lógico. La ecuación que resume la relación entre variables se calcula sobre la base de las variables de prueba que se mantienen constantes. El resultado puede compararse con la relación no controlada entre las dos variables para aclarar aún más la relación general.

Regresión curvilínea Hasta aquí hemos estudiado la asociación entre variables representadas por una línea recta, aunque en más de dos dimensiones. El modelo de regresión es aún más general de lo que implica nuestra exposición hasta este momento.

Si usted tiene conocimientos de geometría, ya sabe que las funciones curvas también se representan mediante ecuaciones. Por ejemplo, la ecuación $X^2 - Y^2 = 25$ describe un círculo con radio

de 5. Elevar las variables a potencias mayores que 1 tiene el efecto de producir curvas en lugar de rectas. Y en la investigación empírica no hay razones para suponer que la relación entre todo conjunto de variables será lineal. Así, en algunos casos el análisis de regresión curvilínea permite entender mejor las relaciones que cualquier modelo lineal.

Sin embargo, recuerde que las líneas de regresión cumplen dos propósitos. Describen un conjunto de observaciones empíricas y ofrecen un modelo general para hacer inferencias sobre la relación entre dos variables en la población total que las observaciones representan. Una ecuación muy complicada produciría una línea errática que pasaría realmente por todos los puntos. En este sentido, describiría a la perfección las observaciones empíricas. No obstante, nada garantizaría que la línea *predijera* observaciones nuevas ni que representara en algún sentido significativo la relación entre las dos variables en general. Así, tendría poco o ningún valor para hacer inferencias.

Ya nos referimos a la necesidad de equilibrar los detalles y la utilidad de la reducción de los datos. En última instancia, los investigadores tratan de ofrecer la representación de sus datos más fiel, y también la más simple. Esta costumbre también atañe al análisis de regresión. Hay que presentar los datos de la manera más simple (por eso las regresiones lineales son las más frecuentes) y que describa mejor los datos reales. El análisis de regresión curvilínea añade otra opción a los investigadores en este respecto, pero no resuelve todos los problemas. Nada puede hacerlo.

Precauciones en el análisis de regresión El uso de análisis de regresión para hacer inferencias estadísticas se basa en las mismas premisas del análisis correlacional: muestreo aleatorio simple, ausencia de errores no atribuibles al muestreo y datos intervalares continuos. Como la investigación social científica rara vez satisface por completo estas premisas, usted debe tener cuidado al evaluar los resultados de los análisis de regresión.

Asimismo, las líneas de regresión —rectas o curvas— pueden ser útiles para hacer *interpolaciones* (para estimar los casos que se encuentran entre los observados), pero son menos fiables para hacer *extrapolaciones* (para estimar los casos que quedan

Medidas de asociación y niveles de medición

Por Peter Nardi
Pitzer College

Advierta que esta tabla está dispuesta con las variables dependientes en las filas y las independientes en las columnas, que es como se suelen organizar las tablas. Además,

observe que los niveles de medición están en una escala ordinal.

Si usted quiere utilizar una variable de nivel intervalar o de razón en una tabla cruzada, primero debe recodificarla como variable de nivel ordinal.

		Variable independiente		
		Nominal	Ordinal	Intervalar/de razón
Variable dependiente	Nominal	Tablas cruzadas	Tablas cruzadas	
		Ji cuadrada Lambda	Ji cuadrada Lambda	
	Ordinal	Tablas cruzadas	Tablas cruzadas	
		Ji cuadrada Lambda	Ji cuadrada Lambda Gamma Tau de Kendall d de Sommers	
	Intervalar/de razón	Medias	Medias	Correlación
		Prueba t ANOVA	Prueba t ANOVA	r de Pearson Regresión (R)

fuera del margen de observación). Esta limitación de las extrapolaciones es importante de dos maneras. Primera, es posible que uno se tope con ecuaciones de regresión que implican predicciones ilógicas. Por ejemplo, una ecuación que vincula la población y la delincuencia podría indicar que los pueblos pequeños con, digamos, 1000 habitantes, deberían tener 123 delitos al año. Esta falla en la capacidad de predicción no descalifica la ecuación, pero revela que su aplicabilidad se limita a cierto intervalo demográfico. Segunda, a veces los investigadores sobrepasan este límite, hacen inferencias fuera de su margen de observación y usted haría bien en criticarlos por ello.

En las secciones anteriores le presentamos algunas técnicas para medir asociaciones entre variables del mismo nivel de medición. El asunto se complica un poco más cuando las dos variables representan diferentes niveles de medición. Aunque no desarrollaremos el tema en este libro, le ofrezco

un recuadro escrito por Peter Nardi como recurso útil por si alguna vez tiene que abordar tales situaciones.

Si usted quiere utilizar una variable de nivel intervalar o de razón en una tabla cruzada, primero debe recodificarla como variable de nivel ordinal.

Otras técnicas multivariadas

En su mayor parte, este libro se ha concentrado en formas más bien rudimentarias de manipulación de datos, como tablas de contingencia y porcentajes. En esta sección emprenderemos un tour gastronómico de otras tres técnicas multivariadas que emplean los científicos sociales. No se preocupe por aprender a aplicarlas. Simplemente quiero que conozca lo suficiente de ellas para que no esté completamente perdido si se las encuentra en un informe de investigación.

Los tres métodos que examinaremos son el análisis de trayectorias, el análisis de series temporales y el análisis factorial, pero tenga presente que son apenas unas cuantas de las numerosas técnicas multivariadas que utilizan los científicos sociales.

Análisis de trayectorias

El análisis de trayectorias es un modelo causal para comprender las relaciones entre variables. Aunque se basa en el análisis de regresión, ofrece una imagen gráfica más útil de las relaciones entre diversas variables que otros medios. El análisis de trayectorias asume que los valores de una variable están causados por los valores de otra, así que es esencial distinguir la variable independiente de la dependiente. Desde luego, este requisito no es exclusivo del análisis de trayectorias, pero éste ofrece una forma única de presentar los resultados explicativos para su interpretación.

Aparte de la diagramación de una red de relaciones entre variables, el análisis de trayectorias también muestra la fuerza de tales relaciones. Esta fuerza se calcula a partir de un análisis de regresión que arroja cifras análogas a las relaciones parciales del modelo de elaboración. Estos coeficientes de trayectoria, como se denominan, representan la fuerza de las relaciones entre pares de variables, mientras se mantienen constantes los efectos de todas las otras variables del modelo.

Por ejemplo, el análisis de la figura 16.3 se concentra en las causas religiosas del antisemitismo entre los cristianos. Las variables del diagrama son, de izquierda a derecha, (1) la ortodoxia, o el grado al que los sujetos aceptan las creencias convencionales sobre Dios, Jesús, los milagros bíblicos, etc.; (2) el particularismo, la convicción de que la religión de uno es la "verdadera fe"; (3) la aceptación de la idea de que los judíos crucificaron a Jesús; (4) la hostilidad religiosa hacia los judíos contemporáneos, como pensar que Dios los castiga o que sufrirán una maldición si no se convierten al cristianismo; y (5) el antisemitismo secular, como creer que los judíos cometen fraudes en sus negocios, son desleales con la patria, etcétera.

Para empezar, los investigadores que realizaron este análisis postularon que el antisemitismo secular se producía por un desplazamiento a través de las cinco variables: la ortodoxia causaba el particularismo, el cual provocaba la idea de que los judíos crucificaron a Jesús, la cual producía la hostilidad religiosa contra los judíos contemporáneos, la cual,

al fin, daba por resultado el antisemitismo secular.

El diagrama de trayectorias cuenta otra historia. Por ejemplo, los investigadores descubrieron que la creencia en el papel histórico de los judíos como crucificadores de Jesús no parecía importar en el proceso. Y, aunque el particularismo forma parte de un proceso que da por resultado el antisemitismo secular, el diagrama también muestra que éste se debe más directamente a la ortodoxia y a la hostilidad religiosa. La ortodoxia produce hostilidad religiosa, incluso sin particularismo, y la hostilidad religiosa genera hostilidad secular en cualquier caso.

Viene a cuento un último comentario acerca del análisis de trayectorias. Aunque es un excelente medio para manejar cadenas causales complejas y redes de variables, usted debe tener presente que el análisis de trayectorias en sí mismo no indica el orden causal de las variables, ni el diagrama de trayectorias se genera por computadora. Los investigadores decidieron la estructura de las relaciones entre las variables y aplicaron el análisis computarizado sólo para calcular los coeficientes de trayectoria que corresponden a tal estructura.

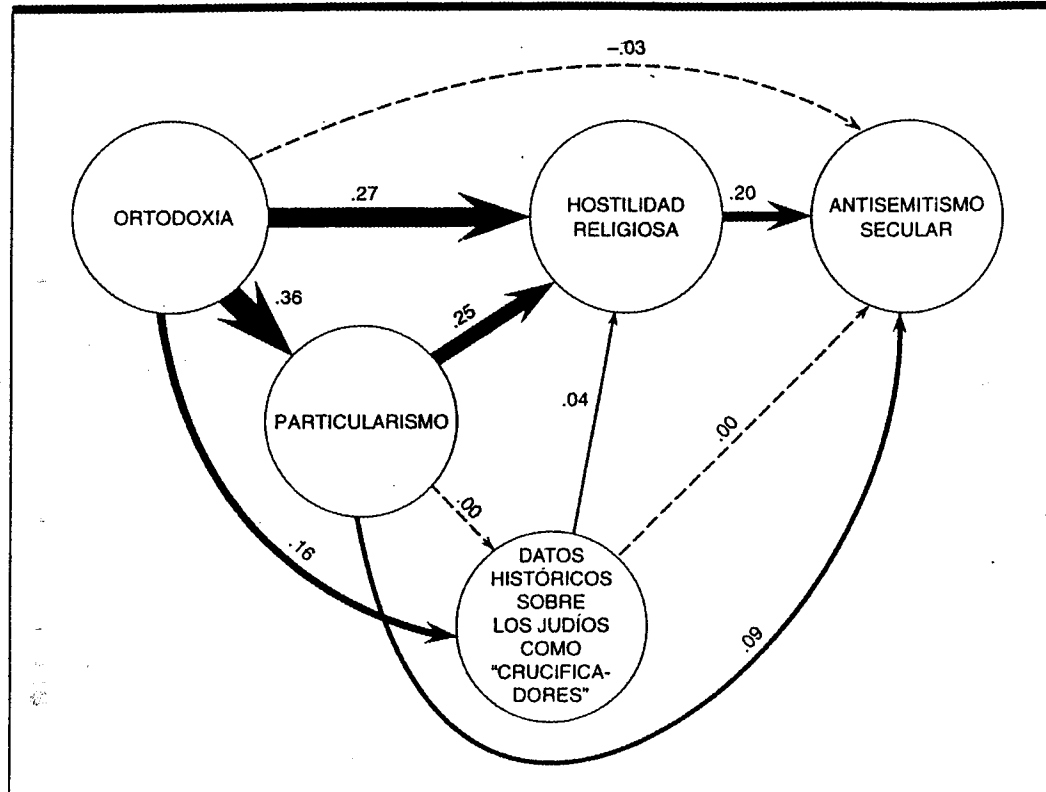
Análisis de series temporales

Las diversas formas del análisis de regresión se emplean a menudo para examinar datos de series temporales que representan cambios de una o más variables con el paso del tiempo. Como de seguro sabe, los índices de delincuencia en las ciudades grandes han aumentado con los años. Un análisis de series temporales de los índices de delincuencia expresaría la tendencia de largo plazo en un formato de regresión y ofrecería una forma de poner a prueba las explicaciones de esa tendencia como el crecimiento demográfico o las fluctuaciones económicas y permitiría pronosticar los índices de delincuencia futuros.

Como ejemplo sencillo, la figura 16.4 es una gráfica de los índices de robos con el paso del tiempo en una ciudad hipotética. Cada punto de la gráfica representa el número de robos denunciados a la policía durante el año indicado.

Supongamos que creemos que los robos son en parte función del exceso poblacional. Tal vez usted razonaría que el hacinamiento produce estrés y frustración, lo que da por resultado un aumento de los delitos de todas clases. Si recordamos nuestro estudio del análisis de regresión, crearíamos una ecuación de regresión que representara la relación entre los robos y la densidad demográfica con las

Figura 16.3
Diagramación de las fuentes religiosas del antisemitismo



Fuente: Rodney Stark, Bruce D. Foster, Charles Y. Glock y Harold E. Quinley, *Wayward Shepherds - Prejudice and the Protestant Clergy*. Copyright © 1971 por la Liga Antidifamatoria de B'nai Brith. Reimpreso con permiso de Harper and Row, Publishers, Inc.

cifras reales de cada variable y los años como unidad de análisis. Luego de obtener la ecuación de regresión de mejor ajuste, calcularíamos el índice de robos de cada año basados en la densidad demográfica del periodo respectivo. En aras de la simplicidad, supongamos que el tamaño de la población (y por tanto su densidad) se ha incrementado constantemente. Esto nos llevaría a predecir un aumento también constante en los índices de robos. Estas estimaciones de regresión se representan con la línea punteada de la figura 16.4.

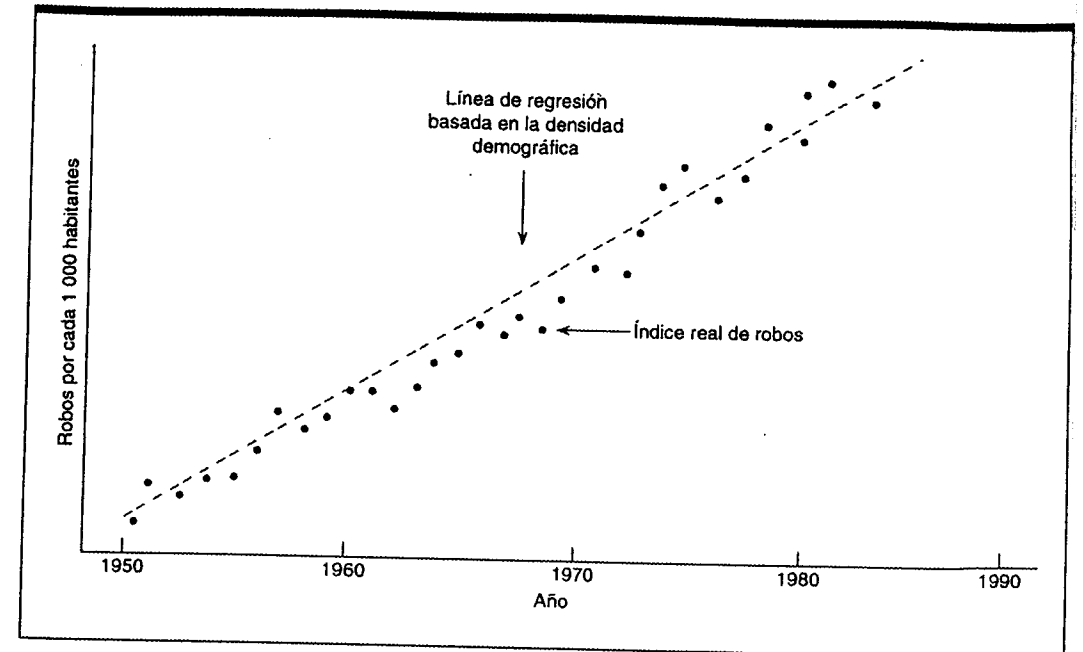
A menudo, las relaciones en las series temporales son más complicadas de lo que revela este ejemplo simple. En primer lugar, puede haber más de una variable causal. Por ejemplo, quizá encontremos que los índices de desempleo tienen tam-

bién un efecto fuerte en los robos. Entonces, formularíamos una ecuación para predecir los robos sobre la base de ambas variables causales. Como resultado, las predicciones no se encontrarían en una línea recta simple.

Mientras que en el primer modelo la densidad demográfica aumentaba constantemente, el desempleo aumenta y disminuye. En consecuencia, nuestras predicciones de los índices de robo subirían y bajarían.

Al profundizar en las relaciones entre los índices de robos y desempleo, razonaríamos que la gente no empieza a robar en cuanto se queda sin empleo. Habitualmente comienza por agotar sus ahorros, pedir prestado a los amigos y no dejar de esperar un trabajo. El robo sería el último recurso.

Figura 16.4
Índices de robo con el tiempo en una ciudad hipotética



El análisis de regresión de desfase temporal serviría para abordar este caso más complicado. Así, crearíamos una ecuación de regresión que predijera el índice de robos de cierto año basados, en parte, en el índice de desempleo del año anterior o quizá en el promedio de dos años. Las posibilidades son interminables.

Si usted lo medita, es probable que demore algún tiempo el efecto de muchas variables causales. Muchos de los países más pobres del mundo sobreviven haciendo corresponder sus elevados índices de mortalidad con índices de natalidad igualmente altos. Más aún, se ha observado una y otra vez que cuando se reduce en forma radical el índice de mortalidad de una sociedad por ejemplo, mediante la mejora de cuidados médicos, sistemas de sanidad pública y sistemas agrícolas, sus índices de natalidad descienden un tiempo después, pero con un periodo intermedio de crecimiento demográfico acelerado. O, para tomar un ejemplo muy diferente, es probable que al aplicar medidas enérgicas para reducir la velocidad en las carreteras disminuya la velocidad promedio de los automóviles; sin

embargo, la relación causal involucra sin duda una demora —días, semanas o quizá meses— para que los conductores se den cuenta de la seriedad de las medidas.

En todos estos casos, las ecuaciones de regresión generadas pueden adoptar muchas formas. Comoquiera que sea, el criterio para juzgar su acierto o error es la medida en que el investigador puede dar cuenta de los valores reales que observa en la variable dependiente.

Análisis factorial

El análisis factorial es un planteamiento del análisis multivariado distinto al de regresión. Sus bases estadísticas son demasiado complicadas y diferentes de la exposición anterior como para aconsejar un estudio general aquí.

El análisis factorial sirve para descubrir patrones entre las variaciones de los valores de diversas variables. En esencia, esto se consigue mediante la generación de dimensiones artificiales (factores)

que se correlacionan mucho con algunas de las variables reales y que son independientes unas de otras. Hay que usar una computadora para llevar a cabo esta complicada operación.

Supongamos que un archivo de datos contiene varios indicadores de los prejuicios de los sujetos. Cada reactivo debe dar alguna indicación de los prejuicios, pero ninguno una indicación perfecta. Además, todos estos reactivos deben estar muy correlacionados empíricamente. En el análisis factorial de los datos, el investigador creará una dimensión artificial muy correlacionada con cada uno de los reactivos que miden los prejuicios. Cada sujeto recibiría un valor en esa dimensión artificial, un valor que sería un buen indicador de los atributos observados en cada reactivo.

Supongamos ahora que el mismo estudio proporcionara varios indicadores de la capacidad para las matemáticas de los sujetos. Es probable que el análisis factorial también generara una dimensión artificial muy correlacionada con cada uno de tales reactivos.

La salida de un programa de análisis factorial consiste en columnas que representan los factores (dimensiones artificiales) generados a partir de las relaciones observadas entre las variables más las correlaciones entre cada variable y factor, llamadas *cargas factoriales*.

En el ejemplo anterior es probable que un factor represente más o menos a los prejuicios y que otro represente más o menos la capacidad para las matemáticas. Los reactivos de datos que miden los prejuicios tendrían una carga más elevada en este factor (estarían más correlacionados) y menos carga en el factor de la capacidad para las matemáticas. Los reactivos de datos que miden la capacidad para las matemáticas mostrarían el patrón opuesto.

Sin embargo, en la práctica, el análisis factorial no procede de esta manera, sino que se introducen las variables en el programa y la salida se compone de una serie de factores con la carga apropiada. Entonces, uno debe determinar el significado de cada factor sobre la base de las variables que tengan más carga en él. No obstante, la generación de factores no remite al significado de las variables, sino sólo a las asociaciones empíricas. Se toman en cuenta dos criterios: (1) un factor debe explicar una porción relativamente grande de la varianza que se encuentra en el estudio de las variables, y (2) cada factor debe ser más o menos independiente de los demás.

Veamos un ejemplo de la aplicación del análisis factorial. Muchos investigadores sociales han estudiado el problema de la delincuencia. Ahora bien, cuando uno profundiza en el problema descubre que hay muchas clases de delincuentes. En una encuesta de estudiantes de secundaria en un pequeño poblado de Wyoming, Morris Forslund (1980) se propuso crear una tipología de la delincuencia. Su cuestionario pedía a los estudiantes que dijeran si habían cometido una variedad de actos delictivos. Entonces, sometió las respuestas a un análisis factorial. Los resultados se muestran en la tabla 16.6.

Como se aprecia en la tabla, a la izquierda están anotados diversos actos delictivos. Las cifras que aparecen en el conjunto de la tabla son las cargas de los cuatro factores elaborados en el análisis. Observará que Forslund ha rotulado las dimensiones. Yo tracé unas llaves en las cifras de cada factor que lo llevaron a la elección de esos rótulos. Forslund resume los resultados como sigue:

En el total de la muestra son evidentes cuatro patrones bastante claros de actos delictivos. En orden de cantidad de varianza explicada, los rotulé: 1) Delitos contra la propiedad, que incluyen vandalismo y robo; 2) Incorregibilidad; 3) Drogas/vagabundeo; y 4) Reyertas. Es interesante y quizá sorprendente ver que el vandalismo y el robo aparecen en el mismo factor. Parecería que los alumnos de secundaria que cometen delitos contra la propiedad también participan en actos de vandalismo y robos. También es interesante observar que las drogas, el alcohol y el vagabundeo se encuentran en el mismo factor.

(1980: 4)

Luego de determinar este patrón general, Forslund repitió el análisis factorial en forma separada para niños y niñas. En ambos casos surgieron esencialmente los mismos patrones.

Creo que este ejemplo muestra que el análisis factorial es un método eficaz para descubrir los patrones predominantes entre un número grande de variables. En lugar de que usted y el investigador se vean obligados a comparar incontables correlaciones simples, parciales y múltiples, pueden realizar un análisis factorial para cumplir con esta tarea. Dicho sea de paso, se trata de un buen ejemplo del uso provechoso de las computadoras.

El análisis factorial también presenta los datos en una forma que puedan interpretar el lector o el investigador. En cada factor, el lector descubre fá-

Tabla 16.6

Análisis factorial: actos delictivos, blancos

Delito	Delitos contra la propiedad Factor I	Incorregibilidad Factor II	Drogas/vagabundeo Factor III	Reyertas Factor IV
Romper faros callejeros, etc.	.669	.126	.119	.167
Romper ventanas	.637	.093	.077	.215
Derribar bardas, tendedores, etc.	.621	.186	.186	.186
Tomar cosas de poca monta	.616	.187	.233	.068
Sacar el aire de neumáticos	.587	.243	.054	.156
Tomar cosas de valor	.548	-.017	.276	.034
Arrojar huevos, basura, etc.	.526	.339	-.023	.266
Tomar cosas sin valor	.486	.393	.143	.077
Tomar cosas de pupitres, etc., en la escuela	.464	.232	-.002	.027
Tomar un auto sin permiso del dueño	.461	.172	.080	.040
Pintarrajar algo	.451	.237	.071	.250
Desobedecer a los padres	.054	.642	.209	.039
Marcar pupitres, paredes, etc.	.236	.550	-.061	.021
Decir cosas crueles para vengarse	.134	.537	.045	.100
Desobedecer a los maestros y directivos	.240	.497	.223	.195
Desafiar a los padres	.232	.458	.305	.058
Hacer llamadas telefónicas anónimas	.373	.446	.029	.135
Fumar marihuana	.054	.064	.755	-.028
Consumir otras drogas por diversión	.137	.016	.669	.004
Falsificar la firma de un permiso escolar	.246	.249	.395	.189
Beber alcohol en ausencia de los padres	.049	.247	.358	.175
Irse de pinta (hacer novillos)	.101	.252	.319	.181
Golpear a alguien durante una discusión	.309	.088	.181	.843
Pelear: golpear o luchar	.242	.266	.070	.602
Porcentaje de varianza	67.2	13.4	10.9	8.4

Fuente: Morris A. Forslund, "Patterns of Delinquency Involvement: An Empirical Typology", trabajo presentado en la reunión anual de la Asociación Occidental de Sociólogos y Antropólogos, Lethbridge, Alberta, 8 de febrero de 1980. La tabla está adaptada de la página 10.

cilmente las variables que más lo cargan, con lo que detecta los agrupamientos de éstas, o bien los factores de determinada variable que están más cargados o no.

Pero el análisis factorial tiene también sus desventajas. Primera, como señalamos, los factores se generan sin atender a ningún significado sustancial. A menudo, los investigadores descubren factores que producen cargas muy elevadas en un grupo de variables dispares. Por ejemplo, pueden descubrir que los prejuicios y la religiosidad tienen cargas muy positivas en determinado factor, en tanto que la educación posee una carga igual pero negativa. Desde luego que las tres variables están muy relacionadas, pero, ¿qué representa el factor? También es muy frecuente que los investigadores inexpertos nombren estos factores "falta de educa-

ción religioso-prejuicista", o algo igual de insensato.

Segunda, se suele criticar al análisis factorial sobre bases filosóficas. Recuerde nuestra aseveración de que las hipótesis, para ser legítimas, deben ser refutables. Si el investigador no puede especificar las circunstancias que rebatirían su hipótesis, ésta es una tautología o bien es inservible. En cierto sentido, el análisis factorial tiene este defecto. Cualesquiera que sean los datos de inicio, el análisis arrojará una solución en la forma de factores. Así, si el investigador pregunta "¿hay patrones entre estas variables?", la respuesta será siempre "sí". También hay que tener en cuenta este hecho al evaluar los resultados del análisis factorial. La generación de factores no garantiza de ninguna manera su significado.

Mi opinión personal sobre el análisis factorial es la misma que sobre otros modos complicados de análisis. Puede ser una herramienta extremadamente útil para el investigador de las ciencias sociales, y hay que fomentar su uso siempre que auxilie a los estudiosos para comprender un conjunto de datos. Sin embargo, como en todos los casos, nunca olvide que estas herramientas no son más que eso, y no soluciones mágicas.

Así completamos nuestra exposición de otras técnicas analíticas que emplean los científicos sociales. Sólo rascamos en la superficie de cada una y hay muchas otras técnicas que no tocamos en absoluto. Mi intención ha sido darle una introducción a las técnicas que, si quiere, estudiará después a fondo, y familiarizarlo con ellas para el caso de que se las encuentre al leer las investigaciones de otros colegas.

Estadística inferencial

Muchos de los proyectos de investigación social científica, si no es que todos, comprenden el examen de los datos recopilados en una muestra tomada de una población mayor. Se entrevista a una muestra de personas en una encuesta; se codifica y analiza una muestra de un registro de divorcios; se examina mediante un análisis de contenidos una muestra de periódicos. Nunca o casi nunca estudian los investigadores una muestra para describirla *per se*; en la mayor parte de los casos, el propósito último es elaborar afirmaciones sobre la población mayor de la que tomaron la muestra. Por tanto, a menudo usted querrá interpretar los hallazgos muestrales univariados y multivariados como la base para hacer *inferencias* acerca de alguna población.

En esta sección examinaremos las medidas estadísticas con las que se hacen tales inferencias, así como sus fundamentos lógicos. Comenzaremos con los datos univariados y pasaremos entonces a los multivariados.

Inferencias univariadas

En las primeras secciones del capítulo 15 tratamos de los métodos para presentar datos univariados. Cada medición sumaria pretendía ser un método

de descripción de la muestra en estudio. Ahora emplearemos tales mediciones para hacer afirmaciones más generales sobre la población. En esta sección abordamos dos medidas univariadas: porcentajes y medias.

Si 50 por ciento de la muestra de personas dijo que se había resfriado el año pasado, 50 por ciento es también nuestra mejor estimación sobre la proporción de resfriados en la población total de la que extrajimos la muestra (desde luego, esta estimación supone una muestra aleatoria simple). Sin embargo, es poco probable que *exactamente* 50 por ciento de la población haya padecido resfriados durante el año; pero si seguimos un diseño de muestreo riguroso para la selección aleatoria, seremos capaces de estimar el margen de error esperado cuando los resultados de la muestra se aplican a la población.

En el capítulo 8 (sobre la teoría del muestreo) cubrimos los procedimientos para realizar tales estimaciones, por lo que aquí sólo los repasaremos. En el caso de un porcentaje, la cantidad

$$\sqrt{\frac{p \times q}{n}}$$

en la que p es el porcentaje, q es igual a $1 - p$ y n es el tamaño de la muestra, se denomina *error estándar*. Como anotamos en el capítulo 8, esta cantidad es muy importante para estimar el error de muestreo. Podríamos tener 68 por ciento de confianza en que la cifra de la población cae entre más o menos un error estándar de la cifra de la muestra; tenemos 95 por ciento de confianza en que cae entre más o menos dos errores estándar, y tenemos 99.9 por ciento de confianza de que cae entre más o menos tres errores estándar.

Por tanto, cualquier aseveración sobre el error de muestreo debe tener dos componentes esenciales: el *nivel de confianza* (por ejemplo, 95 por ciento) y el *intervalo de confianza* (por ejemplo, 2.5 por ciento). Si 50 por ciento de la muestra de 1600 personas afirmó que padeció un resfriado durante el año, diríamos que tenemos 95 por ciento de confianza en que la cifra de la población estará entre 47.5 y 52.5 por ciento.

Advertia en este ejemplo que hemos pasado de la simple descripción de la muestra al reino de las estimaciones (inferencias) sobre la población mayor. Al hacerlo, debemos tener varias precauciones.

Primera, la muestra debe provenir de la población sobre la cual hacemos las inferencias. Una muestra tomada del directorio telefónico no puede ser legítimamente la base para hacer inferencias sobre la población de una ciudad.

Segunda, la estadística inferencial supone un muestreo aleatorio simple, que casi nunca es el caso en las muestras de encuestas. La estadística presume un muestreo con reemplazo, lo que casi nunca se hace; pero no es un problema serio. Aunque se aplica el muestreo sistemático con más frecuencia que el aleatorio, tampoco presenta problemas graves si se realiza correctamente. Por su parte, es evidente que el muestreo estratificado, como mejora la representatividad, no tiene problemas. En cambio, el muestreo por agrupamientos si origina problemas, pues es posible que las estimaciones del error de muestreo sean demasiado pequeñas. Es del todo evidente que tomar una muestra en la esquina de la calle no garantiza la aplicación de la estadística inferencial. Esta técnica de error estándar de muestreo asume también un índice de terminación de 100 por ciento. Este problema empeora a medida que disminuye el índice de terminación.

Tercera, la estadística inferencial comprende sólo los errores de muestreo, no los de otra clase. Así, aunque acertemos al explicar que entre 47.5 y 52.5 por ciento de la población (95 por ciento de confianza) *diría* que padeció resfriados el año pasado, no podríamos conjeturar con tanta confianza el porcentaje de quienes *realmente* enfermaron. Como es probable que los errores que no son de muestreo sean más grandes que los errores de muestreo en un diseño de muestra respetable, tenemos que ser especialmente cuidadosos al generalizar sobre la población a partir de los resultados de la muestra.

Pruebas de significancia estadística

No hay una respuesta científica a la pregunta sobre si determinada asociación entre dos variables es significativa, fuerte, importante, interesante o digna de informarla. Quizá la prueba última de su significancia radique en la capacidad del investigador de convencer a su audiencia (presente y futura) de esa significancia. Al mismo tiempo, hay un campo de la estadística inferencial dedicado a prestar ayuda al respecto, las llamadas *pruebas paramétricas de significancia*. Como su nombre lo indica, la estadística paramétrica es aquella que ha-

ce ciertas suposiciones sobre los parámetros que describen la población de la cual se eligió la muestra.

Aunque las **pruebas de significancia estadística** aparecen mucho en la bibliografía de la investigación social, su lógica es más bien sutil y a menudo se entiende mal. Las pruebas de significancia se basan en la misma lógica del muestreo que expusimos en otra parte del libro. Para comprenderla, volvamos un momento al concepto de error de muestreo en cuanto a los datos univariados.

Recuerde que normalmente un estadístico muestral ofrece la mejor estimación única del parámetro poblacional correspondiente, pero que el estadístico y el parámetro rara vez coinciden exactamente. Así, informamos la probabilidad de que un parámetro quede dentro de cierto margen (intervalo de confianza). El grado de incertidumbre dentro del margen se debe al error normal de muestreo. Desde luego, el corolario de este enunciado es que es *improbable* que el parámetro quede fuera del margen especificado sólo como resultado del error de muestreo. Así, si estimamos que un parámetro (99.9 por ciento de confianza) se encuentra entre 45 y 55 por ciento, decimos por implicación que es *extremadamente improbable* que el parámetro sea en realidad, por ejemplo, 90 por ciento, si nuestro error de estimación sólo se debe al normal de muestreo. Ésta es la lógica básica de las pruebas de significancia.

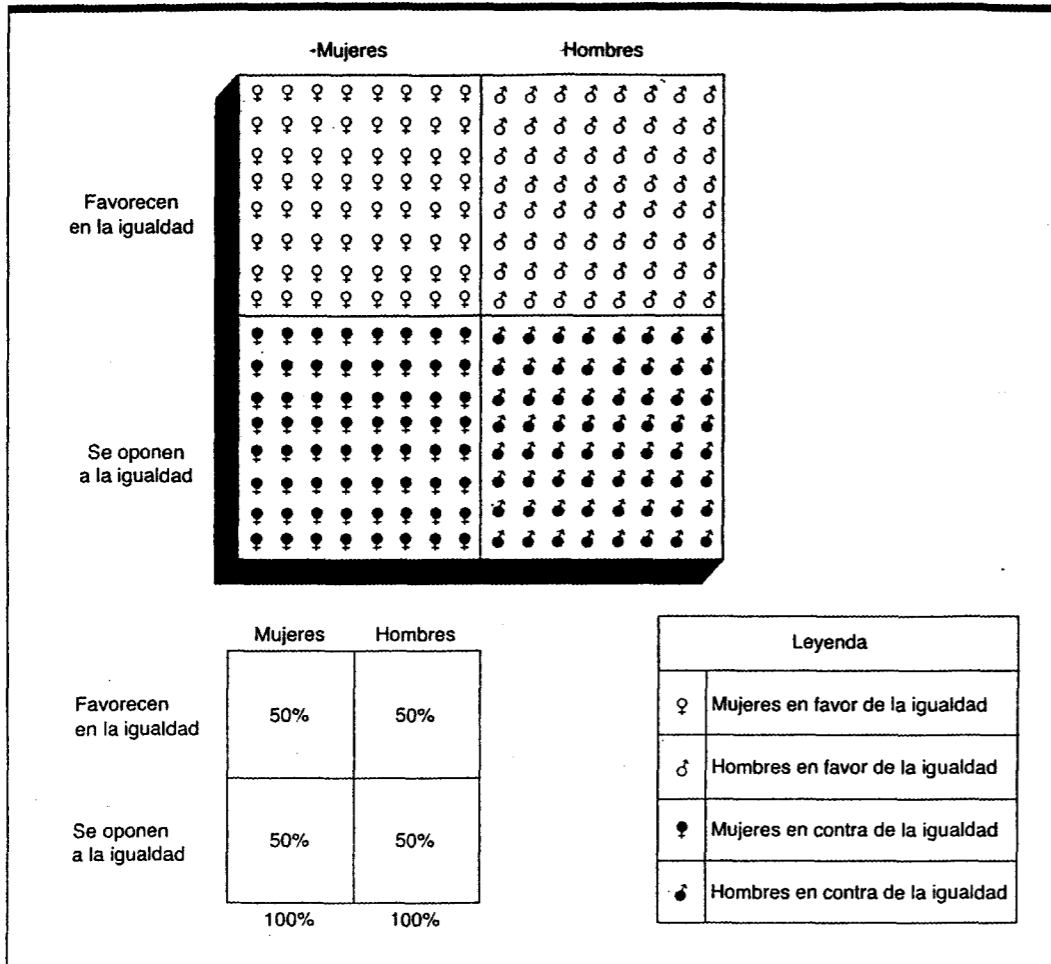
La lógica de la significancia estadística

Me parece que puedo ilustrar mejor esta lógica de la **significancia estadística** con una serie de diagramas que representen la selección de las muestras de una población. Éstos son los elementos de la lógica que ilustraremos:

1. Suposiciones sobre la independencia de dos variables en la población de estudio.
2. Suposiciones sobre la representatividad de las muestras elegidas mediante procedimientos convencionales de muestreo probabilístico.
3. La distribución conjunta observada de los elementos de la muestra en términos de las dos variables.

La figura 16.5 representa una población hipotética de 256 personas, la mitad mujeres y la mitad hombres. El diagrama también indica la opinión de cada quien sobre que las mujeres gocen de los mismos derechos que los hombres. En el diagrama, las

Figura 16.5
Población hipotética de hombres y mujeres que favorecen o se oponen a la igualdad sexual

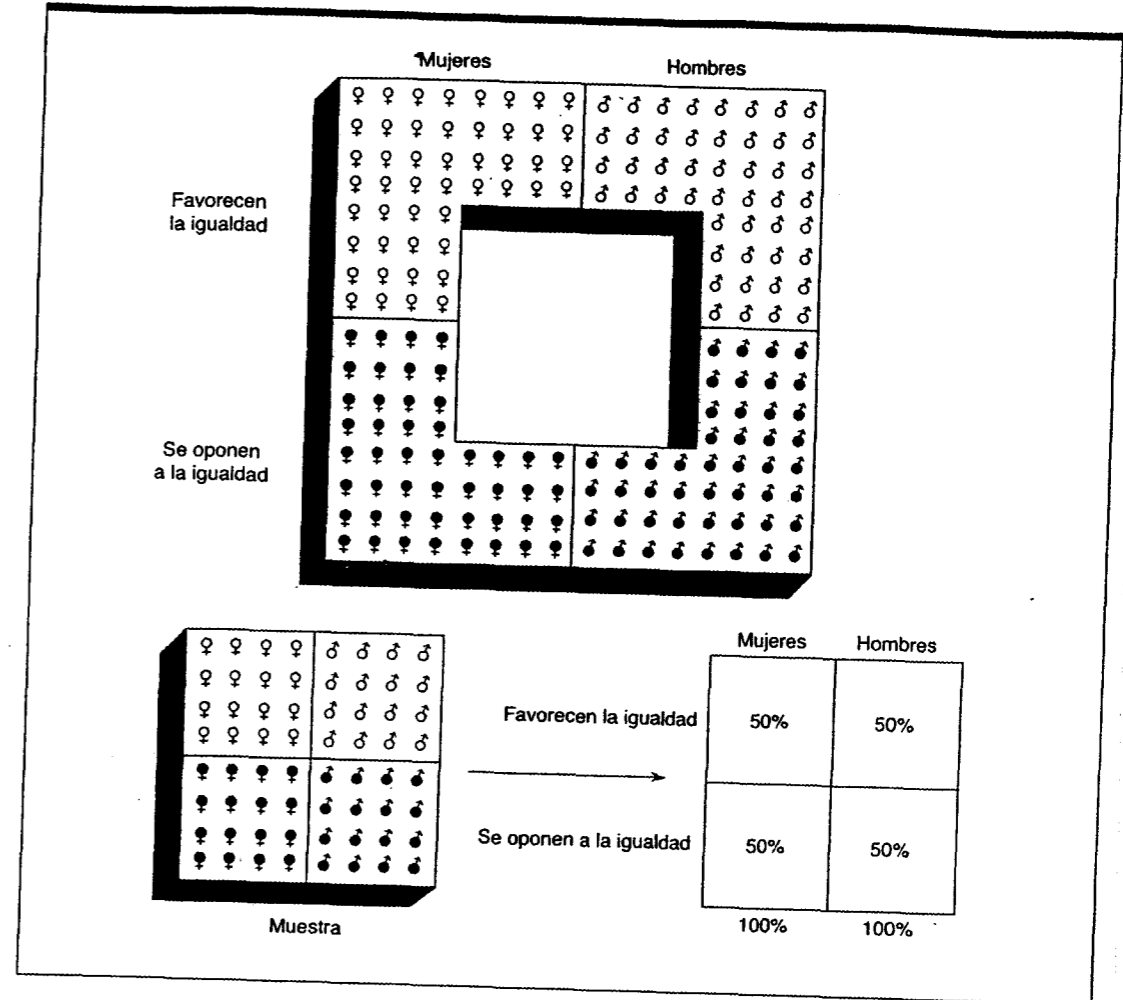


personas que favorecen la igualdad tienen círculos en blanco, mientras que los círculos sombreados pertenecen a quienes se oponen.

La pregunta que investigaremos es si hay alguna relación entre el sexo y las opiniones sobre la igualdad de hombres y mujeres. En concreto, veremos si las mujeres se inclinan más que los hombres a favorecer la igualdad, puesto que es de creer que serían las más beneficiadas. Dedique un momento a estudiar la figura 16.5 y a ver cuál es la respuesta a nuestra pregunta.

La ilustración de la figura indica que no hay una relación entre el sexo y las actitudes hacia la igualdad. Exactamente la mitad de cada grupo favorece la igualdad y la otra mitad se opone. Recuerde nuestra exposición de la reducción proporcional de error. En este caso, conocer el sexo de una persona no disminuiría los "errores" que cometeríamos al conjeturar cuál es su actitud hacia la igualdad. La tabla en la parte inferior de la figura 16.5 nos da una imagen tabulada de lo que se observa en el diagrama.

Figura 16.6
Muestra representativa



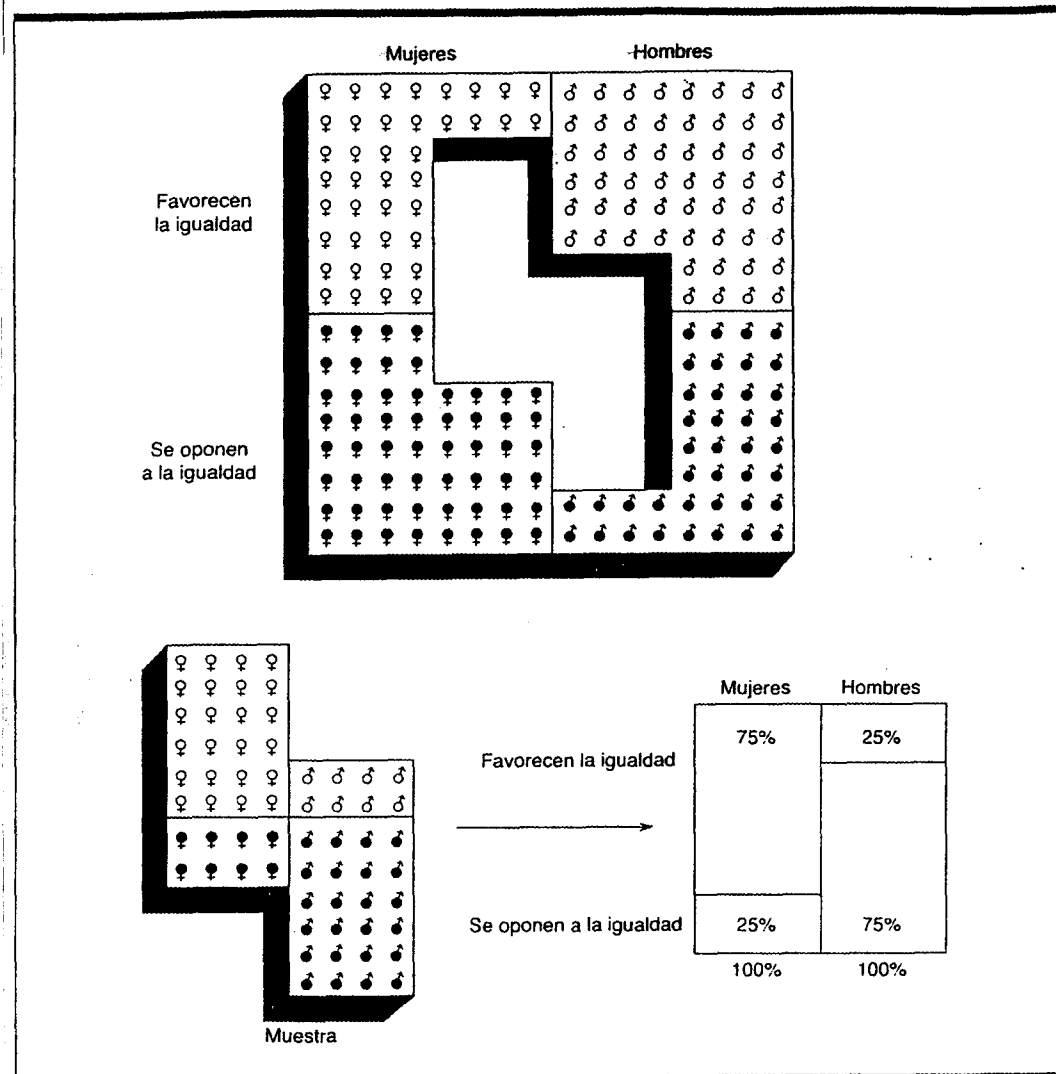
La figura 16.6 representa la selección de una muestra de un cuarto de la población hipotética. En términos del diagrama, la elección de un "cuadrado" del centro de la población arroja una muestra representativa. Observe que nuestra muestra contiene 16 personas de cada grupo: la mitad son hombres y la mitad mujeres; la mitad de cada sexo está en favor de la igualdad y la otra mitad se opone.

La muestra elegida en la figura 16.6 nos permitiría sacar conclusiones precisas sobre la relación

entre sexo e igualdad en la población mayor. Siguiendo la lógica del muestreo que estudiamos en el capítulo 8, observaríamos que no hay ninguna relación entre el sexo y la igualdad en la muestra; así, concluiríamos que, del mismo modo, no hay una relación en la población total, puesto que se supone que elegimos la muestra de acuerdo con las reglas convencionales del muestreo.

Desde luego, las muestras reales rara vez son reflejos perfectos de las poblaciones de las que pro-

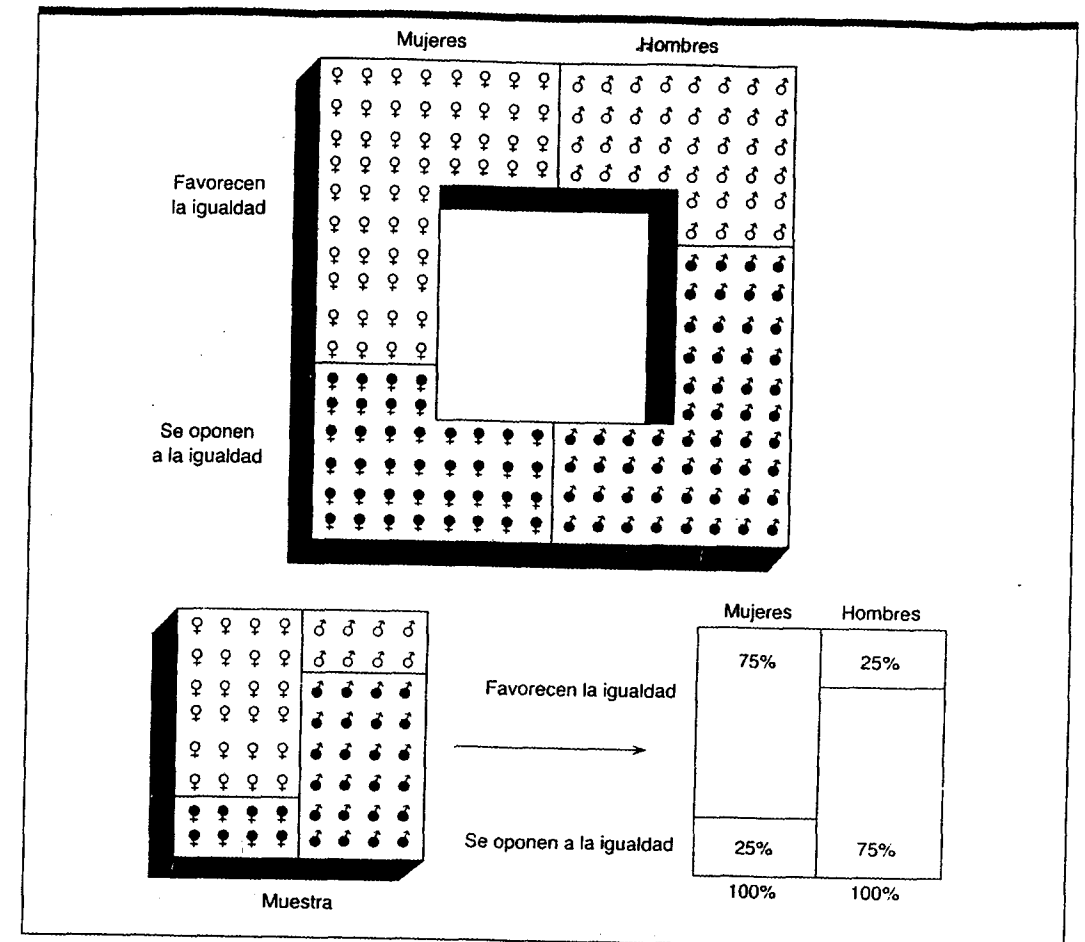
Figura 16.7
Muestra no representativa



vienen. No sería inusual que hubiéramos elegido, digamos, uno o dos hombres más que se oponen a la igualdad sexual y un par de mujeres que están en favor, aun cuando en la población no hubiera ninguna relación entre las dos variables. Estas variaciones menores forman parte integrante del muestreo probabilístico, como vimos en el capítulo 8.

En cambio, la figura 16.7 representa una muestra que falla en el cometido de reflejar a la población mayor. Observe que se eligieron demasiadas mujeres defensoras y demasiados hombres opositores. Como se muestra en la tabla, tres cuartos de las mujeres de la muestra apoyan la igualdad, pero apenas un cuarto de los hombres lo hacen. Si

Figura 16.8
Muestra representativa de una población en la que las variables se relacionan



hubiéramos elegido esta muestra de una población en la que las dos variables no se relacionaran, el análisis de la muestra nos habría confundido miserablemente.

Como recordará, no es de creer que una muestra probabilística bien tomada sea tan imprecisa como la que se aprecia en la figura 16.7. De hecho, si en la realidad eligiéramos una muestra que nos diera estos resultados, buscaríamos otra explicación, como lo ilustra la figura 16.8.

Observe que la muestra elegida en la figura 16.8 también indica una relación fuerte entre el sexo y

la igualdad, mas esta vez la razón es muy distinta. Elegimos una muestra perfectamente representativa, pero vemos que en efecto hay una acusada relación entre las dos variables en el conjunto de la población. En esta última figura, las mujeres se inclinan más que los hombres a respaldar la igualdad: así ocurre en la población y la muestra lo refleja.

Desde luego, en la práctica nunca sabemos lo que sucede con la población total: por eso elegimos muestras. Así, si elegimos una muestra y descubrimos la fuerte relación presentada en las figuras

16.7 y 16.8, tenemos que decidir si este hallazgo refleja con exactitud a la población o es simplemente producto de un error de muestreo.

Por tanto, la lógica fundamental de las pruebas de significancia estadística es ésta: enfrentados a una discrepancia entre la independencia supuesta de las variables de una población y la distribución observada de los elementos de la muestra, la explícamos en una de dos formas: (1) la atribuimos a una muestra no representativa, o bien (2) rechazamos la suposición de independencia. La lógica y la estadística asociadas a los métodos de muestreo probabilístico ofrecen lineamientos sobre las probabilidades de ocurrencia de los diversos grados de falta de representatividad (expresados como error de muestreo). Para decirlo de manera más simple, hay una probabilidad *elevada* de un grado *pequeño* de falta de representatividad y una probabilidad *baja* de un grado *mayor* de la misma falta.

Por tanto, la *significancia estadística* de una relación observada en un conjunto de datos muestrales se expresa siempre en términos de probabilidades. Significancia al nivel de .05 ($p = \leq .05$) quiere decir que la probabilidad de que una relación tan fuerte como la observada sea atribuible sólo al error de muestreo es de no más de cinco en 100. Para decirlo de otra manera, si dos variables de una población son independientes y se toman 100 muestras probabilísticas de esa población, no más de cinco de éstas darán una relación tan fuerte como la observada.

Hay, pues, un corolario a los intervalos de confianza en las pruebas de significancia estadística, que representa la probabilidad de que las asociaciones medidas se deban sólo al *error de muestreo*. Esto se denomina **nivel de significancia**. Como los intervalos de confianza, los niveles de significancia se derivan de un modelo lógico en el que se toman varias muestras de determinada población. En este caso, suponemos que no hay ninguna asociación entre las variables de la población, y entonces nos preguntamos qué proporción de las muestras tomadas producirían asociaciones por lo menos tan grandes como las que medimos en los datos empíricos. En los informes de investigación se acostumbra emplear tres niveles de significancia: .05, .01 y .001, que significan, respectivamente, que las pro-

habilidades de obtener la asociación medida como resultado del error de muestreo son de 5/100, 1/100 y 1/1000.

Los investigadores que aplican pruebas de significancia estadística siguen normalmente uno de dos patrones. Algunos especifican de antemano el nivel de significancia que considerarán suficiente. Si cualquier asociación medida es estadísticamente significativa a ese nivel, decidirán que representa una asociación genuina entre las dos variables. En otras palabras, están dispuestos a descartar la posibilidad de que resulte sólo del error de muestreo.

Otros investigadores prefieren informar el nivel de significancia específico de cada asociación y omitir las convenciones de .05, .01 y .001. En lugar de decir que cierta asociación es significativa a un nivel de .05, reportarían la significancia a un nivel de .023, con lo que indican que las probabilidades de que sea el resultado de un error de muestreo son de 23 de cada 1000.

Ji cuadrada

Ji cuadrada (χ^2) es una prueba de significancia estadística que se emplea a menudo en las ciencias sociales. Se basa en la hipótesis nula: la suposición de que no existe una relación entre las dos variables en la población total. Dada la distribución observada de los valores de dos variables, calculamos la distribución conjunta que esperaríamos si no estuvieran relacionadas. El resultado de esta operación es un conjunto de *frecuencias esperadas* en todas las celdas de la tabla de contingencia. A continuación comparamos esta distribución esperada con la distribución de los casos que encontramos en los datos de la muestra, y determinamos la probabilidad de que la discrepancia descubierta se deba sólo a un error de muestreo. Un ejemplo ilustrará el procedimiento.

Supongamos que nos interesa conocer la posible relación entre la asistencia a cierta iglesia y el sexo de los feligreses. Para probar esta relación, elegimos al azar una muestra de 100 asistentes. Encontramos que nuestra muestra se compone de 40 hombres y 60 mujeres, y que 70 por ciento dijo que fue a la iglesia la semana pasada, mientras que el restante 30 por ciento no asistió.

Tabla 16.7
Ilustración hipotética de ji cuadrada

I. Frecuencias esperadas por celda	Hombres	Mujeres	Total
Asistió a la iglesia	28	42	70
No asistió a la iglesia	12	18	30
Total	40	60	100
II. Frecuencias observadas por celda	Hombres	Mujeres	Total
Asistió a la iglesia	20	50	70
No asistió a la iglesia	20	10	30
Total	40	60	100
III. (Observadas - Esperadas) ² / Esperadas	Hombres	Mujeres	
Asistió a la iglesia	2.29	1.52	$\chi^2 = 12.70$
No asistió a la iglesia	5.33	3.56	$p < .001$

De no haber relación entre el sexo y la asistencia a la iglesia, 70 por ciento de los hombres habría ido a la iglesia la semana anterior y 30 por ciento no lo habría hecho. Por su parte, las mujeres habrían asistido en la misma proporción. La tabla 16.7 (parte I) indica que, de acuerdo con este modelo, 28 hombres y 42 mujeres habrían ido a la iglesia y 12 hombres y 18 mujeres se habrían abstenido.

La parte II de la tabla 16.7 presenta la asistencia observada de la muestra hipotética de 100 feligreses. Advierta que 20 hombres dijeron que fueron a la iglesia la semana anterior y los otros 20 no. Entre las mujeres de la muestra, 50 fueron a la iglesia y 10 no. Al comparar las frecuencias esperadas y observadas (partes I y II), notamos que menos hombres de los esperados asistieron a la iglesia, al tiempo que más mujeres de las esperadas asistieron.

Ji cuadrada se calcula como sigue. En cada celda de las tablas, el investigador (1) resta la frecuencia esperada de la observada, (2) eleva al cuadrado el resultado y (3) divide el cuadrado de la diferencia entre la frecuencia esperada. Este procedimiento se repite con cada celda de las tablas y se suman los resultados (la parte III de la tabla 16.7 presenta los cálculos de cada celda). La suma final es el valor de ji cuadrada; en este ejemplo, 12.70.

Esta cifra es la discrepancia general entre la distribución conjunta observada en la muestra y la distribución que esperaríamos si las dos variables

no estuvieran relacionadas. Desde luego, el mero descubrimiento de una discrepancia no prueba que las dos variables estén relacionadas, puesto que el error normal de muestreo produce discrepancias aunque no exista ninguna relación en la población total. Sin embargo, la magnitud del valor de ji cuadrada nos permite estimar la probabilidad de que haya ocurrido.

Grados de libertad Para determinar la significancia estadística de la relación observada, debemos tomar un conjunto estándar de valores de ji cuadrada. Esto requiere el cálculo de los *grados de libertad*, los cuales se refieren a las posibilidades de variación dentro del modelo estadístico. Supongamos que lo reto a que encuentre tres números cuya media sea 11. Las soluciones del problema son infinitas: (11, 11, 11), (10, 11, 12), (-11, 11, 33), etc. Ahora supongamos que le pido que uno de los números sea 7. Todavía serían infinitas las posibilidades de los otros dos números.

Si le digo que uno de los números tiene que ser 7 y otro 10, el tercero sólo podría ser una única cifra. Si el promedio de los tres números es 11, su suma debe ser 33. Si ya sumamos 17, el tercer número debe ser 16. En esta situación, decimos que hay dos grados de libertad. Dos de los números pueden ser los que queramos; pero, una vez que los especificamos, el tercer número está determinado.

Más en general, cuando examinamos la media de N , vemos que los grados de libertad son $N - 1$.

Así, en el caso de la media de 23 cifras, podríamos elegir 22 como queremos, pero la vigesimotercera estará determinada.

Una lógica similar se aplica a las tablas bivariadas, como las analizadas con ji cuadrada. Tome una tabla que indique las relaciones entre dos variables dicotómicas: sexo (hombre/mujer) y actitud hacia el aborto (aprobación/oposición). Observe que la tabla da las frecuencias marginales de las dos variables.

Actitud hacia el aborto	Hombres	Mujeres	Total
Aprobación			500
Oposición			500
Total	500	500	1 000

A pesar de que por conveniencia redondeamos las cifras de este ejemplo hipotético, observe que hay numerosas posibilidades para las frecuencias de las celdas. Por ejemplo, podría ocurrir que la totalidad de los 500 hombres aprobaran el aborto y las 500 mujeres se opusieran, o bien sucediera al contrario. O también podría haber 250 casos en cada celda. Advierta que hay muchas otras posibilidades.

Entonces, la pregunta es: ¿cuántas celdas podemos llenar al gusto antes de que el resto quede determinado por las frecuencias marginales? La respuesta es: sólo una. Por ejemplo, si sabemos que 300 hombres aprueban el aborto, entonces 200 deben desaprobarlo y la distribución tendría que ser la opuesta entre las mujeres.

En este caso, pues, decimos que la tabla tiene un grado de libertad. Ahora dedique unos minutos a elaborar una tabla de tres por tres. Supongamos que usted conoce las frecuencias marginales de cada variable y veamos si puede determinar cuántos grados de libertad tiene.

Para ji cuadrada, los grados de libertad se calculan como sigue: el número de filas en la tabla de frecuencias observadas menos 1 se multiplica por el número de columnas menos 1, lo que podemos escribir como $(r - 1)(c - 1)$. Entonces, en una tabla de tres por tres hay cuatro grados de libertad.

En el ejemplo del sexo y la asistencia a la iglesia tenemos dos filas y dos columnas (se descartan las de totales), así que hay sólo un grado de libertad. Si acudimos a una tabla de valores de ji cuadrada (véase el apéndice F), vemos que para un grado de

libertad y muestreo aleatorio de una población en la que no haya relación entre las dos variables, 10 por ciento de las veces esperaríamos una ji cuadrada de por lo menos 2.7. Así, si elegimos 100 muestras de dicha población, esperaríamos que unas 10 arrojaran valores de ji cuadrada iguales o mayores que 2.7. Además, esperaríamos valores de ji cuadrada de por lo menos 6.6 en sólo el uno por ciento de las muestras, y valores de 7.9 en apenas la mitad de uno por ciento (.005). Entre mayor sea el valor de ji cuadrada, menos probable es que se atribuya únicamente al error de muestreo.

En nuestro ejemplo, el valor calculado de ji cuadrada es de 12.70. Si no hubiera ninguna relación entre el sexo y la asistencia a la iglesia en la población de feligreses, y si hubiéramos elegido y estudiado muchas muestras, esperaríamos una ji cuadrada de esta magnitud en menos de 1/10 del uno por ciento (.001) de las muestras. Así, la probabilidad de obtener una ji cuadrada de esta magnitud es de menos de .001, si nos valimos del muestreo aleatorio y no hay ninguna relación en la población. Informamos de este descubrimiento diciendo que la relación es estadísticamente significativa al nivel de .001. Como es tan poco probable que la relación observada sea sólo el resultado del error de muestreo, nos inclinaremos a rechazar la hipótesis nula y a suponer que hay una relación entre las dos variables en la población de feligreses.

Casi todas las medidas de asociación se pueden probar de la misma manera en busca de su significancia estadística. Las tablas estándar de valores nos permiten determinar si cierta asociación es estadísticamente significativa y a qué nivel. Cualquier libro común de estadística da las instrucciones para el uso de tales tablas, así que no insistiremos aquí en el tema.

Algunos comentarios de advertencia Las pruebas de significancia estadística proporcionan una vara objetiva para estimar la significancia de las asociaciones entre variables. Nos permiten descartar asociaciones que no representen relaciones genuinas en la población que estudiamos. Sin embargo, el investigador que aprovecha o lee informes de pruebas de significancia debe tener presentes varios peligros en su interpretación.

Primero, hemos estudiado pruebas de significancia estadística; no hay pruebas objetivas de signifi-

cancia real. Así, acaso estemos convencidos legítimamente de que cierta asociación no se debe al error de muestreo, pero estamos en la posición de afirmar sin temor a contradecirnos que dos variables se relacionan apenas en forma ligera. Recuerde que el error de muestreo está en función inversa del tamaño de la muestra: mientras mayor sea la muestra, menor es el error esperado. Así, una correlación de, digamos, .1, bien podría ser significativa (a cierto nivel) si surge de una muestra grande, en tanto que la misma correlación entre las mismas dos variables no sería significativa si apareciera en una muestra más pequeña. Desde luego, esto tiene un sentido perfecto si uno comprende la lógica básica de las pruebas de significancia: en la muestra grande hay menos probabilidades de que la correlación sea un mero producto del error de muestreo. Sin embargo, en ambas muestras podría presentar una correlación esencialmente de cero.

La distinción entre significancia estadística y real se aprecia mejor en los casos en los que hay una certeza absoluta de que las diferencias observadas no se deben al error de muestreo. Tal sería el caso si observamos una población completa. Supongamos que somos capaces de conocer las edades de todos los funcionarios públicos del país y las de todos los funcionarios de Rusia. Para facilitar el argumento, supongamos también que la edad promedio de los funcionarios de nuestro país es de 45 años y, digamos, de 46 entre los rusos. Como tendríamos las edades de todos los funcionarios, no tendríamos el problema del error de muestreo. Sabemos con certeza que los funcionarios rusos son mayores que sus contrapartes nacionales. Al mismo tiempo, diríamos que la diferencia no tiene significancia real. De hecho, concluiríamos que en esencia tienen la misma edad.

Segundo, y no se deje confundir por este ejemplo hipotético, no calcule la significancia estadística de las relaciones observadas en datos reunidos de poblaciones completas. Recuerde que las pruebas de significancia estadística miden la probabilidad de que las relaciones entre las variables sean sólo un producto del error de muestreo; si no hay muestreo, no hay error de muestreo.

Tercero, las pruebas de significancia se basan en las mismas premisas del muestreo que usamos para calcular los intervalos de confianza. En la medida en que el diseño real de muestreo no cumple con estas premisas, las pruebas de significancia no son estrictamente legítimas.

Si bien aquí examinamos la significancia estadística en la forma de ji cuadrada, hay otras medidas comunes entre los científicos sociales. El análisis de varianza y las pruebas *t* son ejemplos con los que se puede topar en sus estudios.

Al igual que en la mayoría de los temas que tratamos en este libro, tengo prejuicios personales. En este caso, son en contra de las pruebas de significancia. No objeto la lógica estadística de las pruebas, puesto que está bien fundada. En cambio, me preocupa que esas pruebas confundan en lugar de arrojar luces. Mis principales reservas son las siguientes:

1. Las pruebas de significancia hacen suposiciones de muestreo que casi nunca cumplen los diseños reales.
2. Dependen de la ausencia de errores que no sean de muestreo, una suposición cuestionable en la mayoría de las mediciones empíricas reales.
3. En la práctica, se aplican con mucha frecuencia a medidas de asociación calculadas infringiendo los supuestos de las propias mediciones (por ejemplo, correlaciones de producto-momento calculadas a partir de datos ordinales).
4. La significancia estadística se confunde fácilmente con la "fuerza de la asociación" o la significancia real.

Un estudio reciente (Sterling *et al.*, 1995) que examina las normas de publicación de nueve revistas de psicología y tres de medicina subraya las preocupaciones que acabo de expresar. Como descubrieron los investigadores, las revistas eran reacias a publicar artículos que no incluyeran correlaciones estadísticamente significativas entre las variables. Los investigadores citan este pasaje de una carta de rechazo:

Por desgracia, no estamos en posición de publicar este manuscrito. El trabajo está muy bien escrito y el estudio bien documentado. Sin embargo, los resultados negativos se traducen en una aportación mínima al campo. Lo estimulamos a continuar con su trabajo en el área y estaremos encantados de considerar los nuevos manuscritos que prepare en el futuro.

Supongamos que un investigador realiza un estudio de excelencia científica para determinar si X causa Y . Los resultados indican que no hay ninguna correlación estadísticamente significativa. Es bueno saberlo. Si nos interesan las causas del cáncer, la guerra o la delincuencia juvenil, es bueno saber que un factor posible en realidad no es una causa. Este conocimiento liberaría a los investigadores para buscar las causas en otra parte.

Sin embargo, como vemos, las publicaciones bien podrían rechazar tal estudio. Por tanto, otros investigadores seguirán averiguando si X causa Y sin saber que estudios anteriores no encontraron ninguna relación causal. Con ello se desperdiciarían muchos estudios, ninguno de los cuales vería su publicación y cerraría el análisis de X como causa de Y .

Ahora bien, gracias a lo que aprendimos sobre las probabilidades, usted comprende que si se realizan suficientes estudios, al cabo uno medirá una correlación estadísticamente significativa entre X y Y . De no existir absolutamente ninguna relación entre las dos variables, esperaríamos una correlación significativa al nivel de .05, cinco veces de cada 100, puesto que tal es lo que significa el nivel de significancia de .05. Por ende, si se realizaron 100 estudios, podemos esperar que cinco indiquen una relación causal donde en realidad no hay ninguna, y esos cinco estudios serían publicados.

Así, hay muchos problemas serios relacionados con la excesiva confianza en las pruebas de significancia estadística. Al mismo tiempo —y quizá de manera paradójica—, yo postularía que las pruebas de significancia son un bien apreciable para el investigador: herramientas útiles para comprender los datos. Aunque muchos de mis comentarios revelan una postura muy conservadora ante las pruebas de significancia —que usted debe emplearlas sólo cuando satisfagan todas las suposiciones—, mi punto de vista general es el contrario.

Lo aliento a utilizar cualquier técnica estadística —cualquier medida de asociación o cualquier prueba de significancia— con cualquier conjunto de datos si eso le sirve para comprenderlos. Si el cálculo de correlaciones de producto-momento entre variables nominales y la prueba de significancia estadística en el contexto del muestreo no controlado satisfacen este criterio, entonces estoy en favor de estas actividades. Todo se vale, si en última instan-

cia lleva a la comprensión de los datos y del mundo social que se estudia.

Sin embargo, el precio de esta libertad radical es la renuncia a las interpretaciones estadísticas estrictas. Usted no será capaz de fundar la importancia última de sus descubrimientos solamente en una correlación significativa a un nivel de .05. Cualquiera que sea la vía del descubrimiento, a fin de cuentas hay que presentar los datos empíricos de manera legítima y hay que sustentar lógicamente su importancia.

Puntos principales

- La estadística descriptiva sirve para resumir los datos que se estudian. Algunas estadísticas descriptivas resumen la distribución de los atributos de una sola variable; otras, las asociaciones entre variables.
- Las estadísticas descriptivas que resumen las relaciones entre variables se denominan medidas de asociación.
- La estadística inferencial sirve para estimar el grado de generalización a una población mayor de los hallazgos conseguidos mediante el análisis de una muestra tomada de ella. Algunas estadísticas inferenciales estiman las características de una sola variable de la población; otras —las pruebas de significancia estadística— estiman las relaciones entre variables de la población.
- Muchas medidas de asociación se basan en un modelo de reducción proporcional del error (RPE). Este modelo parte de la comparación de (1) el número de errores que cometeríamos al tratar de conjeturar los atributos de cierta variable en cada uno de los casos bajo estudio —si no sabemos nada salvo la distribución de esos atributos—, y (2) el número de errores que cometeríamos si conociéramos la distribución conjunta general y se nos dijera en cada caso el atributo de una variable cuando se nos pidiera conjeturar el atributo de otra.
- Lambda (λ) es una medida apropiada de asociación para el análisis de dos variables nominales. También brinda una ilustración clara del modelo de la RPE.
- Gamma (γ) es una medida apropiada de asociación para el análisis de dos variables ordinales.

- La correlación de producto momento de Pearson (r) es una medida apropiada de asociación para el análisis de dos variables intervalares o de razón.
- El análisis de regresión representa las relaciones entre variables en forma de ecuaciones, que se utilizan para predecir los valores de la variable dependiente sobre la base de los valores de una o más variables independientes.
- La ecuación de regresión básica —de una regresión lineal simple— adopta la forma $Y = a + bX$. En este caso, Y es el valor (estimado) de la variable dependiente; a es algún valor constante; b es otro valor, que se multiplica por X , el valor de la variable independiente.
- Las ecuaciones de regresión se calculan sobre la base de una línea de regresión: la línea geométrica que representa, con la menor discrepancia, la ubicación real de los puntos en un diagrama de dispersión.
- Un análisis de regresión múltiple da por resultado una ecuación de regresión, que estima los valores de una variable dependiente a partir de los valores de diversas variables independientes.
- Un análisis de regresión parcial examina los efectos de diversas variables independientes, pero expresa por separado el efecto de cada una al tiempo que mantiene constantes los efectos de las demás.
- Un análisis de regresión curvilínea permite que la línea de regresión "de mejor ajuste" sea distinta que una recta. Para conseguir la curvatura de la línea de regresión, se elevan los valores de las variables independientes a potencias mayores que 1: al cuadrado, al cubo, etcétera.
- El análisis de series temporales comprende el estudio de los procesos que se desenvuelven con el tiempo, como el crecimiento demográfico o los índices de delincuencia.
- El análisis de trayectorias es un método para presentar gráficamente las redes de relaciones causales entre diversas variables. Ilustra en forma gráfica las "trayectorias" principales de las variables por medio de las cuales las variables independientes causan las dependientes.
- Los coeficientes de trayectorias son coeficientes de regresión estandarizados que representan las relaciones parciales entre las variables.
- El análisis factorial, asequible sólo por computadora, es un método analítico para descubrir las dimensiones generales representadas por un conjunto de variables reales. Estas dimensiones generales, o factores, son dimensiones hipotéticas calculadas que no están representadas a la perfección por ninguna de las otras variables empíricas que se estudian, pero que están muy vinculadas a grupos de éstas.
- La carga de un factor indica el grado de asociación entre una variable empírica dada y determinado factor.
- Las inferencias sobre algunas características de una población —como el porcentaje de los votantes del candidato A— deben contener una indicación de un intervalo de confianza (el margen en el que se espera que se encuentre el valor; por ejemplo, entre 45 y 55 por ciento en favor del candidato A) y una indicación del nivel de confianza (la probabilidad de que el valor quede dentro de ese margen; por ejemplo, 95 por ciento de confianza). Los cálculos de los niveles e intervalos de confianza se basan en la teoría de probabilidad y suponen que se han aplicado en el estudio las técnicas convencionales de muestreo probabilístico.
- Las inferencias sobre el grado de generalización a una población de las asociaciones descubiertas entre variables en una muestra comprenden pruebas de significancia estadística. Dicho en forma más simple, estas pruebas estiman la probabilidad de que una asociación tan grande como la observada sea el resultado de un error normal de muestreo si no hay tal asociación entre las variables de la población mayor. Así, las pruebas de significancia estadística también se basan en la teoría de probabilidad y suponen que se han aplicado en el estudio las técnicas convencionales de muestreo probabilístico.
- La significancia estadística no debe confundirse con la significancia real, que quiere decir que una asociación observada es fuerte, importante, significativa o digna de escribirla en una carta para su mamá.
- El nivel de significancia de una asociación observada se informa como la probabilidad de que tal asociación pudiera ser producida por un mero error de muestreo. Decir que una asociación es significativa a un nivel de .05 significa que no se esperaría que una asociación tan grande como la observada fuera

el resultado de un error de muestreo, más de cinco veces de cada 100.

- Los investigadores sociales utilizan cierto conjunto de niveles de significancia en conexión con las pruebas de significancia estadística: .05, .01 y .001. Sin embargo, esto no es más que una convención.
- En sentido estricto, las pruebas de significancia estadística hacen suposiciones sobre datos y métodos que casi nunca satisfacen completamente las investigaciones sociales reales. A pesar de esto, las pruebas pueden tener una función útil en el análisis y la interpretación de los datos. Sin embargo, tenga cuidado de no interpretar demasiado literalmente la "significancia" de los resultados de las pruebas.

Preguntas y ejercicios de repaso

1. Explique con sus propias palabras la lógica de las medidas de asociación de *reducción proporcional del error* (RPE), como si lo escribiera para un cliente que lo ha contratado para efectuar el análisis.
2. Explique con sus propias palabras el *análisis de regresión parcial*.
3. Distinga con sus propias palabras entre *medidas de asociación y pruebas de significancia estadística*.
4. En este capítulo hemos expuesto el concepto de significancia estadística. Busque en internet por lo menos tres disciplinas (sociología, biología, etc.) que se valgan de este concepto. Mencione las direcciones de internet de los materiales que respaldan sus elecciones. *Sugerencia:* Escriba en uno de los medios de búsqueda "significancia estadística", sin olvidar las comillas.

Proyecto de continuidad

En la Web o algún otro medio, localice un análisis estadístico acerca de la igualdad sexual o las actitudes hacia la misma. Identifique el tipo de técnicas estadísticas que se emplearon en el análisis y comente qué tan apropiados resultaron para los fines del investigador.

Lecturas adicionales

- Babbie, Earl, y Fred Halley, *Adventures in Social Research*, Newbury Park, Cal., Pine Forge Press, 1995. Este libro lo introduce al análisis de los datos de la investigación social mediante SPSS para Windows. Se exponen e ilustran varias técnicas estadísticas básicas que emplean los investigadores sociales.
- Blalock, Hubert M., Jr., *Social Statistics*, Nueva York, McGraw-Hill, 1979. Durante años, el libro de Blalock ha sido el texto oficial de los estudiantes (y los catedráticos) de ciencias sociales. La muerte de Tad Blalock fue una pérdida para todas las ciencias sociales.
- Healey, Joseph F., *Statistics: A Tool for Social Research*, Belmont, Wadsworth, 1990. Eficaz introducción a las estadísticas sociales para el estudiante principiante.
- Jendrek, Margaret Platt, *Through the Maze: Statistics with Computer Applications*, Belmont, Wadsworth, 1985. Introducción práctica e innovadora a las estadísticas sociales. Jendrek explica la lógica de varias técnicas estadísticas y luego enseña al lector a hacer los cálculos con programas de computadora sencillos, o mediante el uso de sistemas como SPSS.
- Mohr, Lawrence B., *Understanding Significance Testing*, Newbury Park, Cal., Sage, 1990. Examen general excelente del tema: tanto los detalles técnicos de las pruebas de significancia estadística como el significado de tales pruebas.
- Schroeder, Larry D., David L. Sjoquist y Paula E. Stephan, *Understanding Regression Analysis: An Introductory Guide*, Newbury Park, Cal., Sage, 1986. Si desea profundizar en la regresión como técnica analítica, éste sería un excelente paso siguiente. Los autores ofrecen una introducción comprensible a este complicado tema.

Apéndices

- A *Ética y política de la investigación social*
- B *Manejo de la biblioteca*
- C *Investigación social en el ciberespacio*
- D *El informe de investigación*
- E *Números aleatorios*
- F *Distribución de ji cuadrada*
- G *Áreas de la curva normal*
- H *Error estimado de muestreo*

Apéndice **A** *Ética y política* de la investigación social

Introducción

Así como ciertos procedimientos son poco prácticos, otros los proscriben la ética o bien la política los hace difíciles o imposibles. Veamos con una anécdota lo que quiero decir.

Hace varios años me invitaron a participar en una junta de planeación de enseñanza del derecho en California. El proyecto conjunto iba a ser realizado por un centro universitario de investigación y el colegio de abogados del estado. El propósito del proyecto era conocer los aspectos de la experiencia de la escuela de leyes que se relacionaban con el éxito en el examen del colegio, con objeto de mejorar la enseñanza. En esencia, el plan consistía en preparar un cuestionario que recabaría información detallada sobre las experiencias de los individuos en la escuela de leyes. Se les pediría que llenaran el cuestionario cuando presentaran el examen ante el colegio. Al analizar el desempeño en el examen de personas con diferentes experiencias en la escuela, averiguaríamos qué funcionaba y qué no. Los descubrimientos de la investigación se pondrían a disposición de las escuelas de leyes y, a fin de cuentas, se mejoraría la enseñanza del derecho.

Lo estimulante de la colaboración con el colegio de abogados era que se resolverían los enredos logísticos. Por ejemplo, no habría problemas para conseguir el permiso de aplicar los cuestionarios junto con el examen y el problema del reactivo "no respondió" se eliminaría del todo.

Sali de la junta entusiasmado con las perspectivas del estudio. Cuando se lo conté a una colega, se enardeció por la eliminación absoluta del problema de "no respondió". Su comentario inmediato alteró todo por completo. "No es ético. Ninguna ley exige responder el cuestionario y la participación

en la investigación tiene que ser voluntaria." El estudio no se realizó.

Al referir de nuevo la anécdota me parece obvio que exigir la participación habría sido inapropiado. Quizá usted se dio cuenta de esto antes de conocer el comentario de mi colega. Aún me siento un poco avergonzado por el asunto. Sin embargo, le cuento esta historia personal porque quiero abordar una cuestión definida.

Todos nos consideramos sujetos morales: imperfectos quizá, pero más morales que la mayoría de la humanidad. El problema de la investigación social y acaso de la vida es que las consideraciones éticas no siempre nos resultan obvias. En consecuencia, a menudo nos zambullimos en las cosas sin ver las cuestiones éticas que tal vez sean evidentes para otros, y tal vez para nosotros mismos cuando nos las señalan. Por ejemplo, cuando me reuni de nuevo con los miembros del grupo de planeación nadie discrepó de la inconveniencia de exigir la participación. Todos estaban algo avergonzados por no haberlo notado.

Todos vemos de inmediato que el estudio que requiere torturar niños es inmoral. Sé que usted replicaría al instante si yo le propusiera entrevistar a la gente acerca de su vida sexual y que publicaríamos las respuestas en el periódico local. Pero, con todo lo moral que es usted, se le habrá escapado totalmente el aspecto ético en otras situaciones, no porque sea malo, sino porque a todos nos pasa.

Por tanto, en la primera mitad del apéndice abordaremos la ética de la investigación social. En parte, presentaremos algunas de las normas más aceptadas sobre lo que es ético y lo que no. Sin embargo, mi objetivo más importante es sensibilizarlo respecto al componente ético de la investigación para que usted lo busque cada vez que planea un estudio. Aunque los aspectos éticos de una situación sean debatibles, usted sabrá que hay algo que se debe discutir.

Las consideraciones políticas de la investigación también son sutiles, ambiguas y polémicas. Observe que atañen al ejemplo de la escuela de leyes tanto como las éticas. Aunque los científicos sociales tienen la norma ética de que la participación en los estudios debe ser voluntaria, está claro que ésta surge de las normas políticas de los gobiernos que protegen las libertades de los ciudadanos. En otras naciones, el estudio propuesto no habría sido considerado falto de ética.

En la segunda mitad del apéndice veremos algunos casos de investigación social que fueron tritutados, o casi, por consideraciones políticas. Al igual que con las consideraciones éticas, con frecuencia no hay una postura "correcta" en determinada situación. Las personas de bien pueden estar en desacuerdo. Con todo, mi propósito aquí también es ayudar a sensibilizarlo respecto a las consideraciones políticas entremezcladas sin darle una línea partidista sobre lo que es aceptable o inaceptable políticamente.

Cuestiones éticas de la investigación social

En la mayoría de los diccionarios y en el uso común, la ética se vincula a la moralidad y ambas se ocupan de la cuestión de lo bueno y lo malo. Pero ¿qué es lo bueno y qué lo malo? ¿Cuál es el origen de la distinción? El origen varía con los individuos. Pueden ser las religiones, las ideologías políticas o la observación pragmática de lo que funciona y lo que no.

El *Webster's New World Dictionary* es característico de los diccionarios en su definición de *ético* como "de conformidad con las normas de conducta de una profesión o grupo". Aunque la noción frustra a los buscadores de absolutos morales, lo que consideramos moral y ética en la vida diaria es una cuestión de asentimiento entre los miembros de un grupo. Y no es de sorprender que grupos diferentes hayan acordado códigos de conducta distintos. Así, si usted va a vivir en cierta sociedad, es extremadamente útil que conozca lo que se considera ético y lo que no. Lo mismo es cierto en la comunidad de la investigación social.

Si usted va a realizar investigación social científica, necesita estar al tanto de los acuerdos generales que comparten los investigadores sobre lo propio y lo impropio al efectuar una indagación

científica. La sección que sigue resume algunos de los acuerdos éticos más importantes que prevalecen en la investigación social.

Participación voluntaria

Con frecuencia, aunque no siempre, la investigación social representa una invasión en la vida de la gente. El llamado a la puerta del entrevistador o la llegada del cuestionario por correo señala el comienzo de una actividad que el entrevistado no ha solicitado y que puede requerir una parte importante de su tiempo y energía. La participación en un experimento social trastorna las actividades regulares del sujeto.

Además, la investigación social suele requerir que las personas revelen información personal que tal vez desconozcan sus amigos y allegados. Y la investigación social a menudo requiere que tal información se revele a extraños. Otros profesionistas, como el médico y el abogado, también precisan esa información, pero su solicitud puede estar justificada porque la necesitan para servir a los intereses personales del sujeto. Los investigadores sociales casi nunca pueden esgrimir este motivo, sino que, como los científicos médicos, sólo pueden argumentar que en última instancia sus estudios benefician a toda la humanidad.

Uno de los principios fundamentales de la ética de la investigación médica es que la participación en un experimento debe ser voluntaria. La misma norma se aplica en la investigación social. Sin embargo, es mucho más fácil aceptarla en la teoría que seguirla en la práctica.

De nuevo, la investigación médica brinda un paralelismo útil. Muchos fármacos experimentales se prueban con prisioneros. En los casos más rigurosamente éticos, se explica a los internos la índole y los peligros posibles del experimento; se les dice que su participación es voluntaria y se les anuncia que no tendrán ninguna remuneración especial como adelantar su libertad bajo palabra por su participación. Incluso en estas condiciones, a menudo es evidente que los voluntarios están motivados por la creencia de que obtendrán un beneficio personal por su participación.

Cuando el profesor de una clase de introducción a la sociología les pide a sus estudiantes que llenen un cuestionario que pretende analizar y publicar, debe decirles siempre que su participación en la encuesta es completamente voluntaria. Aun así,

muchos alumnos temerán que negarse a participar tendrá algún efecto en su calificación. Por tanto, el profesor debe ser especialmente sensible a las sanciones implicadas y tomar las provisiones para obviarlas. Por ejemplo, podría abandonar el salón mientras se llenan los cuestionarios o bien pedirle a los estudiantes que los devuelvan por correo o los depositen en una caja junto a la puerta justo antes de la llegada de la siguiente clase.

Ahora bien, esta norma de participación voluntaria va directamente en contra de varias preocupaciones científicas. En los términos más generales, se amenaza la meta científica de *generalizabilidad* si los sujetos del experimento o los entrevistados de una encuesta pertenecen a la clase de personas que están dispuestas a participar en esas actividades. Es probable que esta tendencia manifieste rasgos de personalidad más generales; así, quizá los resultados de la investigación no sean generalizables a toda clase de personas. Más claramente, en el caso de una encuesta descriptiva, el investigador no puede generalizar a una población completa los resultados de la encuesta a menos que participe una mayoría sustancial de la muestra elegida científicamente: quienes están dispuestos a responder y los que son reacios.

Como recordará del capítulo 11, la investigación de campo tiene sus propios dilemas éticos al respecto. Con mucha frecuencia, el investigador ni siquiera puede confesar que hace un estudio por miedo a que la revelación tenga algún efecto importante en los procesos que examina. Es evidente que en tales casos los sujetos del estudio no tienen la oportunidad de ofrecerse como voluntarios ni de rehusarse a participar.

La norma de la participación voluntaria es importante, pero muchas veces es imposible obedecerla. En los casos en los que en el fondo usted se sienta justificado a infringirla, lo más importante es que observe las otras normas éticas de la investigación social, como no lastimar a la gente que estudia.

No lastimar a los participantes

La investigación social nunca debe lastimar a las personas que estudia, se hayan ofrecido o no como voluntarias. Quizá la situación más clara de esta norma en la práctica atañe a la revelación de información que las avergonzaria o pondría en peligro

su vida hogareña, sus amigos, trabajo, etc. En la siguiente sección profundizaremos en esta norma.

Como es posible causar daños psicológicos a los sujetos de un estudio, el investigador debe buscar los daños más sutiles y precaverse contra ellos. Muy a menudo se pide a los sujetos de una investigación que revelen conductas anómalas, actitudes que creen que son impopulares o características personales humillantes, como un sueldo bajo, la recepción de ayuda del gobierno, etc. Habitualmente, revelar esta información los hace sentir por lo menos incómodos.

Los proyectos de investigación social también pueden obligar a los participantes a encarar aspectos de ellos mismos que normalmente no contemplan. Esto puede ocurrir aunque la información no se revele directamente al investigador. En retrospectiva, cierta conducta del pasado acaso parezca injusta o inmoral. Por tanto, el proyecto puede ser una fuente de congoja personal constante para el sujeto. Por ejemplo, si el estudio atañe a los códigos de la conducta ética, el sujeto podría comenzar a cuestionar su propia moralidad, y esta preocupación personal podrá prolongarse mucho después de la terminación y la publicación de la investigación. Por ejemplo, las preguntas de tanteo pueden lastimar una autoestima frágil.

Para este momento, usted habrá advertido que casi cualquier investigación que realice corre el riesgo de lastimar a alguien de alguna manera. No hay modo de que el investigador se guarde de todos estos daños posibles. Sin embargo, algunos diseños de estudio los hacen más probables que otros. Si determinado procedimiento de investigación parece tender a producir efectos desagradables en los sujetos, por ejemplo, pedir a los entrevistados que revelen sus conductas anómalas, el investigador debe tener la más firme de las bases científicas para hacerlo. Si el diseño de la investigación es esencial y además es probable que sea desagradable para los sujetos, usted se encontrará en un infierno ético y tal vez se vea empujado a pasar por sufrimientos personales. Aunque estos sufrimientos tienen poco valor en sí mismos, son una buena señal de que usted se ha vuelto sensible al problema.

Las normas éticas de participación voluntaria y no lastimar a los participantes se han formalizado cada vez más en el concepto de "consentimiento informado". Así, a los sujetos candidatos a un experimento médico se les describirá el proceso de di-

cho experimento y los riesgos posibles para ellos. Se les pedirá que firmen una declaración en la que indican que están conscientes de los riesgos y que aun así deciden participar. El valor de este procedimiento es obvio cuando a los sujetos, por ejemplo, se les van a inyectar fármacos destinados a causar efectos físicos; pero no es apropiado cuando un observador participante corre a la escena de una riña callejera para estudiar las conductas anómalas. El investigador de este último caso no está excusado de la norma de no dañar a los que observa, pero conseguir su consentimiento informado no es el medio para llegar a tal fin.

Aunque el hecho pasa a veces inadvertido, los sujetos pueden ser lastimados por el análisis y el informe de los datos. De vez en cuando, los sujetos leen los libros publicados sobre el estudio en el que participaron. Los sujetos con razonables capacidades intelectuales pueden localizarse en los índices y las tablas, y descubrir que los investigadores los caracterizan aunque no los identifiquen por su nombre como fanáticos, patriotas, irreligiosos, etc. Como mínimo, estas caracterizaciones los perturbarán y amenazarán su imagen personal. Sin embargo, quizá el objetivo general del proyecto de investigación haya sido explicar por qué algunas personas tienen prejuicios y otras no.

En una encuesta de anglicanas (Babbie, 1967) se pidió a los ministros de una muestra de iglesias que distribuyeran cuestionarios a una muestra específica de feligresas, y que los recogieran y devolvieran a la oficina del investigador. Uno de los ministros curioseó los cuestionarios antes de devolverlos y entonces dirigió a la congregación un sermón con fuego y azufre del infierno en el que decía que muchas de ellas eran ateas y que se condenarían. Aunque no pudo identificar a las encuestadas que dieron ciertas respuestas, parece seguro que muchas feligresas resultaron lastimadas por sus actos.

Como la participación voluntaria, no dañar a la gente es fácil en la teoría pero muchas veces difícil en la práctica. Sin embargo, la sensibilidad en el tema y la experiencia con sus aplicaciones afinará el tacto del investigador en las áreas de investigación delicadas.

En los últimos años, los investigadores sociales han conseguido mayor apoyo para respetar esta norma. Las dependencias gubernamentales y otras

instituciones que otorgan fondos suelen exigir una evaluación independiente del tratamiento de los sujetos humanos con fines de investigación, y muchas universidades tienen ahora comisiones de sujetos humanos para ocuparse de esta función evaluadora. Aunque a veces son problemáticos y se aplican en forma inapropiada, estos requisitos no sólo nos precaven de investigaciones faltas de ética, sino que también revelan cuestiones éticas omitidas por el más escrupuloso de los investigadores.

Anonimato y confidencialidad

La preocupación más clara en la protección de los intereses y el bienestar es el resguardo de su identidad, especialmente en las encuestas de investigación. Si revelar sus respuestas los lastimaría de cualquier manera, la adhesión a esta norma se convierte en lo más importante. Dos técnicas —*anonimato* y *confidencialidad*— nos asisten a este respecto, si bien a menudo se confunden.

Anonimato Los entrevistados se consideran anónimos cuando el investigador no puede hacer coincidir cierta respuesta con determinado sujeto. Esto significa que el entrevistado en una encuesta personal nunca es anónimo, puesto que el entrevistador reúne la información de un sujeto identificable (aquí supongo que se siguen los métodos de muestreo normales). Un ejemplo de anonimato sería la encuesta por correo en la que no se anotan números de identificación en los cuestionarios antes de que regresen a la oficina del investigador.

Como vimos en el capítulo 10 (sobre las encuestas), garantizar el anonimato dificulta el control de los sujetos que han devuelto los cuestionarios y los que no lo hicieron. A pesar de este problema, hay algunas situaciones en las que es aconsejable pagar el precio. En un estudio sobre drogadicción realizado entre universitarios en la década de 1960, decidí que en definitiva no quería conocer la identidad de los entrevistados. Pensé que garantizar con honestidad el anonimato aumentaría la probabilidad de tener respuestas precisas. Asimismo, no quise ponerme en la posición de que las autoridades me pidieran nombres de adictos. En los pocos casos en los que los entrevistados revelaron voluntariamente su nombre, borré de inmediato esa información de los cuestionarios.

Confidencialidad En una encuesta confidencial, el investigador puede identificar las respuestas de determinada persona pero se compromete a no hacerlo públicamente. Por ejemplo, en una encuesta el investigador podría estar en posición de hacer públicos los ingresos que informó cierto entrevistado, pero le asegura que no lo hará.

Se emplean varias técnicas para conseguir el mejor cumplimiento de esta garantía. Para empezar, hay que instruir a los entrevistadores y otros asistentes con acceso a las identificaciones de los entrevistados sobre sus responsabilidades éticas. Tan pronto como sea posible, hay que reemplazar los nombres y las direcciones de los cuestionarios con números de identificación. Hay que abrir un archivo maestro de identificación que relacione los números con los nombres para permitir correcciones de información faltante o contradictoria, pero sólo debe estar disponible para propósitos legítimos. Cuando una encuesta no es anónima sino confidencial, es responsabilidad del investigador dejar en claro este hecho al entrevistado. Nunca emplee el término *anónimo* para indicar *confidencial*.

Con pocas excepciones (como las encuestas entre figuras públicas que aceptan que se publiquen sus respuestas), la información que dan los entrevistados debe ser por lo menos confidencial. No siempre es una norma que se siga con facilidad, pues los tribunales no han aceptado que los datos de las investigaciones sociales constituyan "información privilegiada", como en el caso de los sacerdotes y los abogados.

Esta garantía de confidencialidad desprotegida estuvo a punto de causar un desastre en 1991. Dos años antes, el superpetrolero *Exxon Valdez* había encallado cerca del puerto de Valdez, Alaska, y derramó casi 40 millones de litros de petróleo en la bahía. Los daños económicos y ecológicos fueron muy difundidos.

Menos atención se prestó a los daños psicológicos y sociológicos que sufrieron los habitantes de la zona. Hubo informes anecdóticos de aumento del alcoholismo, violencia familiar y otras secuelas parecidas de los trastornos causados por el derrame de petróleo. Al cabo, 22 poblaciones del Estrecho del Príncipe Guillermo y el Golfo de Alaska demandaron a la Exxon por los daños económicos, sociales y psicológicos que sufrieron los residentes.

Para determinar el grado de daño causado, estas poblaciones encargaron a una empresa de San

Diego que emprendiera una encuesta domiciliaria que preguntaría a los habitantes sobre el aumento de los problemas de su familia. Se pidió a la muestra de residentes que revelaran información dolorosa y vergonzante con la garantía de absoluta confidencialidad. Al terminar, los resultados de la encuesta confirmaron que después del derrame se habían incrementado sustancialmente diversos problemas personales y familiares.

Cuando la Exxon supo que los datos de la encuesta serían presentados para documentar los daños, dio un paso inusual: solicitó al tribunal que hiciera comparecer a los cuestionarios! El tribunal aceptó la solicitud de la demandada y ordenó a los investigadores que presentaran los cuestionarios con toda la información de identificación. Al parecer, la intención de la Exxon era llevar al estrado a los entrevistados y cotejar las respuestas que dieron a los entrevistadores con la garantía de la confidencialidad. Además, muchos de los entrevistados eran indígenas, cuyas normas culturales hacen que tales revelaciones públicas sean de lo más penosas.

La gravedad de este tema no se limita a las empresas de investigación establecidas. Rik Scarce era estudiante de posgrado en la Universidad Estatal de Washington cuando se dedicó a la observación participante entre activistas de los derechos de los animales. En 1990 publicó un libro basado en su investigación: *Ecowarriors: Understanding the Radical Environmental Movement (Ecoquerreros: comprensión del Movimiento Radical por el Ambiente)*. En 1993 fue citado ante un gran jurado y se le pidió que identificara a los activistas que había estudiado. Para cumplir la norma de confidencialidad, el joven investigador se rehusó a responder las preguntas del gran jurado y pasó 159 días en la cárcel del condado de Spokane.

Robert Boruch y Joe Cecil (1979) estudiaron exhaustivamente la confidencialidad y proponen varias técnicas para garantizar que las identidades de los sujetos nunca se harán públicas. La técnica más fundamental consiste en retirar la información de identificación en cuanto ya no sea necesaria. Por ejemplo, quizá al principio usted necesita identificar a los entrevistados de una encuesta para llamarlos y verificar que se realizó el estudio y tal vez para conseguir información que faltó en la entrevista original. Así, conocer la identidad de los entrevistados puede ser vital para el control de calidad de la recopilación de datos.

Sin embargo, tan pronto como haya verificado una encuesta y se haya asegurado de que no necesita más información del entrevistado, puede retirar sin problemas toda la información de identificación del folleto de la entrevista. Con frecuencia, estos folletos se imprimen de tal manera que la primera página, donde están los identificadores, se pueda arrancar cuando ya no sea necesaria la identificación del entrevistado.

Però supongamos que usted no ha retirado la información de identificación. ¿Qué haría si la policía o un tribunal le ordenaran que les entregara las respuestas dadas de sus sujetos de investigación?

Es un tema real en el ejercicio de los investigadores sociales, aunque a veces no están de acuerdo sobre cómo proteger a sus sujetos. Por ejemplo, Harry O'Neill, vicepresidente de The Roper Organization, postula que la mejor solución es renunciar a la capacidad de identificar a los entrevistados con sus respuestas.

¿Que cómo se logra? Muy simple: haciendo que no haya ninguna información que identifique a los entrevistados y que los tribunales puedan solicitar. En mi primera cita con un cliente abogado, le dejé en claro que, cuando la encuesta se terminara y validara, toda la información que identificara a los entrevistados sería eliminada y destruida inmediatamente. Desde luego, todo lo demás relacionado con la encuesta (cuestionarios llenos, cintas de datos, metodología, nombre de los entrevistadores y los supervisores estaría disponible.

(O'NEILL, 1992: 4)

El presidente del consejo, Burns Roper (1992: 5), no está de acuerdo: dice que estos procedimientos pueden suscitar dudas sobre la validez de los métodos de investigación. En cambio, Roper piensa que debe estar preparado para ir a la cárcel si es necesario (y aclara que el vicepresidente O'Neill prometió visitarlo si ocurriera).

Por fortuna, el caso del *Exxon Valdez* se resolvió antes de que los tribunales decidieran si obligarían o no a los entrevistados a testificar en audiencia abierta. Por desgracia, quedan las posibilidades de desastres.

Engañar a los sujetos

Hemos visto que el manejo de las identidades de los sujetos es una consideración ética importante, pero también puede ser complicado el manejo de

su propia identidad como investigador. A veces es útil e incluso necesario identificarse como investigador ante quienes se quiere estudiar. Uno tiene que ser un consumado artista del timo para hacer que la gente participe en un experimento de laboratorio o que llene un cuestionario largo sin soltarle que realiza una investigación.

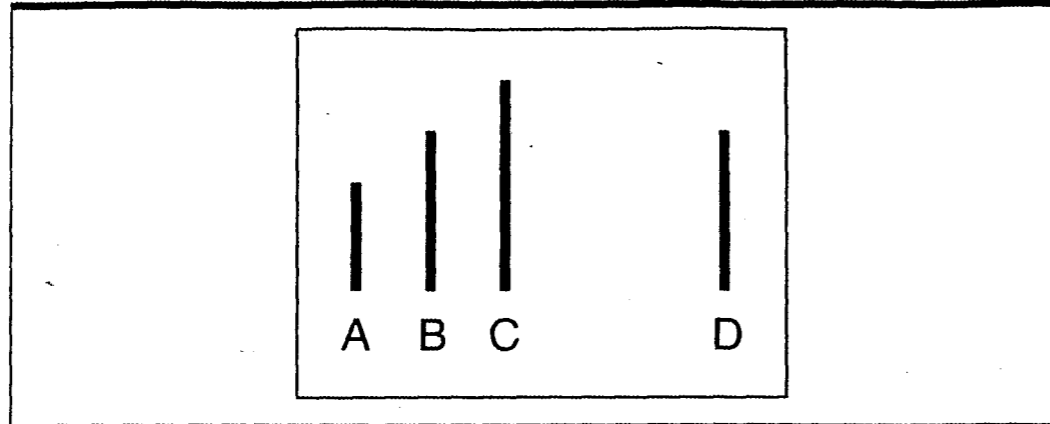
Aunque uno deba ocultar su identidad como investigador, como Randall Alfred cuando estudió a la Iglesia de Satanás (capítulo 11), tiene que sopesar lo siguiente. Como no es ético engañar a la gente, el engaño en la investigación social debe justificarse mediante imperativos científicos o administrativos. Aun así, la justificación será discutible.

En ocasiones, los investigadores admiten que realizan un estudio pero no dicen por qué la efectúan ni para quién. Supongamos que una institución de asistencia social le pide a usted que realice un estudio sobre el nivel de vida entre los beneficiarios de su ayuda. Aunque la institución esté en busca de formas de mejorar las condiciones de vida, es probable que los beneficiarios teman una cacería de brujas por "estafadores". Por tanto, se sentirían tentados a dar respuestas que los hagan aparecer más desvalidos de lo que son realmente. No obstante, si no dan respuestas fidedignas, el estudio no arrojará datos precisos que contribuirán al mejoramiento de las condiciones de vida. ¿Qué hace? Una solución es decir a los sujetos que usted realiza el estudio como parte de un programa de investigación universitario y ocultar su relación con la institución de asistencia. Hacerlo mejora la calidad científica del estudio, pero suscita una cuestión ética grave.

En los experimentos de laboratorio es común mentir sobre los propósitos de la investigación. Es difícil ocultar el hecho de que uno realiza un estudio, pero es un asunto sencillo y a veces apropiado encubrir el propósito. Por ejemplo, muchos experimentos de psicología social indagaban el grado al que los sujetos abandonan las pruebas de sus propias observaciones en favor de las opiniones que expresan los demás. La figura A.1 muestra el experimento clásico de Asch aplicado a menudo en las clases de psicología en el que se presentan a los sujetos tres líneas de distinta longitud (A, B y C) y se les pide que las comparen con otra (D). A continuación se les pregunta "¿cuál de las tres primeras líneas tiene la misma longitud que la cuarta?"

Figura A.1

El experimento de Asch: líneas de diferente longitud



Para usted, la tarea es bastante fácil: es evidente que la respuesta correcta es "B". Pero las cosas se le complicarían un tanto por el hecho de que otros "sujetos" sentados junto a usted concuerdan en que A mide lo mismo que D. En realidad, por supuesto, las otras personas del experimento son asistentes del investigador instruidos para coincidir en la respuesta equivocada. El propósito sería ver si usted renuncia a su propio juicio en favor del acuerdo del grupo. Creo que usted ve que es un fenómeno útil para estudiar y comprender, y que no podría estudiarse sin engañar a los sujetos.

Una solución que los investigadores han encontrado apropiada en tales experimentos es una *entrevista posterior* con los sujetos. Aunque no se les puede decir a los sujetos el propósito verdadero del estudio antes de su participación, en general no hay razones para que no lo sepan después. Decirles la verdad al final compensa el haberles mentido al principio. Sin embargo, hay que hacerlo con cuidado y asegurarse de que no quedan con sentimientos negativos o dudas sobre ellos mismos dado su desempeño en el experimento. Si esto parece complicado, es simplemente el precio que pagamos por tomar la vida de otros como el tema de nuestras investigaciones.

Análisis e informes

Así, como investigador social usted tiene muchas obligaciones éticas con sus sujetos de estudio. Al

mismo tiempo, tiene obligaciones éticas con sus colegas y la comunidad científica. Conviene hacer algunos comentarios sobre este tema.

En cualquier estudio riguroso, el investigador debe conocer más que nadie sus desventajas técnicas y sus fallas. Usted está obligado a hacer tales inconvenientes del conocimiento de los lectores. Aunque se sienta tonto por tener que admitir errores, de cualquier forma debe hacerlo.

Los resultados negativos deben informarse si se relacionan con su análisis. Hay en los informes científicos el mito desafortunado de que sólo vale la pena publicar los descubrimientos positivos (y los directores de las publicaciones a veces son culpables de sostener esta creencia). Sin embargo, en las ciencias suele ser tan importante saber que dos variables no están relacionadas como saber que sí lo están.

Del mismo modo, debe evitar la tentación de salvar las apariencias describiendo sus descubrimientos como el producto de una estrategia analítica cuidadosamente planeada cuando no fue así. Muchos descubrimientos llegan en forma inesperada, aunque en retrospectiva parezcan obvios. ¿Qué hay de malo si descubrió una relación interesante por accidente? Adornar estas situaciones con descripciones de hipótesis ficticias es deshonesto y tiende a conducir a los investigadores inexpertos a pensar erróneamente que toda indagación científica se planea y organiza de manera rigurosa.

En general, las ciencias avanzan con honestidad y franqueza; las defensas del ego y los engaños las retardan. Usted les presta un mejor servicio a otros investigadores y a los descubrimientos científicos en general si dice la verdad sobre los escollos y los problemas que enfrentó en cierta línea de indagación. Quizá les ahorre los mismos problemas. El recuadro titulado "Cuestiones éticas en la investigación de la sexualidad humana" examina algunas cuestiones éticas de un campo particular de investigación.

Consejos institucionales de revisión

El tema de la ética de la investigación en los estudios que comprenden seres humanos ahora también está normado por leyes federales. Cualquier institución (como un hospital o una universidad) que quiera recibir fondos federales para investigación debe establecer un "consejo institucional de revisión" (CIR), una junta de facultativos (y quizá otros miembros) que revisan todas las propuestas de investigación que comprendan sujetos humanos para verificar que se protegen sus derechos e intereses.

La principal responsabilidad de los CIR es asegurarse de que son mínimos los riesgos que enfrentan los participantes humanos. En algunos casos, el CIR pide al investigador que revise el diseño del estudio; en otros, se rehúsa a aprobar la investigación. Cuando se determina que ciertos riesgos mínimos son inevitables, se exige a los investigadores que preparen una forma de "consentimiento informado" que, como vimos, explique con claridad esos riesgos. Los sujetos participan en el estudio sólo después de leer la declaración y firmarla en prueba de que conocen los riesgos y los aceptan voluntariamente.

Buena parte del ánimo por establecer los CIR tiene que ver con la experimentación médica en seres humanos, y muchos estudios de ciencias sociales se consideran exentos de esta revisión: una entrevista anónima enviada a una muestra grande de entrevistados sería un ejemplo. El lineamiento para sujetarse a un CIR, como está contenido en las categorías federales de excepción (45 CFR 46.101(b)), pregunta si la investigación "podría razonablemente poner a los sujetos en peligro de responsabilidades civiles o penales, o ser dañina para su posición

económica o su capacidad de empleo". Habitualmente éste no es el caso, en particular dadas las normas de confiabilidad.

Código de ética profesional

Como las cuestiones éticas de la investigación social son a la vez importantes y ambiguas, casi todas las asociaciones profesionales han creado y publicado códigos formales de conducta que definen lo que se considera un comportamiento profesional aceptable y uno inaceptable. Para ilustrarlo, le presento el código de conducta de la Asociación Estadounidense para la Investigación de la Opinión Pública, puesto que es una asociación de investigación interdisciplinaria en las ciencias sociales (véase la figura A.2).

Ejemplos de análisis

Por tanto, la ética de la investigación es un tema importante pero ambiguo. La dificultad de resolver las cuestiones éticas no debe ser una excusa para ignorarlas. Para sensibilizarlo más al componente ético de la investigación social, preparé una lista de situaciones de investigación reales e hipotéticas. Vea si puede descubrir el componente ético de cada una. ¿Qué opina al respecto? ¿Le parece que en última instancia los procedimientos descritos son aceptables o inaceptables? Sería provechoso que discutiera algunos casos con otros compañeros de su curso de métodos.

1. Un profesor de psicología le pide a sus alumnos de introducción a la psicología que llenen unos cuestionarios para que él los analice y utilice en la preparación de un artículo que va a publicar en una revista.
2. Después de un estudio de campo de la conducta anómala durante una riña, los oficiales de la policía le exigen al investigador que identifique a las personas que observó saqueando. En lugar de correr el riesgo de ser arrestado por complicidad, el investigador accede.
3. Al terminar el último borrador de un libro sobre un proyecto de investigación, el autor investigador descubre que los entrevistadores falsificaron 25 de sus 2000 entrevistas, pero

Cuestiones éticas en la investigación de la sexualidad humana

por Kathleen McKinney
Departamento de Sociología, Universidad Estatal de Illinois

Cuando se estudia cualquier forma de comportamiento humano, lo más importante son las preocupaciones éticas. Esta afirmación es todavía más cierta en los estudios de la sexualidad humana por el carácter tan personal, relevante y quizá amenazador de este tema. La sociedad y los legisladores han expresado sus preocupaciones por la investigación de la sexualidad humana. Se han relacionado en concreto tres criterios éticos muy controvertidos con la investigación en el área de la sexualidad humana.

Consentimiento informado. Este criterio destaca la importancia de informar con exactitud al sujeto o entrevistado sobre la naturaleza de la investigación y obtener su consentimiento verbal o escrito de participar. No se emplean medios coercitivos para forzar la participación y los sujetos pueden dar por terminada su participación en la investigación en cualquier

momento. Hay muchas infracciones posibles a este criterio. Los investigadores acuden a presentaciones erróneas o engaños al explicar un tema de estudio embarazoso o personal porque temen muchos rechazos o datos falsos. La investigación encubierta, como la de algunos estudios observacionales, también infringen el criterio del consentimiento informado puesto que los sujetos no saben que los estudian. El consentimiento informado puede crear problemas particulares con ciertas comunidades. Por ejemplo, los estudios de la sexualidad infantil están limitados por la preocupación de que los niños no cuenten con la preparación cognoscitiva y emocional para dar su consentimiento informado. Aunque se presentan problemas como los anteriores, la mayor parte de las investigaciones son claramente voluntarias y cuentan con el consentimiento informado de sus participantes.

Derecho a la privacidad. Dada la índole tan personal de la sexualidad y la enorme preocupación pública por su control social, el

derecho a la privacidad es una cuestión ética muy importante de la investigación en esta área. Los individuos corren el riesgo de perder su empleo, tener dificultades familiares o sufrir el ostracismo de sus compañeros si se revelan ciertas facetas de su vida sexual. Esto es cierto sobre todo con los individuos cuya conducta sexual se caracteriza como anómala (como el travestismo). Ocurren violaciones al derecho a la privacidad cuando los investigadores identifican a los miembros de ciertos grupos que estudian, publican o comparten las respuestas o los datos de un individuo u observan a escondidas la conducta sexual. En la mayoría de los casos, el investigador puede mantener fácilmente la privacidad. En las encuestas de investigación, los cuestionarios de respuesta individual pueden ser anónimos y las entrevistas confidenciales. En los estudios de casos y los observacionales, es posible disfrazar la identidad de la persona o el grupo en cualquier publicación. En casi todos los métodos de investigación, el análisis y el informe de los datos debe ser en el nivel del grupo o el conjunto.

Protección contra daños. Entre los daños se encuentran la tensión emocional o psicológica, además de las lesiones físicas. Las posibilidades

de daño varían según el método de investigación: es más probable en los estudios experimentales en los que el investigador manipula o hace algo con el sujeto que en las encuestas o los estudios observacionales. Sin embargo, la tensión emocional es una posibilidad en todos los estudios de la sexualidad humana. Se formulan a los entrevistados preguntas que pueden despertar ansiedad, traer recuerdos desagradables o llevarlos a evaluarse en forma crítica. Los investigadores pueden reducir las posibilidades de esta tensión durante el estudio mediante cuestionarios anónimos de respuesta individual o con entrevistadores bien capacitados y con una redacción cuidadosa de las preguntas delicadas. Estos tres criterios éticos son muy subjetivos. A veces se justifican las infracciones argumentando que los riesgos que corren los sujetos están más que compensados por los beneficios que obtiene la sociedad. Desde luego, en este punto la cuestión es quién toma la decisión crucial. Habitualmente, es el investigador el que decide y una comisión de revisión se ocupa de las cuestiones éticas. Los investigadores más creativos son capaces de seguir los tres lineamientos éticos y realizar investigaciones importantes.

decide ignorar el hecho y publicar el libro de todos modos.

- Unos investigadores consiguen una lista de derechistas radicales que quieren estudiar. Se ponen en contacto con cada uno y les explican que fue elegido "al azar" entre la población en general para tomar una muestra de la "opinión pública".
- Un maestro universitario que quiere probar el efecto de las reprimendas injustas aplica un examen de una hora a dos secciones de cierto grupo. El desempeño general de las dos secciones es esencialmente el mismo; sin embargo, el maestro disminuye artificialmente las calificaciones de una y regaña a los alumnos por su pésimo rendimiento. Más adelante, el maestro aplica el mismo examen final a las dos secciones y descubre que el desempeño de la sección regañada es peor. La

hipótesis se confirma y se publica el informe de la investigación.

- En un estudio de la conducta sexual, el investigador quiere vencer la resistencia de los sujetos a contestar qué considerarían un comportamiento vergonzoso. Para vencer su renuencia, les pregunta a los sujetos: "Todo mundo se masturba de vez en cuando; ¿con qué frecuencia se masturba usted?"
- Un investigador que estudia la vida en los dormitorios universitarios descubre que 60 por ciento de los residentes infringen regularmente las restricciones al consumo de alcohol. Es de creer que la publicación de este descubrimiento cause furor en el campus. Como no planea realizar ningún análisis extenso del consumo de alcohol, el investigador decide ignorar el descubrimiento y guardar silencio.

- Para probar el grado al que las personas tratan de salvar las apariencias expresando actitudes sobre temas de los que no están totalmente informadas, el investigador les pregunta sus actitudes sobre un asunto ficticio.
- Se hace circular un cuestionario de investigación entre los estudiantes como parte de la papelería de inscripción universitaria. Aunque no se dice a los estudiantes que deben responder el cuestionario, se espera que lo crean, para asegurar un índice elevado de terminación.
- Un observador participante pretende unirse a un grupo político radical con el fin de estudiarlo y logra que lo acepten como miembro de los círculos internos de planeación. ¿Qué debe hacer el investigador si el grupo hace planes para lo siguiente?

- Realizar una manifestación pacífica pero ilegal.
- Poner una bomba en un edificio público a una hora en que de seguro estará desocupado.
- Asesinar a un funcionario público.

La política de la investigación social

Aunque algunos desacuerdos de carácter político parecen éticos, quiero distinguir de dos maneras las cuestiones éticas de las políticas. Primera: si bien la ética y la política están muy entrelazadas, la ética de la investigación social se ocupa principalmente de los métodos empleados; las cuestiones políticas tienden a centrarse en la sustancia y el uso de la investigación. Así, por ejemplo, algunos críticos formulan objeciones éticas a los experi-

Figura A.2
Código de conducta de la Asociación Estadounidense para la Investigación de la Opinión Pública

CÓDIGO DE ÉTICA Y PRÁCTICA PROFESIONAL	
<p>Nosotros, los miembros de la Asociación Estadounidense para la Investigación de la Opinión Pública, suscribimos los principios expresados en el siguiente código.</p> <p>Nuestra meta es apoyar la práctica sana en la profesión de la investigación de la opinión pública (por investigación de la opinión pública entendemos los estudios en los que la fuente principal de información sobre las creencias, preferencias y comportamiento de los individuos es un informe dado por ellos mismos).</p> <p>Nos comprometemos a mantener criterios elevados de competencia e integridad científica en nuestro trabajo y en nuestras relaciones tanto con nuestros clientes como con el público en general. Nos comprometemos también a rechazar todas las tareas y los encargos que sean incongruentes con los principios de este código.</p>	
EL CÓDIGO	
I.	<p><i>Principios de la práctica profesional en la realización de nuestro trabajo</i></p> <p>A. Ejerceremos el debido cuidado al recopilar y procesar los datos, tomando todas las medidas razonables para asumir la exactitud de los resultados.</p> <p>B. Ejerceremos el debido cuidado en la preparación de los diseños de investigación y en el análisis de los datos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sólo emplearemos herramientas de investigación y métodos de análisis que, según nuestro juicio profesional, se prestan bien para el problema de investigación que nos ocupe. 2. No emplearemos herramientas de investigación ni métodos de análisis por su capacidad especial de arrojar una conclusión deseada. 3. No haremos a sabiendas interpretaciones de los resultados que sean incongruentes con los datos disponibles, ni las permitiremos tácitamente. 4. No implicaremos a sabiendas que deba concederse a las interpretaciones mayor confianza de la que justifican en realidad los datos. <p>C. Describiremos nuestros descubrimientos y métodos con precisión y con los detalles apropiados en todos los informes de investigación.</p>
II.	<p><i>Principios de responsabilidad profesional en nuestro trato con la gente</i></p> <p>A. El público:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cooperaremos con los representantes legalmente autorizados del público describiendo los métodos aplicados en nuestros estudios. 2. Conservaremos el derecho a aprobar la publicación de nuestros descubrimientos, se nos atribuyan o no. Cuando surja una interpretación errónea, revelaremos públicamente lo que sea preciso para corregirla, sin mengua de nuestra obligación de confidencialidad con el cliente en todos los otros aspectos. <p>B. Clientes y patrocinadores:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mantendremos confidencial toda la información obtenida sobre los asuntos comerciales generales del cliente y sobre los resultados de la investigación realizada para él, excepto cuando autorice expresamente la difusión de tal información. 2. Seremos cuidadosos con las limitaciones de nuestras técnicas e instalaciones y aceptaremos sólo aquellos encargos de investigación que podamos cumplir con estas limitaciones. <p>C. La profesión:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No citaremos nuestra membresía en la asociación como prueba de capacidad profesional, puesto que la asociación no certifica personas ni organizaciones. 2. Aceptamos nuestra responsabilidad de contribuir a la ciencia de la investigación de la opinión pública y de difundir con tanta libertad como sea posible las ideas y los descubrimientos que surjan de nuestras investigaciones. <p>D. El entrevistado:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No mentiremos a los entrevistados ni emplearemos procedimientos o métodos que los maltraten, obliguen o humillen. 2. Protegeremos el anonimato de todo entrevistado, a menos que renuncie a él para los usos especificados. Además, tendremos como privilegiada y confidencial toda información que tienda a identificar al entrevistado.

Fuente: Asociación Estadounidense para la Investigación de la Opinión Pública. By-Laws (mayo de 1977). Usado con permiso.

mentos que prueban la disposición a someterse a la autoridad, diciendo que los métodos utilizados dañaron a los sujetos. Una objeción política sería que la obediencia no es un tema digno de estudio, ya porque (1) no debemos jugar con la disposición de la gente a seguir órdenes de una autoridad superior o bien, desde el punto de vista político opuesto, porque (2) los resultados de la investigación podrían usarse para hacer más obediente a la gente.

El segundo punto que distingue los aspectos éticos de los políticos en la investigación social es que no hay códigos formales de conductas políticas aceptadas que se equiparen a los códigos de conducta ética que ya tratamos. Aunque algunas normas éticas tienen aspectos políticos —por ejemplo, no lastimar a los sujetos se relaciona claramente con la defensa de las libertades civiles—, nadie ha formulado un conjunto de normas políticas que acepten todos los investigadores sociales.

La única excepción parcial a la falta de normas políticas es la noción generalmente aceptada de que las tendencias políticas personales del investigador no deben interferir ni influir en exceso en su investigación científica. Se consideraría impropio que usted empleara técnicas de pacotilla o que mintiera sobre su investigación como medio para fomentar sus ideas políticas.

Objetividad e ideología

En el capítulo 1 indicamos que la investigación social nunca es totalmente objetiva, puesto que los investigadores son seres humanos subjetivos. Las ciencias, como empresa colectiva, alcanzan el equivalente de la objetividad por medio de la intersubjetividad; es decir, los científicos, con sus diferentes posturas subjetivas, pueden y deben llegar a los mismos resultados cuando emplean las técnicas de investigación aceptadas. En esencia, esto ocurrirá en la medida en que cada uno sea capaz de dejar a un lado sus valores e ideas personales mientras dura la investigación.

La declaración clásica sobre la objetividad y la neutralidad en las ciencias sociales está en la conferencia de Max Weber "Science as a Vocation" ([1925] 1946). En esta plática, Weber acuñó la frase "sociología sin valores" para exhortar a que esta ciencia, como las otras, se librara de las trabas de los valores personales para poder dar una aportación importante a la sociedad. Liberales y conservadores por igual pueden reconocer los "hechos" de

las ciencias sociales, cualquiera que sea la forma en que éstos coincidan o no con sus ideas políticas.

La mayoría de los científicos sociales pero no todos están de acuerdo con este ideal abstracto. Cada vez más, los estudiosos marxistas y neomarxistas argumentan que las ciencias sociales y la acción social no pueden ni deben separarse. Argumentan que las explicaciones sobre el *statu quo* de la sociedad matizan sutilmente en favor del mismo estado. Las explicaciones simples de las funciones sociales de, digamos, la discriminación pueden convertirse en justificaciones para su continuación. En el mismo sentido, dicen que es una irresponsabilidad reducirse a estudiar la sociedad y sus males sin comprometerse a hacerla más humana.

Muy aparte de los desacuerdos abstractos sobre el hecho de que las ciencias sociales puedan y deban librarse de los valores, muchos discuten si ciertos empeños de investigación *están* libres de valores o si representan una intrusión de los valores políticos del investigador. Por lo regular, los investigadores han negado la intrusión y su negativa se ha puesto en tela de juicio. Veamos algunos ejemplos de las controversias que agitaron y siguen agitando el tema.

Investigación social y raza En ningún otro lugar se mezclan más polémicamente la política y la investigación social que en el área de las relaciones raciales. Los científicos sociales han estudiado el tema largo tiempo y a menudo el producto de sus investigaciones se abre paso a la política práctica. Unas cuantas referencias breves ilustrarán este proceso.

En 1896, cuando la Suprema Corte de Estados Unidos estableció el principio "separados pero iguales" como medio de reconciliar la garantía de igualdad de los negros sancionada por la decimocuarta enmienda con las normas de segregación, no solicitó ni citó investigaciones sociales. Sin embargo, en general se cree que en la corte influyeron las obras de William Graham Sumner, un acreditado científico social de la época. Sumner destacó por su idea de que las costumbres y los usos populares de una sociedad eran relativamente impermeables a la legislación y la planeación social. A menudo se parafraseaba esta noción como "el Estado no hace al pueblo". Así, la corte decidió que no podía aceptar la suposición de que "la legislación puede superar los prejuicios sociales" y negó la sensatez de "leyes que entraran en conflicto con los sentimientos generales de la sociedad" (Blaustein y Zangrando, 1970: 308).

No hay duda de que el estudio clásico en dos volúmenes de Gunnar Myrdal (1944) sobre las relaciones raciales en Estados Unidos tuvo un efecto importante en el tema de su investigación. Myrdal amasó una gran cantidad de datos para mostrar que la posición de los negros estadounidenses contradecía los valores de igualdad social y política de aquel país. Más aún, Myrdal no trató de ocultar su punto de vista sobre el asunto.

Cuando la doctrina "separados pero iguales" se derogó en 1954 (*Brown v. Board of Education of Topeka*), la nueva decisión de la Suprema Corte se basó en parte en la conclusión de que la segregación tiene un efecto perjudicial en los niños negros. Al llegar a esta conclusión, la corte citó varios informes científicos sociológicos y psicológicos (Blaunstein y Zangrando, 1970).

En su mayor parte, los científicos sociales del siglo xx respaldaron la causa de la igualdad de los negros en Estados Unidos. Muchos participaron activamente en los movimientos por los derechos civiles, algunos en forma más radical que otros. Así, los científicos sociales fueron capaces de arribar a conclusiones de investigación que respaldaban la causa de la igualdad sin temer las críticas de sus colegas. Para reconocer la solidez de la posición general de las ciencias sociales en la cuestión de la igualdad, basta examinar unos cuantos proyectos de investigación que han arrojado conclusiones que no concuerdan con la postura ideológica predominante.

Casi todos los científicos sociales del siglo xx apoyaron abiertamente el final de la segregación escolar. Así, en 1966 se desató una polémica inmediata y acalorada cuando el respetado sociólogo James Coleman publicó los resultados de un gran estudio nacional sobre la raza y la educación. Al contrario de la convicción general, Coleman encontró pocas diferencias en rendimiento escolar entre los estudiantes negros que asistían a escuelas integradas y la que iban a las segregadas. En efecto, cosas obvias como las bibliotecas, las instalaciones de laboratorio y los gastos elevados por estudiante no marcaban gran diferencia. En cambio, Coleman informó que la familia y el vecindario eran los factores con mayor influencia en el desenvolvimiento escolar.

Los resultados de Coleman no fueron bien recibidos por muchos científicos sociales que habían participado en el movimiento por los derechos civiles. Algunos estudiosos criticaron el trabajo de Co-

leman sobre bases metodológicas, pero muchos otros lo objetaron acaloradamente con el argumento de que esos resultados tendrían consecuencias políticas segregacionistas. La polémica que giró en torno del informe de Coleman recordaba la que provocó Daniel Moynihan (1965) con su análisis crítico de la familia negra estadounidense.

Otro ejemplo de polémicas políticas alrededor de la investigación social de cuestiones raciales atañe al tema de las puntuaciones en las pruebas de inteligencia de negros y blancos. En 1969 se encargó a Arthur Jensen, psicólogo de Harvard, un artículo para la *Harvard Educational Review* en el que examinara los datos sobre las diferencias raciales en los resultados de las pruebas de CI (Jensen, 1969). En el artículo, Jensen concluyó que había diferencias genéticas entre los negros y los blancos que daban cuenta del bajo promedio en las puntuaciones de CI de los primeros. Jensen se identificó a tal grado con esa posición que se presentaba en las universidades de su país a exponerla.

La postura de Jensen ha sido atacada sobre numerosas bases metodológicas. Se señaló que muchos de los datos en los que Jensen fundó su conclusión eran inadecuados y descuidados: hay muchas pruebas de inteligencia, algunas peores que otras. Del mismo modo, se argumentó que Jensen no tomó en cuenta, de modo suficiente, los factores ambientales. Otros científicos sociales formularon otras objeciones metodológicas apropiadas.

Sin embargo, aparte de la crítica científica, muchos condenaron a Jensen por racista. Era abucheado y multitudes hostiles ahogaban sus presentaciones públicas. La recepción que dieron a Jensen en varios auditorios universitarios no fue muy distinta de la que se ofrecía a los abolicionistas el siglo XIX.

Muchos científicos sociales limitaron sus objeciones a las investigaciones de Moynihan. Coleman y Jensen a sus bases científicas metodológicas. Sin embargo, el propósito de este recuento es señalar que a menudo la ideología política se mezcla en la investigación social. El modelo científico abstracto está divorciado de la ideología, pero no así la práctica de la ciencia.

Proyecto Camelot Entre los científicos, Camelot es un término común en las discusiones de investigación y política al que se alude sin mayores explicaciones. Irving Louis Horowitz (1967), que acostumbraba criticar las dependencias gubernamentales, dijo que el proyecto Camelot "tiene quizá el peor histo-

rial de relaciones públicas de cualquier dependencia o subdependencia del gobierno estadounidense" (p. iv). ¿Qué provocó tanta agitación?

El 4 de diciembre de 1964, la Oficina de Investigación de Operaciones Especiales de la Universidad Americana envió un anuncio a varios científicos sociales sobre un proyecto que organizaba alrededor del tema de las guerras intestinas. Parte del anuncio contenía la siguiente descripción:

El proyecto *Camelot* es un estudio cuyo objetivo es determinar la viabilidad de elaborar un modelo general de sistemas sociales que haga posible predecir e influir políticamente en aspectos importantes de los cambios sociales en las naciones en desarrollo. En forma más concreta, sus objetivos son:

Primero, concebir procedimientos para evaluar las posibilidades de guerras intestinas en las sociedades nacionales.

Segundo, identificar con grados crecientes de confianza las acciones que los gobiernos pueden emprender para aliviar las condiciones que según la evaluación propician una guerra intestina.

(HOROWITZ, 1967: 47)

Desde luego, pocas personas se pronuncian abiertamente en favor de la guerra y la mayoría respaldaría las investigaciones destinadas a prevenirla. Sin embargo, en el verano de 1965, cuando en Estados Unidos cobraba fuerza el debate sobre Vietnam, en el ámbito de las ciencias sociales se debatía acaloradamente el proyecto Camelot como un intento del Departamento de Defensa por cooptar a los científicos para una ofensiva contrainsurgente en Chile. Algunos declararon que el Departamento de Defensa quería patrocinar una investigación social destinada a someter la insatisfacción política y potencialmente revolucionaria de la volátil nación latinoamericana. Cualesquiera que fueran las motivaciones de los científicos sociales, temían que sus investigaciones sirvieran para fortalecer a los regímenes establecidos que frustraban los movimientos populares reformistas y revolucionarios en el extranjero.

Muchos científicos sociales que en principio aceptaron participar en el proyecto sintieron pronto que enfrentaban la lección que habían aprendido décadas atrás Robert Oppenheimer y otros físicos atómicos: que sus descubrimientos científicos podrían usarse para fines a los que ellos mismos se

oponían. Se lanzaron acusaciones y contraacusaciones en los círculos profesionales. Se proferieron insultos, se cuestionaron motivos. Terminaron viejas amistades. Todos maldecían al Departamento de Defensa por tratar de subvertir la investigación social. Las relaciones de Estados Unidos con América Latina se enfriaron y se encendieron al mismo tiempo. Finalmente, en medio de una nube de crecientes críticas, el proyecto Camelot se canceló y desmanteló.

Es interesante imaginar lo que habría pasado con el proyecto Camelot si se hubiera propuesto a una comunidad de investigación social conservadora y anticomunista tenaz. Me parece que no hay dudas de que lo habría apoyado, ejecutado y culminado sin polémicas ni ponerlo en tela de juicio. Por supuesto, la guerra como tal no era el tema. No hubo críticas serias cuando Samuel Stouffer organizó la rama de investigación del ejército estadounidense durante la Segunda Guerra Mundial para realizar estudios destinados a respaldar los esfuerzos bélicos para mejorar la eficacia de los soldados. En última instancia, las ciencias son neutrales en los temas de la guerra y la paz, pero no los científicos.

Más recientemente, Hamnett *et al.* examinaron varias cuestiones éticas de la investigación desde el punto de vista de los países que los investigadores estadounidenses estudian a veces. Por ejemplo, señalaron lo siguiente:

Los gobiernos de muchos países del Tercer Mundo aumentan sus demandas a investigadores multinacionales [...] Éstas van de restricciones a las investigaciones que no son importantes directamente para las prioridades del desarrollo nacional a los requisitos de colaborar con las instituciones y los estudiosos del país anfitrión. La razón de tales requisitos es la idea de que la explotación de todos los recursos nacionales, incluyendo los datos sociales o culturales, debe ser en beneficio del país.

(HAMNETT ET AL., 1984: 6)

Política con "p" minúscula

Con frecuencia las ideologías políticas trastornan la investigación social. Sin embargo, quiero que usted vea que la "política" de la investigación social es mucho más profunda que esto. La investigación de

los temas sociales disputados no puede mantenerse objetiva y aséptica. Éste es el caso cuando ideologías divergentes miden sus fuerzas en un campo de datos de las ciencias sociales, y no menos cuando se confrontan personas con intereses opuestos.

Los investigadores sociales que han fungido como "testigos expertos" en los tribunales estarían de acuerdo en que el ideal científico de la "busca de la verdad" parece inocente y sin esperanza en una corte legal. Si bien técnicamente los testigos expertos no "representan" a ninguna de las partes, no obstante son citados por una de ellas y su testimonio tiende a apoyar al bando que paga por su tiempo. Esto no quiere decir que estos testigos van a mentir en favor de sus patrones, pero los contendientes de un juicio pagan por los testimonios de expertos que respalden su caso y no por los que lo atacan.

Así, como testigo experto, uno va a los tribunales sólo porque resulta que su juicio presumiblemente científico y honesto coincide con la parte que paga por el testimonio. Sin embargo, en cuanto uno llega al estrado y jura decir la verdad, sólo la verdad y nada más que la verdad, uno se encuentra en un mundo ajeno a los ideales de la contemplación objetiva. De pronto, las normas son las de ganar o perder. Desde luego, todo lo que uno tiene que perder como testigo experto es la respetabilidad general. Con todo, las apuestas son bastante altas para la mayoría de los científicos sociales.

Recuerdo un caso en los tribunales federales cuando testifiqué en favor de unos trabajadores públicos a los que les habían recortado su ayuda por el costo de la vida (ACV) a partir de una investigación que a mí me pareció torpe. Se me encargó realizar un estudio más "científico" para demostrar la injusticia obrada en contra de los servidores. Describí la investigación en otra parte (Babbie, 1982: 232-243), así que no voy a repetirla aquí.

Tomé la palabra, sintiéndome más un profesor respetado que un escritor de libros de texto. Sin embargo, descubrí de inmediato que había pasado de la academia a la pista de hockey. De repente, las pruebas de valor estadístico y los errores de muestreo resultaron menos pertinentes que los tiros a gol. En cierto punto, un abogado de Washington me engañó para que aceptara casualmente que conocía cierta publicación profesional inexistente. Me sentí mortificado y me encontré cambiando de can-

cha. Sin pensarlo, estaba menos dedicado a ser el amistoso mister Chips y más alineado con el profesor ninja. No me sentiría completamente satisfecho hasta que pudiera mortificar al abogado, cosa que logré.

Si bien los trabajadores públicos consiguieron que les devolvieran su ayuda por el costo de la vida, tengo que admitir que también quedé preocupado por la manera en que me veía frente a la audiencia del tribunal. Le cuento esta anécdota para ilustrar las "políticas" personales de las relaciones humanas que comprenden investigaciones supuestamente científicas y objetivas. Tenemos que darnos cuenta de que, como seres humanos que son, los investigadores sociales van a comportarse como seres humanos, y debemos tenerlo en cuenta al evaluar sus resultados. Esto no invalida sus investigaciones, sólo hay que tomarlo en cuenta.

Política en perspectiva

Por supuesto, los científicos sociales deben prestar una seria atención tanto a la dimensión ética como a la política de sus investigaciones. Más aún, hay una clara intersección entre ambas cuestiones. Cuando los políticos o la sociedad piensan que la investigación social viola criterios éticos o morales, responderán rápidamente con sus propios remedios. Además, los criterios tan defendidos pueden no ser los de la comunidad científica. E incluso, cuando los investigadores respalden los objetivos de la legislación, los medios que especifican las leyes pueden paralizar la investigación. A manera de ilustración, el recuadro adjunto presenta una ley aprobada por el senado de Virginia en 1995 que se ocupa de los abusos percibidos de los sondeos políticos.

La ley aborda un tema real: el posible efecto de fundar los estudios en la objetividad de los investigadores. Si usted recuerda nuestra exposición de los sondeos de empujón, aceptará los peligros potenciales. Al mismo tiempo, las especificaciones detalladas de estas legislaciones pueden crear nuevos problemas al tratar de resolver los antiguos. Por ejemplo, anunciar siempre la identidad del patrocinador de la encuesta puede desviar las respuestas (los entrevistados tienen el derecho a conocer la identidad del patrocinador después de terminada la entrevista y, desde luego, tienen el derecho a resusarse de plano a participar).

Proyecto de ley 1126 del senado

24 de febrero de 1995

Proyecto de ley para enmendar el Código de Virginia con el añadido de una sección numerada 24.2-1014.1, referida a los sondeos telefónicos durante las campañas políticas; multas.

Patrocinador: Robb

Presentado a solicitud del gobernador

Remitido a la Comisión de Privilegios y Elecciones

Apruebe la Asamblea General de Virginia:

1. Que el código de Virginia sea enmendado con el añadido de una sección numerada 24.2-1014.1 como sigue:

2-1014.1. Identificar a las personas responsables de ciertos sondeos telefónicos: multas.

A. Como se emplea en esta sección, "sondeo telefónico" significa una serie de llamadas telefónicas hechas (i) a veinticinco o más números telefónicos de la Commonwealth, (ii) durante los 180 días anteriores a elecciones generales o especiales o durante los noventa días anteriores a unas primarias, e (iii) información que refleje la opinión o las preferencias del público por cualquiera de los candidatos a las elecciones o a las primarias.

B. Será ilegal que cualquier persona realice un sondeo telefónico a menos que revele, antes de la conclusión de cada llamada telefónica, la información que identifique a la persona que autorizó o pagó el sondeo. La persona que realice el sondeo telefónico revelará la siguiente información de identificación:

1. El nombre del candidato si el sondeo fue autorizado por un candidato o su comité de campaña;

2. El nombre del comité del partido político si el sondeo fue autorizado por tal comité; o

3. El nombre del comité, grupo o individuo que autorizó el sondeo si fue autorizado por cualquier otra persona aparte del candidato, su comité de campaña o el comité del partido político. Si la persona que se sondea solicita información de identificación adicional sobre el comité, grupo o individuo nombrado, la persona que realiza el sondeo declarará el número de registro provisto por el Consejo Estatal a cualquier comité o persona que haya sometido una declaración de organización según el 24.2-9098, o, si el comité o la persona no han sido registrados, el nombre completo y la dirección de residencia del individuo que autorizó o pagó el sondeo.

C. Será ilegal que cualesquiera personas que supervisen los sondeos telefónicos dejen de proporcionar a las personas que hacen las llamadas telefónicas la información de identificación que requiere esta sección.

D. Será ilegal que cualesquiera personas den nombres o direcciones falsas o ficticias al proveer la información de identificación que se requiere en la sección B.

E. Cualquier persona que infrinja cualquier disposición de esta sección será sujeta a una multa civil que no exceda los cincuenta dólares: en el caso de una infracción deliberada, será culpable de un delito menor de Clase I. El procedimiento para hacer cumplir con la multa civil de esta sección será el enunciado en el 24.2-929. El incumplimiento de esta sección no invalidará ningunas elecciones.

Hay una preocupación especial entre los legisladores por la investigación infantil. Y mientras que las normas de la investigación social que examinamos aquí nos precaven de causar daños físicos y

emocionales a los niños, algunas leyes restrictivas promulgadas de cuando en cuando bordean las acciones de cierta ciudad del oeste de Estados Unidos, cuyo nombre debe quedar en silencio. En res-

puesta a las preocupaciones porque un maestro de escuela pública tocaba en su clase música *new age* y exhortaba a los alumnos a meditar, el ayuntamiento aprobó una ley que enunciaba que ningún maestro podía hacer nada que "influyera en la mente de los estudiantes".

La función de la política y sus ideologías no es exclusiva de las ciencias sociales. Las ciencias naturales han sufrido y siguen padeciendo situaciones parecidas. Los párrafos anteriores tienen tres propósitos principales en cualquier libro de texto sobre la práctica de la investigación social.

Primero, usted debe darse cuenta de que las ciencias no son inmunes a la política. En particular, las ciencias sociales son una parte de la vida social. Estudiamos las cosas que le importan a la gente, cosas que inspiran sentimientos personales firmes y que influyen en su vida. Los científicos son seres humanos y a veces sus sentimientos humanos se asoman en su vida profesional. Pensar de otro modo es pecar de ingenuo.

Segundo, las ciencias avanzan aun en medio de controversias y hostilidades políticas. El oficio de las ciencias se desempeña incluso cuando los investigadores se enojan y se insultan, o cuando la comunidad científica recibe ataques del exterior. La indagación científica persiste, se realizan estudios, se publican informes y se aprenden cosas nuevas. En suma, las disputas ideológicas no detienen las ciencias, sino que las hacen más estimulantes.

Finalmente, quiero que usted haga de las consideraciones ideológicas una parte del telón de fondo que teja, un telón que aumentará su conciencia a medida que aprende las diversas técnicas de los métodos de investigación social. Muchas de las técnicas científicas establecidas sirven para cancelar o mantener a raya las insuficiencias humanas, especialmente aquellas de las que no nos damos cuenta. De otra manera, contemplaríamos el mundo y no veríamos nada más que a nosotros mismos: nuestras tendencias y convicciones personales.

Lecturas adicionales

Boruch, Robert F., y Joe S. Cecil, *Assuring the Confidentiality of Social Research Data*, Filadelfia, University of Pennsylvania Press, 1979. Los autores estudian el conflicto entre la necesidad del investigador de identificar a los entrevistados y el derecho de éstos a la privacidad, y muestran las técnicas para resolverlo.

Bower, Robert T., y Priscilla de Gasparis, *Ethics in Social Research: Protecting the Interest of Human Subjects*, Nueva York, Praeger, 1978. Ofrece un excelente repaso de las cuestiones éticas de la investigación social y expone los medios de enfrentarlas. Contiene una extensa bibliografía anotada.

Hamnett, Michael P., Douglas J. Porter, Amarjit Singh y Krishna Kumar, *Ethics, Politics, and International Social Science Research*, Honolulu, University of Hawaii Press, 1984. El análisis de la ética de la investigación se concentra característicamente en los intereses de los participantes en los proyectos de investigación, pero este libro eleva el nivel del debate para incluir los derechos de las sociedades enteras.

Homan, Roger, *The Ethics of Social Research*, Londres, Longman, 1991. Análisis meditado de las cuestiones éticas de la investigación en las ciencias sociales, escrito por un científico social profesional inglés.

Lee, Raymond, *Doing Research on Sensitive Topics*, Newbury Park, Cal., Sage, 1993. Este libro examina los conflictos entre las necesidades de la investigación científica y los derechos de los participantes, con lineamientos para manejarlos.

Apéndice B Manejo de la biblioteca

Introducción

A lo largo del libro hemos dado por hecho que usted leerá informes de investigaciones de ciencias sociales. En este apéndice deseo hablar un poco sobre la manera de encontrar informes para leer.

Como dijimos repetidamente, vivimos en un mundo lleno de informes de investigaciones sociales. Periódicos, revistas, publicaciones especializadas, boletines escolares, gacetas de clubes, prácticamente todo lo que usted tome entre sus manos puede contener informes sobre determinada materia. Por lo regular, uno profundiza sus intereses en las bibliotecas o en Internet.

En nuestros días hay dos métodos principales para encontrar material bibliográfico: la vía tradicional con ficheros, y los medios electrónicos. Comencemos con el método tradicional y examinemos después la opción electrónica.

Cómo conseguir ayuda

Cuando usted quiera encontrar algo en la biblioteca, su mejor amigo es el bibliotecario, quien está capacitado para localizar los materiales. A veces es difícil pedir ayuda a los demás, pero usted se prestará un buen servicio si hace una excepción en este caso.

Algunas bibliotecas tienen bibliotecarios especializados (en ciencias sociales, humanidades, documentos gubernamentales, etc.). Encuentre al que necesita y dígame qué le interesa. El bibliotecario lo acercará a algunas de las muchas fuentes de referencia.

Fuentes de referencia

Probablemente ha escuchado la frase *explosión de la información*. La biblioteca es uno de los principales campos de batalla. Por fortuna, una gran cantidad de volúmenes de referencia ofrecen una guía de la información disponible.

Books in Print (Libros en prensa) Este volumen contiene listas por autor y por título de todos los libros que actualmente están en prensa en Estados Unidos. En las ediciones antiguas de *Books in Print* se pueden encontrar títulos descatálogos.

Readers' Guide to Periodical Literature (Guía del lector de la Bibliografía Periódica) Este volumen anual con actualizaciones mensuales contiene listas de artículos publicados en muchos periódicos y revistas. Como las entradas están organizadas por materia, es una fuente excelente para organizar sus lecturas de cierto tema. La figura B.1 presenta una página de muestra del *Readers' Guide*.

Además de estos volúmenes de referencia general, encontrará una gran variedad de referencias especializadas. Anotamos unas cuantas como ejemplo:

- *Resúmenes de sociología*
- *Resúmenes de psicología*
- *Índice de ciencias sociales*
- *Índice de citas en las ciencias sociales*
- *Guía popular de las publicaciones gubernamentales*
- *Índice del New York Times*
- *Hechos en archivos*
- *Informes de investigación editorial*
- *Índice de publicaciones de negocios*
- *Catálogo mensual de publicaciones gubernamentales*
- *Boletín de servicio de información sobre los asuntos públicos*

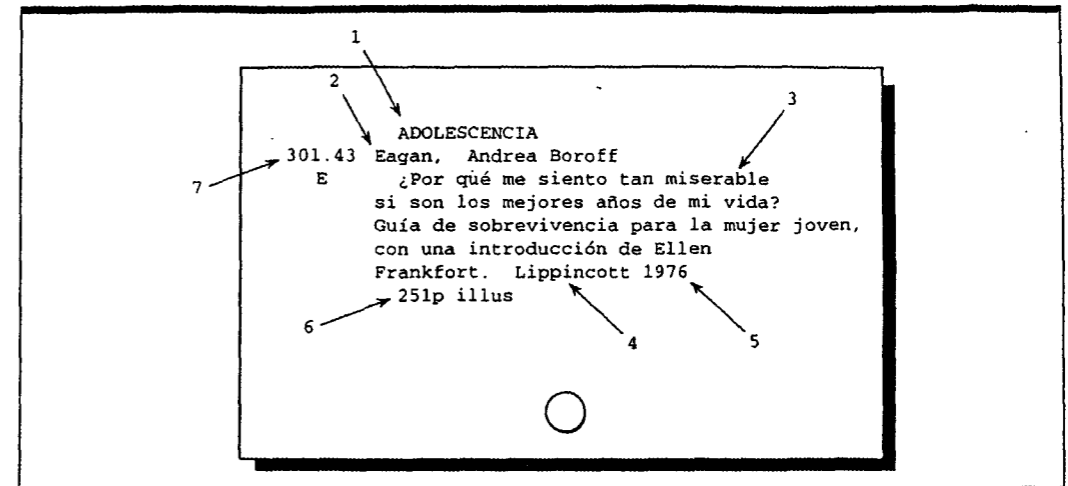
Figura B.1

Página del Readers' Guide to Periodical Literature (Guía del Lector de la Bibliografía Periódica)

128 GUÍA DEL LECTOR DE LA BIBLIOGRAFÍA PERIÓDICA	
MÚSICA—cont.	
Estudio y enseñanza Véase también Guitarra—Estudio y enseñanza Temas, motivos, etc. Véase también Automóviles en la música	<i>Mclean's</i> 11:101-51 F 8 '88. L. Black <i>New York</i> 11:21:89-90 F 8 '88. J. Simon <i>The New Yorker</i> 63:97-8 F 8 '88. M. Kramer <i>Newsweek</i> 11:111:68-70+ F 8 '88. J. Kroll <i>Rolling Stone</i> 11:226 F 25 '88. D. Handelman <i>Time</i> 11:131:83-4 F 8 '88. W. A. Henry
Teoría Véase también Atonalidad	Escenografía y decorados High-tech magic: follow that gondola [El fantasma de la ópera]. J. Kroll. <i>Newsweek</i> 111:70 F 8 '88
Japón The Japanese and Western music. L. Futransky. <i>The Courier (Unesco)</i> 40:38+ D'87	Composición Changing the face of Broadway [A. Lloyd Weber]. M. Stasio. <i>Life</i> 11:88-92 F '88
MÚSICA ESTADOUNIDENSE Véase también Música de jazz	MÚSICOS Véase también Drogas y músicos Músicos de rock
MÚSICA ELECTRÓNICA Véase también Computadoras, uso musical Músicales, instrumentos electrónicos	MUSKE, CAROL, 1945- Skid [poema]. <i>The New Yorker</i> 63:38 F 8 '88
MÚSICA Y ESTADO Viewpoint [subsídios gubernamentales a la ópera]. J. L. Poole. <i>Opera News</i> 52:4 F 13'88	MUSULMANES Véase también Islam
Unión Soviética Gorbachev sets the beat for Soviet rock. <i>U.S. News & World Report</i> 104:8-9 F 8'88	Afganistán Beyond the Afghan stalemate. L. Komisar. <i>The New Leader</i> 71:5-6 Ene 11-25 '88
MÚSICA Y LOS CIEGOS Call him Doc [D. Watson]. F. L. Schultz. <i>Country Journal</i> 15:44-53 F'88	Oriente Medio The Islamic resurgence: a new phase? R. Wright. <i>Current History</i> 87: 53-6+ F '88
MÚSICA Y LOS INCAPACITADOS Véase también Guitarristas incapacitados	MUTACIÓN Véase también Transposones
MUSIC CORPORATION OF AMERICA Véase MCA Inc.	MUTUOS, FONDOS Véase Fondos de inversión
MÚSICA, CRÍTICOS Y CRÍTICA Véase también Ópera, reseñas	MUTUALISMO (BIOLOGÍA) Véase Simbiosis
MÚSICA, FESTIVALES	MUSIKTHEATER (AMSTERDAM, HOLANDA) Véase Ópera, teatros
Austria Brégenz. H. Koegler. <i>Opera News</i> 52:38 F 13 '88	MIASTENIA GRAVE Suzanne Rogers: "I looked at my face and thought, 'Who'd hire a freak?' A. W. Petrucelli. <i>Redbook</i> 170:104+ F '88
Alemania (occidental) Bayreuth. J. H. Sutcliffe. <i>Opera News</i> 52:36 Ene 30 '88	MICOBACTERIALES, ENFERMEDADES Véase también Tuberculosis
Inglaterra Buxton. E. Forbes. <i>Opera News</i> 52:40-1 F 13'88	MICOTOXINAS Véase Toxinas y antitoxinas
Italia Torre del Lago (Festival Puccini). M. Hamlet-Mets. <i>Opera News</i> 52:38-40 F 13 '88	N
Pensilvania Filadelfia [Festival del American Music Theater]. R. Baxter. <i>Opera News</i> 52:34 Ene 30 '88	N.W. AYER & SON, INC. Ayer to the throne [Campaña publicitaria de Burger King]. B. Kanner. <i>New York</i> 21:24+ F 29 '88
MÚSICALES, COMEDIAS, REVISTAS, ETC. Véase Músicales, revistas, etc.	NADIS, STEVEN J. Robot observatories. <i>Omni (New York, N.Y.)</i> 10:24+ Ene '88
MÚSICALES, INSTRUMENTOS ELECTRÓNICOS It's alive with the sound of well, just about everything [sintetizador Synclavier]. L. Helm. <i>Business Week</i> p75 F 8 '88	NAEP Véase Evaluación Nacional del Progreso Educativo
MÚSICALES, INSTRUMENTOS, INDUSTRIA Véase también New England Digital Corporation	NAKAGAMI, KENJI, 1946- acerca de Two contemporary writers. D. Palmé. <i>The Courier (Unesco)</i> 40:44 D '87
MÚSICALES, REVISTAS, ETC.	NETO, MENUDEO Véase Valores, menudeo
Coreografía Véase Coreografía	NANDINA Nandina does the unexpected. <i>Southern Living</i> 23:50 Ene '88
Revistas Obras únicas	NÁPOLES (ITALIA)
Anything Goes <i>Dance Magazine</i> 11:62:52-7 Ene '88. J. Gruen	Música Véase también Ópera, Italia
Cabaret <i>Dance Magazine</i> 62:73-4 Ene '88. H. M. Simpson	NARCÓTICOS, ADICTOS Véase Drogadicción
The chosen <i>The Nation</i> 246:176 F 6 '88. T. M. Disch	NARCÓTICOS, LEYES Y REGLAMENTOS Véase también Barcos y regulaciones sobre narcóticos Robots en las regulaciones sobre narcóticos
Into the Woods <i>Dance Magazine</i> 62:64 Ene '88. K. Grubb	Austria A five-year penalty call [la leyenda checa del hockey J. Bublá cumple sentencia de cárcel por contrabando de heroína]. J. Holland. <i>Mclean's</i> 101:6 F 8 '88
Oil City Symphony <i>The Nation</i> 246:175-6 F 6 '88. T. M. Disch	Colombia Battling the drug lords [asesinato del procurador general C. Hoyos]. E. Tolmie. <i>Maclean's</i> 101:26 F 8 '88
El fantasma de la ópera <i>Life</i> 11:88-92 F '88. M. Stasio	

Figura B.2

Muestra de una tarjeta de catálogo por materia

Fuente: Lilian L. Shapiro, *Teaching Yourself in Libraries* (Nueva York, H. W. Wilson, 1978), pp. 3-4. Usado con permiso.

- Índice de educación
- Índice de tecnología y ciencias aplicadas
- Guía de periódicos geográficos
- Índice de ciencias generales
- Índice de biología y agricultura
- Índice de enfermería y salud aplicada
- Índice de estudios de enfermería
- Índice de revistas pequeñas
- Índice de publicaciones populares
- Índice de biografías
- Informe semanal del trimestral del Congreso
- Biblioteca de literatura
- Índice bibliográfico

Manejo de las estanterías

Para una investigación seria, debe aprender a manejar las estanterías, que es donde están depositados casi todos los libros de la biblioteca. En esta sección le daré alguna información para localizar los libros en las estanterías.

El catálogo de tarjetas

El catálogo de tarjetas de la biblioteca es el principal sistema de referencia para averiguar dónde se encuentran los libros. Cada libro está descrito en

tres tarjetas de 7.5 por 12.5 centímetros, que están archivadas en tres grupos alfabéticos: uno por autor, otro por título y el tercero por materia.

Si usted desea encontrar algún libro, busque en el archivo de autor o en el de título. Si sólo tiene una temática general de interés, repase el catálogo por materia. La figura B.2 presenta una tarjeta de muestra del catálogo.

1. Encabezado de materia (siempre en mayúsculas)
2. Nombre del autor (apellido, nombre)
3. Título del libro
4. Editorial
5. Fecha de publicación
6. Número de páginas del libro más otra información (por ejemplo, si tiene ilustraciones)
7. Número de catalogación, necesario para localizar el libro en los estantes (a veces las obras literarias no tienen tal número, sino que se ordenan alfabéticamente por nombre de autor).

Clasificación de la Biblioteca del Congreso

La siguiente es una estrategia útil cuando se investiga un tema. Una vez que tenga el número de catalogación de algún libro de su tema de interés, va-

ya a las estanterías, localice el libro y revise los libros cercanos. Como los libros están organizados por materia, este método le servirá para ubicar títulos importantes que usted desconocía.

Asimismo, usted puede ir directamente a las estanterías y revisar los libros de su materia. En la mayoría de las bibliotecas, los libros se disponen y numeran según dos sistemas de clasificación por materia: el sistema decimal de Dewey y el sistema de la Biblioteca del Congreso. La lista que sigue es una selección de la catalogación de este último sistema.

Lista parcial de entradas de la Biblioteca del Congreso

- A OBRAS GENERALES
 B FILOSOFÍA, PSICOLOGÍA, RELIGIÓN
 B-BD Filosofía
 BF Psicología
 BL-BX Religión
 C HISTORIA, CIENCIAS AUXILIARES
 D HISTORIA (excepto América)
 DA-DR Europa
 DS Asia
 DT África
 E-F HISTORIA (América)
 E Estados Unidos
 E51-E99 Indígenas de Norteamérica
 E185 Negros en Estados Unidos
 F101-1140 Canadá
 F1201-3799 América Latina
 G GEOGRAFÍA, ANTROPOLOGÍA
 G-GF Geografía
 GC Oceanología y oceanografía
 GN Antropología
 GV Deportes, diversiones, juegos
 H CIENCIAS SOCIALES
 H62.B2 *La práctica de la investigación social*
 HB-HJ Economía y comercio
 HM-HX Sociología
 J CIENCIAS POLÍTICAS
 JK Estados Unidos
 JN Europa
 JQ Asia, África
 JX Relaciones internacionales
 K LEYES
 L EDUCACIÓN

- M MÚSICA
 N BELLAS ARTES
 NA Arquitectura
 NB Escultura
 NC Artes gráficas
 ND Pintura
 NE Grabado
 NK Cerámica, textiles
 P LENGUA Y LITERATURA
 PE Lengua inglesa
 PG Lenguas eslavas
 PJ-PM Lenguas orientales
 PN Teatro, oratoria, periodismo
 PQ Literaturas romances
 PR Literatura inglesa
 PS Literatura estadounidense
 PT Literatura alemana
 Q CIENCIAS
 QA Matemáticas
 QB Astronomía
 QC Física
 QD Química
 QE Geología
 QH-QR Biología
 R MEDICINA
 RK Odontología
 RT Enfermería
 S AGRICULTURA, INDUSTRIA ANIMAL Y VEGETAL
 T TECNOLOGÍA
 TA-TL Ingeniería
 TR Fotografía
 U CIENCIAS MILITARES
 V CIENCIAS NAVALES
 Z BIBLIOGRAFÍA Y BIBLIOTECOLOGÍA

Clasificación Dewey

La lista siguiente comprende las principales entradas de la clasificación decimal de Dewey:

- 000 Generalidades
 100 Filosofía
 200 Religión
 300 Ciencias sociales
 400 Español, lenguas
 500 Ciencias puras
 600 Tecnología
 700 Bellas artes, arte y recreación

Figura B.3

Síntesis de investigación en los *Resúmenes de sociología*

AU Kinloch-Graham-C.
 TI The Changing Definition and Content of Sociology in Introductory Textbooks, 1894-1981.
 FU International Review of Modern Sociology, 1984, 14, 1, primavera, 89-103.
 DE Sociología-Educación: (D810300). Libros de texto; (D863400).
 RE El análisis de 105 libros de introducción a la sociología publicados entre 1894 y 1981 revela cambios históricos en las definiciones de la disciplina y los temas principales en relación con los factores profesionales y la modificación de los contextos sociales. Se examinan las nociones predominantes de la sociología en cada década. La noción prevalecte es la del "estudio científico de las estructuras sociales con el fin de reducir los conflictos y las anomalías, y con ello aumentar el control social". Se explora la constancia de esta postura, aunada a la escasa sensibilidad general de los textos a los temas sociales, de acuerdo con la relativa homogeneidad de edad y educación de sus respectivos autores. Una tabla, 23 referencias, clasificación: HA modificada.

- 800 Literatura
 900 Historia y geografía
 N Novela
 92 Biografías

Archivos bibliográficos computarizados

En los años por venir, cada vez encontrará más por computadora los materiales bibliográficos. Quizá su universidad ya ha instituido un sistema semejante. Aunque hay varios sistemas bibliográficos computarizados, el siguiente es un ejemplo de su funcionamiento característico.

Sentado ante una terminal de computadora en la biblioteca, en el laboratorio de computación o en casa, usted tecléa el título de un libro y en segundos verá en la pantalla una tarjeta de catálogo. Si quiere explorar el libro, basta tecléar una instrucción en la terminal para ver un resumen. Algún día, pronto, seremos capaces de recuperar todo el libro.

Asimismo, es posible tecléar una materia y ver una lista de todos los libros y artículos escritos sobre el tema. Uno revisa la lista y escoge lo que desea ver.

Ahora, muchas bibliotecas universitarias tienen acceso al Centro de Información sobre Recursos Educativos (CIRE). Este sistema por computadora permite buscar en cientos de publicaciones pedagó-

gicas artículos editados sobre la materia de interés (en el campo de la educación). En cuanto uno identifica los artículos que le interesan, la computadora imprimirá sus resúmenes.

De valor especial para los investigadores de las ciencias sociales, las ediciones de los *Resúmenes de sociología* y *Resúmenes de psicología* presentan sumarios de libros y artículos a menudo preparados por sus propios autores, con lo que uno puede localizar muchas referencias pertinentes de manera fácil y eficaz. Cuando uno localiza las referencias importantes, puede entonces acudir a las obras originales y ver todos los detalles. Estos resúmenes se encuentran en forma tanto impresa como computarizada.

La figura B.3 contiene la síntesis de un artículo tomada en una búsqueda por computadora en los *Resúmenes de sociología*. Primero solicité una lista de los artículos que trataran de los libros de texto de sociología. Después de revisar la lista, pedí ver los resúmenes de cada uno de los artículos. Éste es un ejemplo de lo que recibí al cabo de unos segundos: un artículo del sociólogo Graham C. Kinloch, publicado en la *International Review of Modern Sociology*.

En el caso de que algunas de las abreviaturas de la figura B.3 no le parezcan evidentes de inmediato, AU es el autor; TI es el título; FU es la fuente de ubicación de la publicación original; DE son los códigos de clasificación que remiten al resumen, y RE es el propio resumen. La disponibilidad en la compu-

tadora de recursos como los *Resúmenes de sociología* ofrece una herramienta de investigación poderosa para los científicos sociales modernos.

Los avances en este campo son tan rápidos que cualquier cosa que escriba aquí estará obsoleta cuando este libro llegue a sus manos. El apéndice C, a continuación, considera otros aspectos de la investigación social en el ciberespacio.

Lecturas adicionales

Bart, Pauline, y Linda Frankel, *The Student Sociologist's Handbook*, Glenview, Il., Scott, Foresman, 3a. ed., 1981. Equipo de sobrevivencia para hacer investigación sociológica. Contiene una guía progresiva para escribir trabajos de investigación; capítulos sobre servicios de publicaciones periódicas, resúmenes e índices, bibliografías, auxiliares bibliográficos y otras fuentes secundarias; además, una guía completa de fuentes gubernamentales y privadas de datos. Se presta atención especial a los roles sexuales y los estudios de mujeres.

Becker, Leonard, y Clair Gustafson, *Encounter with Sociology: The Term Paper*, San Francisco, Boyd and Fraser, 1976. Excelente guía para

redactar tesis y trabajos de investigación en las ciencias sociales. Contiene una buena exposición de las cuestiones metodológicas que también hay que considerar.

Gruber, James, Judith Prior y Patricia Berge, *Materials and Methods for Sociology Research*, Nueva York, Neal-Schuman, 1980. A lo largo de sus capítulos y ejercicios, este cuaderno ofrece un método práctico, orientado a los problemas, para el uso de una amplia variedad de herramientas de referencia e investigación. Hay también versiones para ciencias políticas, historia y otros campos.

Li, Tze-chung, *Social Science Reference Sources: A Practical Guide*, Westport, Conn., Greenwood Press, 1980. Ofrece una lista y una descripción de todas las clases de materiales de referencia, incluyendo bases de datos y archivos, así como fuentes impresas. La obra está organizada en dos partes: ciencias sociales en general y por disciplina.

Mark, Charles, *Sociology of America: A Guide to Information*, Detroit, Gale, 1976. Bibliografía anotada que comprende todos los aspectos de la sociedad estadounidense: población, estudios regionales, grupos étnicos, religión, trabajo, estratificación, familia, etc. Incluye secciones sobre materiales de referencia.

Apéndice C

Investigación social en el ciberespacio

Un nuevo recurso se está convirtiendo rápidamente en una poderosa herramienta para los científicos sociales. Pronto será indispensable. Puesto que Internet, la World Wide Web y otros elementos de la "supercarretera de la información" cambian mes con mes, sólo cubriremos algunos de los fundamentos que puedan ser útiles para los lectores nuevos en el ciberespacio. Mi intención es orientarlo lo suficiente para que usted pida ayuda eficazmente.

Abordaremos tres temas: correo electrónico, gophers y la World Wide Web.

Correo electrónico

En la actualidad, el uso más común de Internet es como sustituto del teléfono y los servicios postales. El correo electrónico es un híbrido de ambos. Como en las cartas, uno escribe su comunicación en la computadora. A continuación, en lugar de meter la carta en un sobre y echarla al buzón, se envía por las líneas telefónicas. El destinatario recibe el mensaje en su computadora.

Usted necesitará una cuenta de computadora en su universidad o a través de otro proveedor para usar el correo electrónico o cualquiera de los sistemas que referimos en este apéndice. Si no puede conseguir una cuenta en su escuela, si así lo desea piense en contratar un servicio comercial en línea, como America Online, Bitnet, CompuServe, Delphi, Genie, MCI Mail, Prodigy o Sprintmail. Los clientes del mismo servidor comercial se comunican fácilmente entre ellos, pero también pueden hacerlo con otras partes de Internet. Vamos a ejemplificar cómo sucede esto.

Una vez que se conecta, usted envía mensajes que comprenden los elementos siguientes: el mensaje en sí (como una nota, un memo o una carta), un título (un encabezado muy breve para identificar el mensaje, como "planes viaje") y la dirección a donde va el mensaje. Su propia dirección se vincula a todos los mensajes enviados.

Veamos con más atención la dirección. Cada dirección de correo electrónico contiene tres elementos básicos:

<nombre> @ <servidor>.<dominio>

Los nombres suelen ser bastante sencillos y se asignan al abrir la cuenta. Por ejemplo, mi nombre es "babbie" (¿qué le parece?). Así, una dirección de correo electrónico consta de un nombre en (@) una ubicación.

El dominio de la cuenta también es muy fácil. Un grupo de abreviaturas indica la clase de instalación que provee el acceso individual a la red. Entre los dominios comunes se encuentran:

edu	institución educativa
com	proveedor comercial, como CompuServe o una compañía
org	organización no lucrativa
gob	dependencia gubernamental (en inglés, gov)

En lugar de estas abreviaturas, las direcciones pueden contener otras, referidas al país donde se ubican, como por ejemplo cn para China, uk para el Reino Unido y de para Alemania.

La parte central de la dirección (el servidor, la computadora local) varía enormemente. Por ejemplo, America Online es simplemente "aol". Un ejemplo de una dirección de America Online sería

Pepe@aol.com

Algunos servidores de instituciones educativas son muy sencillos. Por ejemplo, babbiechapman.edu es mi dirección de correo en la Universidad Chapman. Algunas universidades tienen más de un servidor (computadora) que maneja el correo electrónico, de manera que la dirección de una persona puede ser ligeramente más compleja que la de este ejemplo.

Además de originar mensajes, los sistemas de correo electrónico permiten responder a los mensajes recibidos. Al hacerlo, la computadora dirige automáticamente su respuesta al remitente original y añade la dirección de usted. También es posible que, como parte de la respuesta, copie automáticamente el mensaje original, por lo regular señalando las líneas con el signo ">".

La inclusión del mensaje original (o parte de él) sirve como recordatorio para el emisor original al que usted le contesta. A veces es posible dividir el mensaje original para intercalar respuestas a cada parte. Veamos un ejemplo breve:

Mensaje original:

Paco:

Vamos al cine el sábado en la tarde.

Prefiero ir en tu coche, si estás de acuerdo.

Avisame antes del jueves.

Saludos, Juana

Formato automático de respuesta

>Paco:

>Vamos al cine el sábado en la tarde.

>Prefiero ir en tu coche, si estás de acuerdo.

>Avisame antes del jueves.

>Saludos, Juana

Respuesta anotada

Juana:

>Vamos al cine el sábado en la tarde.

Claro, excelente. ¿Qué película quieres ver?

>Prefiero ir en tu coche, si estás de acuerdo.

Mi coche está en el taller. ¿El tuyo?

Hasta la vista, Paco

Puesto que es posible contestar una respuesta, uno puede verse mezclado en una conversación desplegada.

Cuando responda un mensaje, en general es una mala idea reexpedirlo por entero. Incluya sólo las partes que convengan para situar el contexto de su contestación (si las hay). En las nuevas convenciones del correo electrónico, las mayúsculas se toman como el equivalente de gritar o de dar énfasis, por lo que deben usarse con parquedad o con abreviaturas como BTW ("por cierto", en inglés) o FYI ("para su información", en inglés).

Listas de correo

Además del correo de persona a persona, encontrará provechosas algunas de las miles de conversaciones electrónicas. Las más comunes adoptan el

término *listserv*, aunque *listproc* y *majordomo* son otros sistemas importantes. Hay varias listas de correo apropiadas para los métodos de investigación social.

Por ejemplo, METHODS es una lista de correo que crearon profesores de métodos de investigación social, si bien cualquiera puede participar. Mientras escribo estas líneas, forman parte alrededor de 600 personas de todo el mundo. Cualquier suscriptor puede enviar un mensaje que aparecerá en los buzones de los demás suscriptores. Si alguno de éstos quiere contestar, la respuesta también aparecerá en todos los buzones. En consecuencia, los maestros de metodología analizan problemas comunes y comparten las soluciones.

Para suscribirse a una lista de correo se expide un mensaje electrónico a la computadora que la maneja. En el caso de METHODS, haga lo siguiente:

1. Envíe un mensaje a: listservum.edu
2. Omita el título del mensaje
3. Escriba este mensaje: suscribe methods Lupe López (pero en lugar de "Lupe López" anote su nombre, sin acentos).

Una vez suscrito, puede enviar mensajes a methodsunm.edu.

Éste es el formato normal, pero hay variantes y excepciones. Para participar en cualquiera de las listas que siguen, envíe un mensaje de suscripción en el que cambie "listserv" por el nombre de la lista y anote el nombre de la lista en el cuerpo del mensaje, como ilustramos en el caso de METHODS. A continuación, puede enviar mensajes a la lista en la dirección pertinente.

No hay cargo por suscribirse a las listas de correo. Tampoco tiene que participar en las conversaciones; si lo prefiere, puede limitarse a escuchar. También puede cancelar la suscripción cuando quiera. Las siguientes son algunas listas de correo que acaso le parezcan interesantes (observe que las direcciones no tienen separaciones ni espacios, aunque en la transcripción las líneas aparezcan cortadas).

por@gibbs.oit.unc.edu

investigación de la opinión pública

social-theory@mailbase.ac.uk

teoría social

qualrs-1@uga.cc.uga.edu

investigación cualitativa

qual-software@mailbase.ac.uk

software para investigación social cualitativa

cjust-1@cunyvm.cuny.edu

análisis de derecho penal

demographic-list@coombs.anu.edu.au

lista de demografía de Australia

Nota: envíe su suscripción a

majordomo@coombs.anu.edu.au

en lugar de "listserv"

familysci@ukcc.uky.edu

análisis de las ciencias de la familia

ipe@csf.colorado.edu

análisis de economía política internacional

ncs-1@umdd.umd.edu

análisis de la Investigación Nacional sobre la Delincuencia

qualnet@chimera.sph.umn.edu

análisis de la investigación cualitativa

socgrad@ucsd.edu

foro para estudiantes de posgrado en sociología

uncjin-1@albnyvm1

Red de información de la ONU sobre derecho penal

sos-data@unc.edu

análisis de datos de las ciencias sociales

Éstas son sólo algunas de las listas de correo de interés para los investigadores sociales. Por lo demás, su número aumenta a diario. Así, en el espíritu de una muestra de bola de nieve, descubrirá que suscribirse a una lista le traerá referencias a otras y que, si también se suscribe a éstas, le aportarán todavía más referencias. Sin duda, hay más información útil que la que uno pueda reunir y leer.

Gophers

Los *gophers*, que pueden ejecutar un protocolo de transferencia de archivos ("file transfer protocol", ftps), le permiten "bajar" archivos completos de computadoras. Programas como Turbogopher o MacIP tienen la finalidad de conectarlo con computadoras de todo el mundo. Todo lo que usted necesita (aparte de un programa ftp) es la dirección ("nombre de la central") de una computadora disponible.

Puesto que se trata de algo más que enviar correos electrónicos o de suscribirse a listas, debe conseguir ayuda local para conectarse al sitio de un gopher. En cuanto se conecte con la computadora distante, verá el directorio de los archivos disponibles en esa locación. Lo que tiene que hacer es elegir un archivo en la computadora distante y copiarlo en la de usted (probablemente tenga algún botón que diga "Copy").

Los archivos disponibles en las computadoras de todo el mundo comprenden textos, juegos computarizados, programas de verificación, de análisis de datos, etc. No tendrá usted idea del volumen y la variedad de los materiales disponibles hasta que los vea usted mismo.

World Wide Web

Quizá el aspecto más estimulante de la red en la actualidad sea la World Wide Web. Es algo así como una red de sitios ftp —fuentes de información repartidas en todo el mundo—, pero es posible acceder a esta información de manera más fácil, y su presentación es mucho más creativa.

Para acceder a la Web necesita un "navegador", como Netscape. Los servicios comerciales de conexión, como America Online, proporcionan su propio navegador. Entonces, uno puede entrar en las direcciones URL de la Web (que por lo común inician con "http://") y visitarlas. Descubrirá que casi cada sitio de la Web tiene botones que se pueden presionar y que lo llevarán a otros sitios afines.

Por ejemplo, puede visitar la Universidad Chapman en esta dirección:

<http://www.chapman.edu/>

Una vez ahí, encontrará diversas opciones, entre ellas una lista de los programas escolares de Chapman. Si oprime el botón "Wilkinson College" aparecerá, entre otras cosas, una lista de las divisiones que componen la facultad. Haga clic en "Social Science" y luego en "Sociology". Entonces tendrá una lista de los catedráticos del departamento: "Faculty". Haga clic ahí y luego en "Babbie" para obtener una foto del autor de este libro (que no lo engañe la corbata).

Si hubiera elegido "Political Science Department" en lugar de "Sociology", habría descubierto botones que lo llevarían a "The White House" o "The House of Representatives". Esto ilustra la interconexión de los sitios de la World Wide Web.

Los siguientes son algunos sitios de la Web para empezar. Tenga presente que las direcciones pueden cambiar. ¡Feliz navegación!

Almanaque mundial

<http://www.ic.gov/94fact/fb94toc/fb94toc.html>

Bromas

<http://www.misty.com/laughweb/lweb.html>

China

<http://www.ihep.ac.cn:80/>

Críticas de cine

[gopher://spinaltap.micro.umn.edu:70/11/fun/Movies](http://spinaltap.micro.umn.edu:70/11/fun/Movies)

Datos demográficos

Encuesta mundial de datos de fertilidad

<ftp://lotka.princeton.edu>

Instituto Nacional de Geografía y Estadística

<http://www.inegi.gob.mx>

Universidad Estatal de Florida

[gopher://gopher.fsu.edu:70/11/FSU/Popctr](http://gopher.fsu.edu:70/11/FSU/Popctr)

Universidad Estatal de Pensilvania

<http://www.pop.psu.edu/>

Princeton

<http://opr.princeton.edu/archive/archive.html>

Universidad de Michigan

<http://www.psc.lsa.umich.edu/index.html>

Datos de opinión pública

Centro Roper, Universidad de Connecticut

<http://www.lib.uconn.edu/RoperCenter/>

Departamento de Sociología del Queen's College

http://www.soc.qc.edu/QC_Software/GSS.html

Encuesta social general en ICPSR

<http://www.icpsr.umich.edu/gss>

Organización Gallup

<http://www.gallup.com/>

Fundaciones

FEDIX: Federal Information Exchange, Inc.

<http://web.fie.com/fedix/index.html>

Fundación Estadounidense para las Ciencias

<http://cos.gdb.org/best/fedfund/nsf-intro.html>

Índice de becas para las minorías

<http://web.fie.com/htbin/cashe.pl>

Lista de fundaciones en Yahoo

http://www.yahoo.com/Business_and_Economy/Organizations/Foundations/

Gobiernos estatales y locales

<http://www.piperinfo.com/~piper/state/states.html>

Historia universal

http://neal.ctstateu.edu/history/world_history/world_history.html

Libros

[gopher://ftp.std.com/11/obi/book](http://ftp.std.com/11/obi/book)

<http://www.bookwire.com/links/readingroom/readingroom.html>

http://www.elibrary.com/id/51/123/page_02.htm

<http://biblional.bibliog.unam.mx>

Páginas en español

Foro Virtual de Cultura Mexicana

<http://www.arts-history.mx>

Instituto Mexicano de Investigación Familiar y Población

<http://www.imifap.org.mx>

Religión y política en México

<http://www.angelfire.com/ny2/rsoriano>

<http://www.starmedia.com>

<http://www.todo.com>

<http://espanol.yahoo.com/>

Periódicos

Asahi Shimbun (Japón)

<http://www.asahi.com/english/english.html>

Chicago Sun Times

<http://www.suntimes.com/>

Christian Science Monitor

<http://www.csmonitor.com/csmonitor>

Excelsior

<http://www.excelsior.com.mx>

Hong Kong Standard

<http://www.hkstandard.com/>

Houston Chronicle

<http://www.chron.com/fronts/chronicle/index.html>

Iceland Daily News

<http://www.centrum.is/icerev/daily1.html>

India World

<http://www.indiaworld.com/>

Irish Times

<http://www.irish-times.com/>

Jerusalem Post

<http://www.jpost.co.il/>

La Jornada

<http://serpiente.dgsca.unam.mx/jornada/index.html>

New York Times

<http://www.nytimes.com>

News on the Net (conexiones con nuevos medios de comunicación de todo el mundo)

<http://www.parsec.it/cgi-bin/w3-mysql/newsnet/find.html?p1=&p2=&p3=English&p4=&p5=news>

St. Petersburg Times (Rusia)

<http://www.spb.su/times/183-184/index.html>

Singapore Business Times

<http://www.asia1.com.sg/biztimes>

Sydney Morning Herald

<http://www.smh.com.au:80/daily/>

The Times (Londres)

<http://www.the-times.co.uk/news/pages/home.html?000999>

USA Today

<http://www.usatoday.com/>

Yahoo (Servicio noticioso de Reuters)

<http://www.yahoo.com/headlines/current/news>

Oficinas gubernamentales

Agencia de Protección al Ambiente

<http://www.epa.gov/>

Cámara de Diputados

<http://www.house.gov/>

Casa Blanca

<http://www.whitehouse.gov/>

Centro Nacional de Estadísticas Educativas

<http://www.ed.gov/NCES>

Centros para el Control de las Enfermedades

<http://www.cdc.gov/>

Departamento de Educación

<http://www.ed.gov/>

Institutos Nacionales de Salud

<http://www.nih.gov/>

Oficina Central de Inteligencia (CIA)

<http://www.ic.gov/>

Oficina de Estadísticas del Transporte

<http://www.bts.gov/>

Oficina de Estadísticas Laborales

<http://stats.bls.gov/>

Oficina del Censo

<http://www.census.gov/>

Oficina Federal de Investigaciones (FBI)

<http://www.fbi.gov/>

Presidencia de México

<http://www.presidencia.gob.mx>

Recursos de investigación social

Agencia de Temas y Ciencias Sociales

<http://www.lib.umich.edu/chouse/tree/social.html>

Archivo de datos del Consejo de Investigación Económica y Social

<http://dawww.essex.ac.uk>

Base de datos de información sobre corporaciones

<http://www.sec.gov/edgarhp.htm>

Centro de Datos de Ciencias Sociales

<http://www.lib.virginia.edu/socsci/>

Consortio de la Red de Información Internacional

de Ciencias de la Tierra

<http://plue.sedac.ciesin.org/plue/ulysses>

Consortio Interuniversitario de Investigación

Política y Social

<http://www.icpsr.umich.edu>

El Centro de Información Urbana

<http://oseda.missouri.edu:80/utc/>

Encuesta Nacional de Familias y Viviendas

<ftp://ftp.elaine.ssc.wusc.edu>

Encuesta Nacional Electoral

<http://www.umich.edu/~nes>

Instituto de Investigación en Ciencias Sociales

<http://www.cuesun.org/datasets/irss/irss.htm>

Investigación en Ciencias Sociales

<http://www.carleton.ca/~cmckie/research.htm>

Muestras de microdatos para uso público

<ftp://ftp.hist.umn.edu>

Puerta a la Información en Ciencias Sociales

<http://sosig.esrc.bris.ac.uk/>

Universidad de California, San Diego

<http://ssdc.ucsd.edu>

Universidad Nacional Australiana

<http://coombs.anu.edu.au/CoombsHome.htm>

WWW Biblioteca Virtual de Sociología

<http://www.w3org.hypertext/DataSources/Subject/Sociology/Overview.html>

Yahoo: Ciencias Sociales

http://www.yahoo.com/Social_Science/

Yahoo: Sociedad y Cultura

http://www.yahoo.com/Society_and_Culture/

Temas sociales

Aborto

http://www.yahoo.com/Society_and_Culture/Abortion_Issues/

Delincuencia

http://www.yahoo.com/Society_and_Culture/Crime/

Derechos civiles

http://www.yahoo.com/Society_and_Culture/Civil_Rights/

Derechos humanos

http://www.yahoo.com/Society_and_Culture/Human_Rights/

Desamparados

http://www.yahoo.com/Society_and_Culture/Homelessness/

Feminismo

<http://www.igc.apc.org/vsister/>
<http://www.igc.apc.org/women/feminist.html>

<http://english.hss.cmu.edu/Feminism.html>

<http://www.undp.org/fwcw/dawl.htm>

Hambre

http://www.yahoo.com/Society_and_Culture/Hunger/

<http://www.thp.org/thp>

Incapacidades

http://www.yahoo.com/Society_and_Culture/Disabilities/

Minorías

http://www.yahoo.com/Society_and_Culture/Minorities/

Niños

http://www.yahoo.com/Society_and_Culture/Children/

Sexualidad

http://www.yahoo.com/Society_and_Culture/Sexuality/

Temas sexuales

http://www.yahoo.com/Society_and_Culture/Gender_Issues/

Tercera edad

http://www.yahoo.com/Society_and_Culture/Seniors/

Esta lista no es ni siquiera la punta de la punta del iceberg. Si pudiera darle una lista completa de los sitios relevantes para la investigación social, estaría obsoleta para cuando mi manuscrito llegara a mi editor, para no hablar del tiempo que tardara en llegar a las manos de usted. Para darle una idea de la rapidez con que se expande la red, quisiera que recordara alguna vez en que trabajó en un proyecto que le tomó días culminar. Usted no podía pensar en nada más mientras terminaba el trabajo. Bien, pues esta noche, decenas de miles de personas

en todo el mundo trabajan con el mismo ahínco en sus páginas de Internet, e innumerables más trabajan a un ritmo menos frenético. Y lo hacen sólo por usted.

Lecturas adicionales

Cassel, James W., "Internet Data Archives for Sociologists". Trabajo presentado el 19 de agosto de 1996 en la Asociación Estadounidense de Sociología, en Nueva York.

Ferrante, Joan, y Angela Vaughn, *Let's Go Sociology: Travels on the Internet*, Belmont, Cal., Wadsworth, 1997. Se trata de una guía estudiantil con aproximadamente 500 direcciones (URL). Incluye una breve introducción a Internet.

Kardas, Edward P., y Tommy M. Milford, *Using the Internet for Social Science Research and Practice*, Belmont, Cal., Wadsworth, 1996. Como lo indica el título, esta introducción a la red se concentra en los recursos concretos para la investigación en las ciencias sociales. Está lleno de sitios de Internet y mucho más, e incluye un disquete que facilita su manejo.

Kurland, Daniel J., *The Net, the Web, and You*, Belmont, Cal., Wadsworth, 1996. Ésta es una buena introducción a los temas de este apéndice: comienza con el habla y culmina en la palabra impresa.

Apéndice **D** El informe de investigación

Introducción

En este libro hemos considerado las diversas actividades que componen el ejercicio de la investigación social. En este apéndice abordaremos un tema que suele descuidarse: hacer pública la investigación. Si ésta no se comunica adecuadamente, serán en vano todos los esfuerzos dedicados a los procedimientos que hemos expuesto.

Antes de tratar nuestro tema, quiero indicarle un lineamiento básico indispensable. Los buenos informes sociales requieren un buen español (o un buen manejo de cualquiera que sea el idioma del investigador). Cuando les pedimos a las cifras que "hablen", guardan silencio. Cuando empleamos indebidamente la sintaxis o la terminología, la comunicación mengua. Todo investigador debería leer y releer (más o menos cada seis meses) el excelente libro de Martín Vivaldi *Curso de redacción*.^{*} Si usted lo hace con constancia y se le pega siquiera 10 por ciento del contenido, tiene buenas probabilidades de hacerse entender y quizá se aprecien sus resultados.

Los informes científicos tienen varias funciones que debe recordar. Primera, comunican a los lectores un conjunto concreto de datos e ideas. El informe debe ofrecer estos datos e ideas claramente y con los detalles suficientes para permitir una evaluación informada. Segundo, el informe científico debe considerarse una aportación a los conocimientos científicos. Sin perder la humildad que corresponde, considere siempre su informe como una adición a lo que sabemos de la conducta social. Por último, el informe debe cumplir la función de estimular y encauzar nuevas indagaciones.

^{*}Madrid, Paraninfo, 4a. ed., 1967. Esta es una obra de consulta provechosa: María Moliner, *Diccionario del uso del español*, Madrid, Gredos, 2a. ed., 1981 (la nueva edición ya está en librerías).

Algunas consideraciones básicas

A pesar de estos lineamientos generales, cada informe cumple un propósito distinto. Aquel que es apropiado para cierto objetivo será completamente inadecuado para otro. En esta sección nos ocupamos de algunas consideraciones básicas al respecto

Lectores

Antes de redactar su informe, debe preguntarse quién quiere que lo lea. Normalmente, uno distingue entre científicos y lectores comunes. Si escribe para los primeros, puede hacer algunas suposiciones sobre los conocimientos actuales y quizá resumir ciertos puntos en lugar de explicarlos con mayor detalle. Del mismo modo, es apropiado usar un lenguaje más técnico que el que convendría para el lector general.

Al mismo tiempo, debe estar consciente siempre de que cualquier ciencia se compone de facciones o cultos. Algunos términos y suposiciones que son aceptables para sus colegas inmediatos pueden confundir a otros científicos. Esto concierne tanto a la sustancia como a las técnicas. Por ejemplo, el sociólogo de la religión que escribe para un lector de sociología en general debe explicar con más detalles los descubrimientos anteriores que lo que sería necesario si se dirigiera a otros sociólogos de la religión.

Forma y extensión del informe

Debo comenzar esta sección diciendo que mis comentarios atañen tanto a los informes escritos como a los orales. Sin embargo, cada forma influye en la naturaleza del informe.

Es útil pensar en la variedad de informes que pueden ser el resultado de un proyecto de investigación. Para empezar, uno puede preparar una

breve *nota de investigación* para publicarla en una revista académica o especializada. Estos reportes tienen una extensión aproximada de una a cinco páginas (mecanografiadas a doble espacio), y deben ser concisos y directos. En tan corto espacio uno no puede presentar con ningún detalle el estado del campo, así que las notas metodológicas también deben estar un tanto abreviadas. Básicamente, uno debe explicar al lector por qué cree que sus resultados justifican una nota breve, y entonces exponer dichos resultados.

A menudo, los investigadores deben preparar informes para los patrocinadores de la investigación. Desde luego, su extensión varía mucho. Sin embargo, al preparar el informe hay que tener presente al lector científico o lego y sus razones para financiar el proyecto. Es mala política a la vez que mala educación aburrir a los patrocinadores con resultados que no tienen valor ni interés para ellos. Al mismo tiempo, puede ser útil resumir la manera en que la investigación ha colaborado al avance de los conocimientos científicos (si es que lo hizo).

Los *textos de trabajo* o *monografías* son otra manera de informar los resultados. En particular en los proyectos grandes y complicados, son provechosos los comentarios sobre el análisis y la interpretación de sus datos. Los textos de trabajo constituyen una presentación tentativa con una solicitud implícita de comentarios. Su extensión también varía y pueden presentar todos los resultados de la investigación o sólo una parte. Como su reputación personal no está en juego en un texto de trabajo, siéntase libre de presentar interpretaciones tentativas que no pueda justificar, pero idénticas tal carácter y pida evaluaciones.

Muchos proyectos de investigación dan por resultado ponencias para reuniones profesionales. Con frecuencia cumplen el mismo propósito que los textos de trabajo. Usted puede presentar resultados e ideas de posible interés para sus colegas y pedirles sus comentarios. Aunque la extensión de las *ponencias* varía dependiendo de la organización de la reunión, lo invito a que diga menos que más. Un texto de trabajo puede divagar un poco por varias conclusiones tentativas, pero no hay que obligar a los asistentes a las conferencias a aguantar una presentación oral de lo mismo. Los asistentes interesados siempre pueden pedir después más detalles, y los que no están interesados se sentirán agradecidos de ahorrárselos.

Probablemente el informe de investigación más popular sea el *artículo* publicado en una revista académica. Aquí también varía la extensión y usted debe revisar la longitud de los artículos publicados en la revista en cuestión; sin embargo, como lineamiento aproximado, 25 páginas mecanografiadas es una buena extensión. Una sección posterior, sobre la organización de los informes, se basa principalmente en la estructura de los artículos de revistas, así que no diré más al respecto en este punto, excepto que las tesis estudiantiles deben seguir este modelo. Como regla general, las tesis que serían buenos artículos, también serán buenas tesis.

Desde luego, un *libro* representa la forma más prestigiosa del informe de investigación. Tiene todas las ventajas del texto de trabajo —extensión, detalles—, pero es un documento más pulido. Como los descubrimientos publicados en forma de libro tienen un aspecto de mayor sustancia y valor, usted está especialmente obligado con sus lectores. Aunque de todos modos hay que esperar los comentarios de los colegas, que quizá lo lleven a revisar sus ideas, debe tener presente que otros lectores acaso acepten acriticamente sus resultados.

Objetivo del informe

Ya consideramos los diversos propósitos de los proyectos de investigación social. Al preparar su informe, debe tenerlos presentes.

Algunos informes se concentran principalmente en la *exploración* de un tema de interés. Es inherente a este propósito el carácter tentativo e incompleto de las conclusiones. Usted debe indicarle con claridad a sus lectores el propósito exploratorio del estudio y puntualizar las desventajas del proyecto en particular. Un aspecto importante del informe exploratorio es señalar el camino para una investigación más elaborada del tema.

Casi todos los estudios tienen un propósito *descriptivo*, y los informes correspondientes tendrán un elemento descriptivo. Debe distinguir cuidadosamente, para el lector, las descripciones que convienen a una muestra de las que se aplican a la población. Debe darle a su público alguna indicación del margen probable de error en cualesquiera descripciones inferidas que haga.

Muchos informes tienen un objetivo *explicativo*; usted desea señalar las relaciones causales entre variables. Dependiendo de los lectores probables de su informe, debe delinear con cuidado las reglas explicativas que fundan sus cálculos y conclusiones. Asimismo, como en el caso de la descripción, debe darle a los lectores algunos lineamientos sobre la certeza relativa de sus conclusiones.

Por último, algunos informes de investigación *proponen acciones*. Por ejemplo, el investigador de los prejuicios acaso sugiera la forma de reducirlos a partir de los descubrimientos de su trabajo. Sin embargo, este objetivo suele presentar problemas espinosos, porque sus propios valores y tendencias podrían interferir con sus propuestas. Aunque es del todo legítimo que sus propuestas estén motivadas por sus valores personales, debe asegurarse de que los datos justifiquen las acciones concretas que postula. Así, debe explicar con sumo cuidado la lógica con la que pasa de los datos empíricos a las acciones propuestas.

Organización del informe

Si bien la organización de los informes difiere un poco según su forma y propósito, es posible indicar un formato general para presentar los datos de una investigación. Los comentarios siguientes atañen principalmente a los artículos de revistas, pero con algunas modificaciones se aplican a casi todas las formas de los informes de investigación.

Propósito y generalidades

Siempre es útil para el lector que usted comience con una breve declaración del propósito del estudio y los principales resultados del análisis. En un artículo, estas generalidades se entregan a veces en la forma de un *resumen* o *sinopsis*.

Algunos investigadores encuentran difícil hacerlo. Por ejemplo, digamos que su análisis comprende mucho trabajo detectivesco y que los descubrimientos importantes se revelan sólo como resultado de una deducción imaginativa y de la manipulación de los datos. Por tanto, quizá le gustaría llevar al lector por el mismo proceso estimulante y narrar la historia de los descubrimientos con un

grado de suspenso y sorpresa. En la medida en que esta forma de exposición dé una imagen exacta del proceso de investigación, me parece que tiene un gran valor educativo; *sin embargo*, a muchos lectores no les interesará seguir la relación de toda la investigación, y el hecho de desconocer de entrada el propósito y las conclusiones generales puede dificultarles la comprensión de la importancia del estudio.

Una vieja máxima de la retórica aconseja: "diles lo que vas a decirles; diselo, y diles lo que les dijiste". Usted haría bien en seguirla cuando prepare sus informes de investigación.

Repaso de la bibliografía

Como todo informe de investigación debe situarse en el contexto de un conjunto general de conocimientos científicos, usted debe indicar el lugar de su informe en el cuadro. Luego de presentar el propósito general de su estudio, debe actualizar al lector sobre las investigaciones anteriores en el campo y señalar los acuerdos y los desacuerdos generales entre los investigadores.

En algunos casos, tal vez quiera poner en tela de juicio las ideas aceptadas. Debe revisar cuidadosamente los estudios que llevaron a la aprobación de esas ideas e indicar los factores que no se han considerado o las falacias lógicas de las investigaciones anteriores.

Cuando a usted le interesa resolver los desacuerdos entre investigadores anteriores, debe organizar su revisión de la bibliografía en torno de los puntos de vista contradictorios. Debe resumir la investigación que sustenta una postura, luego hacer lo mismo con la otra y finalmente sugerir las razones del desacuerdo.

En cierta medida, su revisión de la bibliografía cumple para los lectores una función bibliográfica, al preparar un índice de las investigaciones sobre determinado tema. Pero aquí es posible exagerar, y usted debe evitar que su primer párrafo se extienda tres páginas en la enumeración de todo estudio anterior en el campo. La función de una bibliografía exhaustiva se cumple mejor al final del informe, y la revisión debe centrarse sólo en los estudios que tienen una importancia directa para el presente.

Evite los plagios

Cuando haga su informe sobre el trabajo de otros, debe dejar en claro quién dijo qué; es decir, debe evitar los *plagios*: el robo de las palabras o las ideas de los demás sea deliberado o accidental y presentarlas como si fueran de usted. Como éste es un problema común y a veces poco claro para los estudiantes universitarios, dediquemos un minuto a examinarlo con algún detalle. Las que siguen son las principales reglas en cuanto al plagio:

- No puede repetir las palabras exactas de otro escritor sin ponerlas entre comillas y dar la cita completa, con la indicación de la fuente, de modo que el lector pueda localizarla en su contexto original. Como regla general, tomar un pasaje de ocho palabras o más sin anotar la referencia es una violación a las leyes del derecho de autor.
- Tampoco es aceptable modificar o parafrasear las palabras de otro y presentar la versión corregida como su propio trabajo.
- Por último, es mucho menos aceptable presentar las *ideas* de otro como si fueran suyas, aunque usted emplee palabras totalmente diferentes para expresarlas.

Los ejemplos que siguen aclararán lo que es aceptable e inaceptable en el uso del trabajo de los demás.

La obra original

Leyes del crecimiento

Los sistemas son como bebés: en cuanto se consigue uno, se tiene y no se va. Por el contrario, exhiben la persistencia más notable. No sólo persisten: también crecen. Y a medida que lo hacen, abusan. Parkinson exploró de manera tentativa y preliminar el potencial de crecimiento de los sistemas, y concluyó que los sistemas administrativos mantienen un crecimiento promedio de cinco a seis por ciento anual, cualquiera que sea el trabajo que haya que hacer. Parkinson acertó hasta donde llegó, y debemos concederle todos los honores por haber iniciado el estudio serio de este importante tema. Pero lo que Parkinson no percibió, y que ahora nosotros enunciamos, es el equivalente en los sistemas generales de la ley de Parkinson.

El sistema tiende a crecer cinco a seis por ciento al año

De nuevo, esta ley no es sino la forma preliminar de la formulación más general posible: el teorema del *Big-Bang* de la cosmología de los sistemas.

Los sistemas tienden a expandirse hasta llenar el universo conocido.*

Ahora veamos algunas formas *aceptables* en que puede hacer uso de la obra de Gall en una tesis.

- **Aceptable:** John Gall, en su obra *Systemantics*, establece un paralelismo humorístico entre los sistemas y los niños: "Los sistemas son como bebés: en cuanto se consigue uno, se tiene y no se va. Por el contrario, exhiben la persistencia más notable. No sólo persisten: también crecen."**
- **Aceptable:** John Gall nos advierte que los sistemas son como los bebés. Creamos un sistema y se quedará. Peor aún anota Gall, los sistemas no dejarán de crecer.
- **Aceptable:** También se ha dicho que los sistemas tienen una tendencia natural a persistir, incluso a crecer y medrar (Gall, 1975:12). [Nota: Este formato exige que anote la referencia completa en su bibliografía.]

Tomemos ahora algunos usos *inaceptables* del mismo material, que manifiestan varios errores comunes.

- **Inaceptable:** En este trabajo quiero considerar algunas características de los sistemas sociales que creamos en nuestras organizaciones. Primero, los sistemas son como bebés: en cuanto se consigue uno, se tiene y no se va. Por el contrario, exhiben la persistencia más notable. No sólo persisten: también crecen [es inaceptable citar literalmente los materiales de otro sin ponerlos entre comillas ni dar la referencia completa].

*John Gall, *Systemantics: How Systems Work and Especially How They Fail* (Nueva York, Quadrangle, 1975), pp. 12-14. Nota: Gall hizo antes una referencia completa a Parkinson.

**John Gall, *Systemantics: How Systems Work and Especially How They Fail* (Nueva York, Quadrangle, 1975), p. 12.

- **Inaceptable:** En este trabajo quiero considerar algunas características de los sistemas sociales que creamos en nuestras organizaciones. Primero, los sistemas se parecen mucho a los niños: en cuanto usted tiene uno, es suyo. Además, no se van, sino que persisten; de hecho, crecen [es inaceptable modificar el trabajo de otro y presentarlo como propio].
- **Inaceptable:** En este trabajo quiero considerar algunas características de los sistemas sociales que creamos en nuestras organizaciones. He observado que, una vez que se crea un sistema, nunca desaparece, sino, de hecho, hace todo lo contrario: tiene una tendencia a crecer. Podríamos decir que, a este respecto, los sistemas son como los niños [es inaceptable parafrasear las ideas de otro y presentarlas como propias].

Todas las situaciones inaceptables anteriores son ejemplos de plagio y representan una falta grave. Es cierto que hay "ideas grises". Algunas ideas son más o menos de dominio público y no "pertenecen" a nadie. Asimismo, a veces uno llega a una idea que ya otro ha puesto por escrito. Si tiene preguntas sobre alguna situación concreta, primero analicela con su maestro.

Expusimos este tema con algún detalle porque si bien usted debe situar su investigación en el contexto de lo que han hecho y dicho los demás, el uso impropio de sus materiales es una falta grave. Sin embargo, el dominio de esta materia es parte de su "mayoría de edad" como experto.

Diseño y ejecución del estudio

Leer un informe de investigación que tiene resultados y conclusiones interesantes puede ser muy frustrante si quien lo lee no puede determinar el diseño metodológico ni la ejecución del estudio. El valor de todos los descubrimientos científicos depende en buena medida de la manera en que se recopilan y analizan los datos.

Por ejemplo, al explicar el diseño y la ejecución de una encuesta debe incluir siempre lo siguiente: población, marco y método de muestreo, tamaño de la muestra, método de recopilación de datos, in-

dice de terminación, y los métodos de procesamiento y análisis de los datos. Si se emplean otros métodos, hay que dar los detalles equivalentes. El investigador experimentado señala estos detalles en un espacio más bien reducido, sin omitir nada que requiera el lector para evaluar el estudio.

Análisis e interpretación

Después de poner el estudio en la perspectiva de la investigación anterior y de describir su diseño y ejecución, hay que presentar los datos. La siguiente sección ofrece más lineamientos al respecto. Por ahora, conviene algunos comentarios generales.

La presentación de los datos, sus manipulaciones y las interpretaciones deben estar integradas en un todo lógico. Es frustrante para el lector descubrir un conjunto de análisis y descubrimientos que parecen inconexos con la promesa de que después quedarán atados todos los cabos sueltos. Cada etapa del análisis debe tener sentido en el momento en que se aborda. Usted debe ofrecer sus razones para realizar determinado análisis, presentar los datos pertinentes, interpretar los resultados e indicar adónde llevan.

Resumen y conclusiones

En el espíritu de la máxima de la retórica que ya citamos, pienso que es esencial resumir el informe de investigación. Debe evitar la repetición de todos los resultados y concentrarse sólo en los significativos, señalando otra vez su importancia general.

El informe debe concluir con un enunciado de lo que usted descubrió sobre su tema y adónde debería dirigirse la investigación futura. Es probable que un repaso rápido de los artículos recientes revele una gran frecuencia de la afirmación final "es evidente que se necesita mucha más investigación". Quizá siempre sea ésta una conclusión verdadera, pero tiene poco valor a menos que usted pueda ofrecer sugerencias pertinentes sobre el carácter de dicha investigación futura. Debe revisar las insuficiencias de su propio estudio y sugerir formas de evitarlas.

Lineamientos para presentar análisis

La presentación de análisis de datos debe ofrecer la mayor cantidad de detalles sin estar atestada. La mejor manera de lograrlo es examinar constantemente el informe para ver si cumple los objetivos siguientes.

Si usted maneja datos cuantitativos, preséntelos de manera que el lector pueda volver a calcularlos. Por ejemplo, en el caso de las tablas de porcentajes, el lector debe ser capaz de combinar las categorías y calcular de nuevo los porcentajes. Los lectores deben recibir suficiente información para que puedan calcular los porcentajes de la tabla en la dirección contraria a la de su presentación.

Debe describir todos los aspectos del análisis cuantitativo con suficientes detalles para que otro estudioso repita el análisis con el mismo conjunto de datos. Esto significa que este analista debe ser capaz de crear los mismos índices y escalas, trazar las mismas tablas, llegar a las mismas ecuaciones de regresión, obtener los mismos factores y sus cargas, etc. Desde luego, rara vez se hace, pero, si su informe lo permite, el lector estará mucho mejor equipado para evaluarlo que en el otro caso.

Si usted realiza un análisis cualitativo, debe proporcionar los detalles suficientes de sus observaciones para despertar en el lector la sensación de haber estado ahí con usted. No basta presentar sólo los datos que sustentan sus interpretaciones; también debe compartir con su lector aquellos datos que contradigan el sentido que usted le impuso a las cosas. En última instancia, debe entregarle suficiente información para que llegue incluso a una conclusión diferente, si bien usted conservará la esperanza de que su interpretación sea la más razonable.

De hecho, el lector debe estar en la posición de repetir todo el estudio por su cuenta, sea que consista en la observación participante de las seguidoras de grupos de rock pesado, un experimento sobre las deliberaciones judiciales o cualquier otra clase de estudio. Recuerde que la capacidad de replicabilidad es una norma esencial de todas las ciencias. Un solo estudio no prueba nada; sólo una serie de estudios comienzan a demostrar algo, y, a

menos que puedan replicarse, no es posible que haya ninguna serie significativa de estudios.

Ya hablamos de la importancia de integrar en el informe datos e interpretaciones. Cabe ofrecer un lineamiento más específico a este respecto. Si las hay, las tablas, las gráficas y las figuras deben estar integradas en el texto del informe, cerca del pasaje del texto donde se explican. A veces, los estudiantes describen sus análisis en el cuerpo del informe y colocan todas las tablas en el apéndice, pero este procedimiento obstaculiza mucho la lectura. Como regla general, lo mejor es (1) describir el propósito de presentar la tabla, (2) presentarla y (3) revisarla e interpretarla.

Señale conclusiones explícitas. Aunque las investigaciones se realizan con el objetivo de llegar a conclusiones generales, debe anotar cuidadosamente las bases concretas en que las funda. De otro modo, puede llevar al lector a aceptar conclusiones injustificadas.

Indique todas las calificaciones o condiciones justificadas en la evaluación de sus conclusiones. Habitualmente, usted es el que mejor conoce las insuficiencias y la indole tentativa de las conclusiones, así que déle al lector la ventaja de este conocimiento. No hacerlo puede desencaminar los estudios futuros y dar por resultado un despilfarro de fondos de investigación.

Concluamos con un punto que señalamos al comienzo del apéndice, pues es extremadamente importante. Los informes de investigación deben estar escritos en el mejor estilo literario que sea posible. Redactar en forma lúcida es más fácil para unos que para otros, y siempre es más trabajoso que escribir mal. Lo remito de nuevo al libro de Vivaldi o a cualquier otro buen texto de redacción. Todo investigador haría bien en seguir este procedimiento: escribir; leer el libro de redacción; revisar; releer el libro de redacción; revisar de nuevo. Es una empresa ardua y demorada, pero así es la ciencia.

Un estudio diseñado a la perfección, ejecutado con cuidado y analizado brillantemente carecerá de todo valor si usted no puede comunicar sus resultados a los demás. En este apéndice he tratado de darle algunos lineamientos generales y específicos para llegar a ese fin. Las mejores guías son la lógica, la claridad y la honestidad. Y, en última instancia, no hay sustituto para la práctica.

E

Apéndice E Números aleatorios

10480	15011	01536	02011	81647	91646	69179	14194	62590	36207	20369	99570	91291	90730
22368	46573	25595	85193	30995	99194	27982	53402	93965	34095	52666	19174	13615	93505
24130	48360	22527	97265	76393	64809	15179	24830	49340	32081	30630	13653	63343	55629
42167	93093	06243	61680	07856	16376	39440	53537	71341	57004	30849	74917	97759	16379
37570	39975	91837	16656	36121	91782	60468	81305	49584	60572	14110	06927	91262	54613
79921	06907	11008	42751	27756	53498	13602	70659	90655	15053	21916	81825	44394	42890
96501	91977	05463	69994	93872	31016	71194	18738	44013	48840	63213	21069	12634	12352
89579	14342	63661	10281	17453	18103	57740	84378	25331	12566	58678	44947	25585	56941
89475	36857	53342	53988	53050	59533	38867	62300	08158	17983	16439	11458	19593	64952
28918	69578	98231	33276	70997	79936	56865	05859	90106	31595	01547	35590	91610	78188
63553	40961	48235	03427	49636	69443	19663	72695	52180	20847	12234	30511	31702	90322
09429	93969	52636	92737	88974	33488	36320	17617	30015	08272	54115	27156	30613	74952
10365	61129	87529	85689	48237	52267	67689	93394	01511	26358	89104	20295	29975	39863
07119	97316	71048	08178	72233	13916	47564	81056	97735	29577	29172	74461	28551	30707
51085	12765	51821	51259	77462	16308	60756	92144	49442	53900	70960	63393	75621	40719
32368	21382	52404	60268	89366	19885	55322	44819	01188	65255	64835	44919	15944	55187
01011	54092	33362	94904	33273	14514	18594	29852	71585	35030	51132	11935	32747	64951
52162	53916	46369	58586	23216	14513	83149	98736	23495	64350	94738	17782	15165	15749
07056	97628	33787	09998	42638	06691	76988	13602	51851	46104	98316	13909	65626	58124
48662	91245	85828	14346	09172	30158	90229	04734	59193	22176	30421	61666	99994	12812
54164	58492	22421	74203	47070	25306	76468	26394	58151	36646	21624	15027	36909	44592
32639	32363	05597	24200	13363	38005	94342	28728	58156	06812	17012	54151	19796	23951
29334	27001	87637	87398	58731	00256	45834	15396	48557	41135	10367	17794	16744	18510
02488	33062	26834	07351	19731	92420	60352	61280	50201	67658	29586	86679	51720	94953
81525	72295	04839	96423	04879	82651	66566	14778	76797	14780	13300	47074	76226	85729
29676	10591	68066	26432	46701	20849	39768	81536	76645	10453	90259	57150	87423	05330
30742	57392	39064	66432	74673	40027	32832	61362	99947	90667	64767	64894	86746	38253
05366	04213	25669	26422	44407	44048	37197	63904	45766	66134	75470	66500	11692	91449
91421	26418	64117	94305	26746	25940	39972	22209	71500	64558	91402	42436	37944	49619
00592	04711	87917	77341	42226	35126	74387	99547	91817	42607	43909	76855	61104	76620
30725	60994	60797	56170	88234	88072	76223	16056	84637	33181	76029	88455	79923	89206
69011	65708	38876	58231	15988	23154	16575	08628	40801	59220	23941	31181	10777	48501
25376	57948	29888	88634	67917	48708	19512	82271	55421	69774	13611	54050	88363	13547
39745	83473	71577	12908	30883	18017	28290	35797	05999	41643	14950	17688	38917	89251
91567	42595	27358	30334	04024	36185	29805	99710	55536	64855	13080	09243	79666	72111
17955	56349	40999	49107	20744	59911	06115	10542	18069	00209	73708	31817	26173	42791
46503	18584	18445	49618	02304	51038	20655	58707	23168	15476	58942	11589	11660	97339
92157	89634	94824	78173	84610	82834	09922	25417	44117	48412	25555	01046	36609	11468
14577	62765	35605	81263	39667	47358	56373	56377	61637	49518	49656	11113	77490	19062
98427	07523	33362	64270	31638	92477	66969	98420	04880	45595	48565	14110	46820	45709
34934	63976	88720	82765	34476	17032	87589	40536	32427	71112	71663	88882	88776	69348
70660	28277	19475	46473	23039	63416	34970	26532	69978	94874	19661	72029	11000	66794
53976	54914	06990	67245	63356	82948	11398	42878	80387	91287	47363	46624	26944	97429
76072	29515	40980	07391	58745	25774	20987	80059	13911	36199	41251	14020	60697	59583
90725	52210	83974	29992	65831	38857	50490	93765	55687	14161	31701	67375	56075	41646
64384	67410	33339	31526	14883	24412	59744	92091	97473	89296	15991	14110	10706	31910
08962	72358	31662	25388	61642	78072	81249	35648	56391	69350	48773	48579	7854	11668
98012	68379	93526	70765	15590	24542	74461	54328	02149	17247	28666	14777	60721	10777
18664	10493	20492	33391	91130	21899	59526	81640	07198	48203	46751	22913	30064	66685
14405	81899	04153	53361	79401	21438	83035	92050	36693	31038	99649	90784	70770	11039
19629	81965	25520	31562	14739	18092	97562	14820	94710	26496	35390	24820	86774	89589
72115	38101	47498	87637	99016	71060	88804	71019	18735	21036	23153	72024	38146	43144
57491	16703	21167	49303	45021	33130	12544	41039	93750	40393	48810	10216	89201	81020
33415	83948	21790	14402	38059	45799	20726	19792	19993	74353	68669	10429	88273	16499
16631	16176	89900	94078	31394	52390	16815	69298	80771	18440	73917	11813	41461	44417
88791	21126	42589	75988	19370	22164	24369	54024	39781	19887	11180	34491	11987	19746
33935	64020	14049	40674	68021	44133	02699	38802	18977	14104	61017	23695	11987	30705
31624	76994	17403	53343	44147	64486	64758	70366	78894	31621	10034	31000	11132	90705
75919	19474	23630	07749	47914	22554	37680	20901	70192	39274	94976	19991	85110	87020

03931	33309	57047	74211	63445	17361	52825	39908	05607	91284	68833	25570	38818	46920
74426	33278	43972	10119	89917	15665	52872	73823	73144	88662	88970	74492	51805	39378
09066	00903	20795	95452	92648	45454	09552	88815	16553	51125	79375	97596	16296	66092
42238	12426	87025	14267	20979	04508	64535	31355	86064	29472	47689	05974	52468	16834
16153	08002	26504	41744	81959	65642	74240	56302	00033	67107	77510	70625	28725	34191
21457	40742	29820	96783	29400	21840	15035	34537	33310	06116	35240	15957	16572	06004
21581	57802	02050	89728	17937	37621	47075	42080	97403	48626	68995	41805	33386	21597
55612	78095	83197	33732	05810	24813	86902	60397	16489	03264	88525	42786	05269	92532
44657	66999	99324	51281	84463	60563	79112	93454	68876	25471	93911	25650	12682	73572
91340	84979	46949	81973	37949	61023	43997	15263	80644	43942	39203	71795	39533	50501
91227	21199	31935	27022	84067	05462	35216	14486	29891	68607	41867	14951	91596	85065
50001	38140	66321	19924	72163	09538	12151	06878	91903	18749	34405	56087	82790	70925
65390	05224	72958	28609	81406	39147	25549	48542	42627	45233	57202	94617	23772	07896
27504	96131	83944	41575	10573	08619	64482	73923	36152	05184	94142	25299	84387	34925
37169	94851	39117	89632	00959	16487	65536	49071	39782	17095	02330	74301	00275	48280
11508	70225	51111	38351	19444	66499	71945	05422	13442	78675	84081	66938	93654	59894
37449	30362	06694	54690	04052	53115	62757	95348	78662	11163	81651	50245	34971	52924
46515	70331	85922	38329	57015	15765	97161	17869	45349	61796	66345	81073	49106	79860
30986	81223	42416	58353	21532	30502	32305	86482	05174	07901	54339	58861	74818	46942
63798	64995	46583	09785	44160	78128	83991	42865	92520	83531	80377	35909	81250	54238
82486	84846	99254	67632	43218	50076	21361	64816	51202	88124	41870	52689	51275	83556
21885	32906	92431	09060	64297	51674	64126	62570	26123	05155	59194	52799	28225	85762
60336	98782	07408	53458	13564	59089	26445	29789	85205	41001	12535	12133	14645	23541
43937	46891	24010	25560	86355	33941	25786	54990	71899	15475	95434	98227	21824	19585
97656	63175	89303	16275	07100	92063	21942	18611	47348	20203	18534	03862	78095	50136
03299	01221	05418	38982	55758	92237	26759	86367	21216	98442	08303	56613	91511	75928
79626	06486	03574	17668	07785	76020	79924	25651	83325	88428	85076	72811	22717	50585
85636	68335	47539	03129	65651	11977	02510	26113	99447	68645	34327	15152	55230	93448
18039	14367	61337	06177	12143	46609	32989	74014	64708	00533	35398	58408	13261	47908
08362	15656	60627	36478	65648	16764	53412	09013	07832	41574	17639	82163	60859	75567
79556	29068	04142	16268	15387	12856	66227	38358	22478	73373	88732	09443	82558	05250
92608	82674	27072	32534	17075	27698	98204	63863	11951	34648	88022	56148	34925	57031
23982	25835	40055	67006	12293	02753	14827	23235	35071	99704	37543	11601	35503	85171
09915	96306	05908	97901	28395	14186	00821	80703	70426	75647	76310	88717	37890	40129
59037	33300	26695	62247	69927	76123	50842	43834	86654	70959	79725	93872	28117	19233
42488	78077	69882	61657	34136	79180	97526	43092	04098	73571	80799	76536	71255	64239
46764	86273	63003	93017	31204	36692	40202	35275	57306	55543	53203	15098	47625	88684
03237	45430	55417	63282	90816	17349	88298	90183	36600	78406	06216	95787	42879	90720
86591	81482	52667	61582	14972	90053	89534	76036	49199	43716	97548	04379	46370	28672
38534	01715	94964	87288	65680	43772	39560	12918	86537	62738	19636	51132	25739	56947

Resumido de Handbook of Tables for Probability and Statistics, 2a. ed., compilado por William H. Beyer (Cleveland, The Chemical Rubber Company, 1968). Usado con permiso de Chemical Rubber Company.

F

Distribución de ji cuadrada

Apéndice

df	Probabilidad						
	.99	.98	.95	.90	.80	.70	.50
1	.03157	.03628	.00393	.0158	.0642	.148	.455
2	.0201	.0404	.103	.211	.446	.713	1.386
3	.115	.185	.352	.584	1.005	1.424	2.366
4	.297	.429	.711	1.064	1.649	2.195	3.357
5	.554	.752	1.145	1.610	2.343	3.000	4.351
6	.872	1.134	1.635	2.204	3.070	3.828	5.348
7	1.239	1.564	2.167	2.833	3.822	4.671	6.346
8	1.646	2.032	2.733	3.490	4.594	5.528	7.344
9	2.088	2.532	3.325	4.168	5.380	6.393	8.343
10	2.558	3.059	3.940	4.865	6.179	7.267	9.342
11	3.053	3.609	4.575	5.578	6.989	8.148	10.341
12	3.571	4.178	5.226	6.304	7.807	9.034	11.340
13	4.107	4.765	5.892	7.042	8.634	9.926	12.340
14	4.660	5.368	6.571	7.790	9.467	10.821	13.339
15	5.229	5.985	7.261	8.547	10.307	11.721	14.339
16	5.812	6.614	7.962	9.312	11.152	12.624	15.338
17	6.408	7.255	8.672	10.085	12.002	13.531	16.338
18	7.015	7.906	9.390	10.865	12.857	14.440	17.338
19	7.633	8.567	10.117	11.651	13.716	15.352	18.338
20	8.260	9.237	10.851	12.443	14.578	16.266	19.337
21	8.897	9.915	11.591	13.240	15.445	17.182	20.337
22	9.542	10.600	12.338	14.041	16.314	18.101	21.337
23	10.196	11.293	13.091	14.848	17.187	19.021	22.337
24	10.856	11.992	13.848	15.659	18.062	19.943	23.337
25	11.524	12.697	14.611	16.473	18.940	20.867	24.337
26	12.198	13.409	15.379	17.292	19.820	21.792	25.336
27	12.879	14.125	16.151	18.114	20.703	22.719	26.336
28	13.565	14.847	16.928	18.939	21.588	23.647	27.336
29	14.256	15.574	17.708	19.768	22.475	24.577	28.336
30	14.953	16.306	18.493	20.599	23.364	25.508	29.336

continúa

Para cifras mayores de gl, la expresión $\sqrt{2\chi^2} - \sqrt{2df} - 1$ puede usarse como una desviación normal con varianza unitaria, sin olvidar que la probabilidad de χ^2 corresponde a aquella de una sola cola de la curva normal.
 Fuente: Estoy agradecido con el albacea literario del finado sir Ronald A. Fisher, F.R.S., el doctor Frank Yates, F.R.S., y Longman Group, Ltd., Londres, por su permiso para reproducir la tabla vi de su libro *Statistical Tables for Biological, Agricultural, and Medical Research* (6a. ed., 1974).

df	Probabilidad						
	.30	.20	.10	.05	.02	.01	.001
1	1.074	1.642	2.706	3.841	5.412	6.635	10.827
2	2.408	3.219	4.605	5.991	7.824	9.210	13.815
3	3.665	4.642	6.251	7.815	9.837	11.341	16.268
4	4.878	5.989	7.779	9.488	11.668	13.277	18.465
5	6.064	7.289	9.236	11.070	13.388	15.086	20.517
6	7.231	8.558	10.645	12.592	15.033	16.812	22.457
7	8.383	9.803	12.017	14.067	16.622	18.475	24.322
8	9.524	11.030	13.362	15.507	18.168	20.090	29.125
9	10.656	12.242	14.684	16.919	19.679	21.666	27.877
10	11.781	13.442	15.987	18.307	21.161	23.209	29.588
11	12.899	14.631	17.275	19.675	22.618	24.725	31.264
12	14.011	15.812	18.549	21.026	24.054	26.217	32.909
13	15.119	16.985	19.812	22.362	25.472	27.688	34.528
14	16.222	18.151	21.064	23.685	26.873	29.141	36.123
15	17.322	19.311	22.307	24.996	28.259	30.578	37.697
16	18.441	20.465	23.542	26.296	29.633	32.000	39.252
17	19.579	21.615	24.769	27.587	30.995	33.409	40.790
18	20.709	22.760	25.989	28.869	32.346	34.805	42.312
19	21.833	23.900	27.204	30.144	33.687	36.191	43.820
20	22.963	25.038	28.412	31.410	35.020	37.566	45.315
21	24.089	26.171	29.615	32.671	36.343	38.932	46.797
22	25.209	27.301	30.813	33.924	37.659	40.289	48.268
23	26.317	28.429	32.007	35.172	38.968	41.638	49.728
24	27.429	29.553	33.196	36.415	40.270	42.980	51.179
25	28.539	30.675	34.382	37.652	41.566	44.314	52.620
26	29.646	31.795	35.563	38.885	42.856	45.642	54.052
27	30.753	32.912	36.741	40.113	44.140	46.963	55.476
28	31.857	34.027	37.916	41.337	45.419	48.278	56.893
29	32.959	35.139	39.087	42.557	46.693	49.588	58.302
30	34.059	36.250	40.256	43.773	47.962	50.892	59.703

Apéndice G *Áreas de la curva normal*

z	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08
0.0	.0000	.0040	.0080	.0120	.0160	.0199	.0239	.0279	.0319
0.1	.0398	.0438	.0478	.0517	.0557	.0596	.0636	.0675	.0714
0.2	.0793	.0832	.0871	.0910	.0948	.0987	.1026	.1064	.1103
0.3	.1179	.1217	.1255	.1293	.1331	.1368	.1406	.1443	.1480
0.4	.1554	.1591	.1628	.1664	.1700	.1736	.1772	.1808	.1844
0.5	.1915	.1950	.1985	.2019	.2054	.2088	.2123	.2157	.2190
0.6	.2257	.2291	.2324	.2357	.2389	.2422	.2454	.2486	.2517
0.7	.2580	.2611	.2642	.2673	.2704	.2734	.2764	.2794	.2823
0.8	.2881	.2910	.2939	.2967	.2995	.3023	.3051	.3078	.3106
0.9	.3159	.3186	.3212	.3238	.3264	.3289	.3315	.3340	.3365
1.0	.3413	.3438	.3461	.3485	.3508	.3531	.3554	.3577	.3599
1.1	.3643	.3665	.3686	.3708	.3729	.3749	.3770	.3790	.3810
1.2	.3849	.3869	.3888	.3907	.3925	.3944	.3962	.3980	.3997
1.3	.4032	.4049	.4066	.4082	.4099	.4115	.4131	.4147	.4162
1.4	.4192	.4207	.4222	.4236	.4251	.4265	.4279	.4292	.4306
1.5	.4332	.4345	.4357	.4370	.4382	.4394	.4406	.4418	.4429
1.6	.4452	.4463	.4474	.4484	.4495	.4505	.4515	.4525	.4535
1.7	.4554	.4564	.4573	.4582	.4591	.4599	.4608	.4616	.4625
1.8	.4641	.4649	.4656	.4664	.4671	.4678	.4686	.4693	.4699
1.9	.4713	.4719	.4726	.4732	.4738	.4744	.4750	.4756	.4761
2.0	.4772	.4778	.4783	.4788	.4793	.4798	.4803	.4808	.4812
2.1	.4821	.4826	.4830	.4834	.4838	.4842	.4846	.4850	.4854
2.2	.4861	.4864	.4868	.4871	.4875	.4878	.4881	.4884	.4887
2.3	.4893	.4896	.4898	.4901	.4904	.4906	.4909	.4911	.4913
2.4	.4918	.4920	.4922	.4925	.4927	.4929	.4931	.4932	.4934
2.5	.4938	.4940	.4941	.4943	.4945	.4946	.4948	.4949	.4951
2.6	.4953	.4955	.4956	.4957	.4959	.4960	.4961	.4962	.4963
2.7	.4965	.4966	.4967	.4968	.4969	.4970	.4971	.4972	.4973
2.8	.4974	.4975	.4976	.4977	.4977	.4978	.4979	.4979	.4980
2.9	.4981	.4982	.4982	.4983	.4984	.4984	.4985	.4985	.4986
3.0	.4987	.4987	.4987	.4988	.4988	.4989	.4989	.4989	.4990

Resumido de la tabla I de *Statistical Tables and Formulas*, de A. Hald (Nueva York, John Wiley & Sons, Inc., 1952). Usado con permiso de John Wiley & Sons, Inc.

Apéndice H Error estimado de muestreo

Cómo usar la tabla: Localice la intersección entre el tamaño de la muestra y la distribución porcentual aproximada de la binominal en la muestra. La cifra que aparece en la intersección representa el error estimado de muestreo, con un nivel de confianza de 95 por ciento, expresado en puntos porcentuales (más o menos).

Ejemplo: En la muestra de 400 entrevistados, 60 por ciento respondió sí y 40 por ciento, no. El error de muestreo se estima a más o menos 4.9 puntos porcentuales. Así, el intervalo de confianza se encuentra entre 55.1 y 64.9 por ciento. Estimariamos (con 95 por ciento de confianza) que la proporción de la población total que diría sí se encuentra en alguna parte dentro de ese intervalo.

Tamaño de la muestra	Distribución porcentual binominal				
	50/50	60/40	70/30	80/20	90/10
100	10	9.8	9.2	8	6
200	7.1	6.9	6.5	5.7	4.2
300	5.8	5.7	5.3	4.6	3.5
400	5	4.9	4.6	4	3
500	4.5	4.4	4.1	3.6	2.7
600	4.1	4	3.7	3.3	2.4
700	3.8	3.7	3.5	3	2.3
800	3.5	3.5	3.2	2.8	2.1
900	3.3	3.3	3.1	2.7	2
1000	3.2	3.1	2.9	2.5	1.9
1100	3	3	2.8	2.4	1.8
1200	2.9	2.8	2.6	2.3	1.7
1300	2.8	2.7	2.5	2.2	1.7
1400	2.7	2.6	2.4	2.1	1.6
1500	2.6	2.5	2.4	2.1	1.5
1600	2.5	2.4	2.3	2	1.5
1700	2.4	2.4	2.2	1.9	1.5
1800	2.4	2.3	2.2	1.9	1.4
1900	2.3	2.2	2.1	1.8	1.4
2000	2.2	2.2	2	1.8	1.3

Bibliografía

- Alfred, Randall. 1976. "The Church of Satan." Pp. 180-202 in *The New Religious Consciousness*, edited by Charles Glock and Robert Bellah. Berkeley: University of California Press.
- Almond, Gabriel, and Sidney Verba. 1963. *The Civic Culture*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Anderson, Andy B., Alexander Basilevsky, and Derek P. J. Hum. 1983. "Measurement: Theory and Techniques." Pp. 231-87 in *Handbook of Survey Research*, edited by Peter H. Rossi, James D. Wright, and Andy B. Anderson. New York: Academic Press.
- Anderson, Martin. 1978. *Welfare: The Political Economy of Welfare Reform in the United States*. Stanford, CA: Hoover Institution Press.
- Anderson, Walt. 1990. *Reality Isn't What It Used to Be: Theatrical Politics, Ready-to-Wear Religion, Global Myths, Primitive Chic, and Other Wonders of the Postmodern World*. San Francisco: Harper & Row.
- Andorka, Rudolf. 1990. "The Importance and the Role of the Second Economy for the Hungarian Economy and Society." *Quarterly Journal of Budapest University of Economic Sciences* 12, (2): 95-113.
- Aneshensel, Carol S., Rosina Becerra, Eve Fielder, and Roberleigh Schuler. 1989. "Participation of Mexican American Female Adolescents in a Longitudinal Panel Survey." *Public Opinion Quarterly* 53: 548-62.
- Asch, Solomon. 1958. "Effects of Group Pressure upon the Modification and Distortion of Judgments." Pp. 174-83 in *Readings in Social Psychology*, 3rd ed., edited by Eleanor E. Maccoby, et al. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Asher, Ramona M., and Gary Alan Fine. 1991. "Fragile Ties: Sharing Research Relationships with Women Married to Alcoholics." Pp. 196-205 in *Experiencing Fieldwork: An Inside View of Qualitative Research*, edited by William B. Shaffir and Roberta A. Stebbins. Newbury Park, CA: Sage.
- Auster, Carol J. 1985. "Manuals for Socialization: Examples from Girl Scout Handbooks 1913-1984." *Qualitative Sociology* (4): 359-67.
- Babbie, Earl. 1966. "The Third Civilization." *Review of Religious Research*, Winter, pp. 101-21.
1967. "A Religious Profile of Episcopal Churchwomen." *Pacific Churchman*, January, pp. 6-8, 12.
1970. *Science and Morality in Medicine*. Berkeley: University of California Press.
1982. *Social Research for Consumers*. Belmont, CA: Wadsworth.
1985. *You Can Make a Difference*. New York: St. Martin's Press.
1986. *Observing Ourselves: Essays in Social Research*. Belmont, CA: Wadsworth.
1990. *Survey Research Methods*. Belmont, CA: Wadsworth.
1994. *The Sociological Spirit*. Belmont, CA: Wadsworth.
- Babbie, Earl, and Fred Halley. 1995. *Adventures in Social Research: Data Analysis Using SPSS for Windows*. Newbury Park, CA: Pine Forge Press.
- Bailey, William C. 1975. "Murder and Capital Punishment." In *Criminal Law in Action*, edited by William J. Chambliss. New York: Wiley.
- Baker, Vern, and Charles Lambert. 1990. "The National Collegiate Athletic Association and the Governance of Higher Education." *Sociological Quarterly* 31 (3): 403-21.
- Ball-Rokeach, Sandra J., Joel W. Grube, and Milton Rokeach. 1981. "Roots: The Next

- Generation—Who Watched and with What Effect." *Public Opinion Quarterly* 45:58-68.
- Banfield, Edward. 1968. *The Unheavenly City: The Nature and Future of Our Urban Crisis*. Boston: Little, Brown.
- Bart, Pauline, and Linda Frankel. 1986. *The Student Sociologist's Handbook*. Morristown, NJ: General Learning Press.
- Bart, Pauline, and Patricia O'Brien. 1985. *Stopping Rape: Successful Survival Strategies*. New York: Pergamon.
- Beck, E. M., and Stewart E. Tolnay. 1990. "The Killing Fields of the Deep South: The Market for Cotton and the Lynching of Blacks, 1882-1930." *American Sociological Review* 55 (August): 526-39.
- Bednarz, Marlene. 1996. "Push polls statement." Report to the AAPORnet listserv. April 5 [Online]. Available: mbednarz@umich.edu
- Belenky, Mary Field, Blythe McVicker Clinchy, Nancy Rule Goldberger, and Jill Mattuck Tarule. 1986. *Women's Ways of Knowing: The Development of Self, Voice, and Mind*. New York: Basic Books.
- Bellah, Robert N. 1957. *Tokugawa Religion*. Glencoe, IL: Free Press.
1967. "Research Chronicle: Tokugawa Religion." Pp. 164-85 in *Sociologists at Work*, edited by Phillip E. Hammond. Garden City, NY: Anchor Books.
1970. "Christianity and Symbolic Realism." *Journal for the Scientific Study of Religion* 9:89-96.
1974. "Comment on the Limits of Symbolic Realism." *Journal for the Scientific Study of Religion* 13:487-89.
- Beniger, James. 1996. "NIC Questionnaire, Pre-Post Shifts." Report to the AAPORNET listserv, January 31 [Online]. Message-ID: .Pine.SUN.3.91.960131050554.2202A-100000@almaak.usc.edu.
- Reach Beniger at .beniger@rcf.usc.edu.
- Bennet, Carl A., and Arthur A. Lumsdaine, eds. 1975. *Evaluation and Experiment*. New York: Academic Press.
- Benton, J. Edwin, and John L. Daly. 1991. "A Question Order Effect in a Local Government Survey." *Public Opinion Quarterly* 55:640-42.
- Berg, Bruce L. 1989. *Qualitative Research Methods for the Social Sciences*. Boston: Allyn and Bacon.
- Berger, Joseph, Morris Zelditch, Jr., and Bo Anderson, eds. 1989. *Sociological Theories in Progress*. Newbury Park, CA: Sage.
- Beveridge, W. I. B. 1950. *The Art of Scientific Investigation*. New York: Vintage Books.
- Beyer, Judith E. 1981. "Interpersonal Communication as Perceived by Nurse Educators in Collegial Interactions." *Nursing Research*, March-April, pp. 111-17.
- Bian, Yanjie. 1994. *Work and Inequality in Urban China*. Albany: State University of New York Press.
- Black, Donald. 1970. "Production of Crime Rates." *American Sociological Review* 35 (August): 733-48.
- Blair, Johnny, Shanyang Zhao, Barbara Bickart, and Ralph Kuhn. 1995. *Sample Design for Household Telephone Surveys: A Bibliography 1949-1995*. College Park: Survey Research Center, University of Maryland.
- Blalock, Hubert M., Jr. 1979. *Social Statistics*. New York: McGraw-Hill.
- Blau, Peter M., ed. 1975. *Approaches to the Study of Social Structure*. New York: Free Press.
- Blaunstein, Albert, and Robert Zangrando, eds. 1970. *Civil Rights and the Black American*. New York: Washington Square Press.
- Bobo, Lawrence, and Frederick C. Licari. 1989. "Education and Political Tolerance: Testing the Effects of Cognitive Sophistication and Target Group Effect." *Public Opinion Quarterly* 53:285-308.
- Bohrnstedt, George W. 1983. "Measurement." Pp. 70-121 in *Handbook of Survey Research*, edited by Peter H. Rossi, James D. Wright, and Andy B. Anderson. New York: Academic Press.
- Bolstein, Richard. 1991. "Comparison of the Likelihood to Vote among Preelection Poll Respondents and Nonrespondents." *Public Opinion Quarterly* 55:648-50.
- Boruch, Robert F., and Joe S. Cecil. 1979. *Assuring the Confidentiality of Social Research Data*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- Botein, B. 1965. "The Manhattan Bail Project: Its Impact in Criminology and the Criminal Law Process." *Texas Law Review* 43:319-31.
- Bottomore, T. B., and Maximilien Rubel, eds. [1843] 1956. *Karl Marx: Selected Writings in Sociology and Social Philosophy*. Translated by T. B. Bottomore. New York: McGraw-Hill.
- Bower, Robert T., and Priscilla de Gasparis. 1978. *Ethics in Social Research: Protecting the Interests of Human Subjects*. New York: Praeger.
- Bradburn, Norman M., and Seymour Sudman. 1988. *Polls and Surveys: Understanding What They Tell Us*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Breuer, Josef, and Sigmund Freud. [1895] 1957. "Studies in Hysteria." In *The Standard Edition of the Complete Psychological Works of Sigmund Freud*, Vol. 2, edited and translated by James Strachey. London: Hogarth Press.
- Brownlee, K. A. 1975. "A Note on the Effects of Nonresponse on Surveys." *Journal of the American Statistical Association* 52 (227): 29-32.
- Burstein, Leigh, Howard E. Freeman, and Peter H. Rossi, eds. 1985. *Collecting Evaluation Data: Problems and Solutions*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Campbell, Donald, and Julian Stanley. 1963. *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Research*. Chicago: Rand McNally.
- Carmines, Edward G., and Richard A. Zeller. 1979. *Reliability and Validity Assessment*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Carpini, Michael X. Delli, and Scott Keeter. 1991. "Stability and Change in the U.S. Public's Knowledge of Politics." *Public Opinion Quarterly* 55:583-612.
- Casley, D. J., and D. A. Lury. 1987. *Data Collection in Developing Countries*. Oxford: Clarendon Press. Census Bureau. See U.S. Bureau of the Census.
- Chafetz, Janet. 1978. *A Primer on the Construction and Testing of Theories in Sociology*. Itasca, IL: Peacock.
1988. *Feminist Sociology*. Itasca, IL: Peacock.
- Chen, Huey-Tsyh. 1990. *Theory-Driven Evaluations*. Newbury Park, CA: Sage.
- Coffey, Amanda, and Paul Atkinson. 1996. *Making Sense of Qualitative Data: Complementary Research Strategies*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Cole, Stephen. 1980. *The Sociological Method: An Introduction to the Science of Sociology*. Boston: Houghton Mifflin.
1992. *Making Science: Between Nature and Society*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Coleman, James. 1966. *Equality of Educational Opportunity*. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
- Collins, G. C., and Timothy B. Blodgett. 1981. "Sexual Harassment . . . Some See It . . . Some Won't." *Harvard Business Review*, March-April pp. 76-95.
- Comstock, Donald. 1980. "Dimensions of Influence in Organizations." *Pacific Sociological Review*, January, pp. 67-84.
- Converse, Jean M. 1987. *Survey Research in the United States: Roots and Emergence, 1890-1960*. Berkeley: University of California Press.
- Converse, Jean M., and Stanley Presser. 1986. *Survey Questions: Handcrafting the Standardized Questionnaire*. Newbury Park, CA: Sage.
- Cook, Thomas D., and Donald T. Campbell. 1979. *Quasi-Experimentation: Design and Analysis Issues for Field Settings*. Chicago: Rand McNally.
- Cooper, Harris M. 1989. *Integrating Research: Guide for Literature Reviews*. Newbury Park, CA: Sage.
- Cooper-Stephenson, Cynthia, and Athanasios Theologides. 1981. "Nutrition in Cancer: Physicians' Knowledge, Opinions, and Educational Needs." *Journal of the American Dietetic Association*, May, pp. 472-76.
- Coser, Lewis. 1956. *The Functions of Social Conflict*. New York: Free Press.
- Craig, R. Stephen. 1992. "The Effect of Television Day Part on Gender Portrayals in Television Commercials: A Content Analysis." *Sex Roles* 26 (5/6): 197-211.
- Crawford, Kent S., Edmund D. Thomas, and Jeffrey J. Fink. 1980. "Pygmalion at Sea: Improving the Work Effectiveness of Low Performers." *The Journal of Applied Behavioral Science*, October-December, pp. 482-505.
- Cunningham, J. Barton. 1993. *Action Research and Organizational Development*. Westport, CT: Praeger.
- Dale, Angela, Sara L. Arber, and Michael Procter. 1988. *Doing Secondary Analysis*. Boston: Allen & Unwin.

- Davis, Fred. 1973. "The Martian and the Convert: Ontological Polarities in Social Research." *Urban Life* 2 (3): 333-43.
- Davis, James A. 1971. *Elementary Survey Analysis*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
1985. *The Logic of Causal Order*. Beverly Hills, CA: Sage.
1992. "Changeable Weather in a Cooling Climate atop the Liberal Plateau: Conversion and Replacement in Forty-Two General Social Survey Items, 1972-1989." *Public Opinion Quarterly* 56: 261-306.
- Davis, James Allan, and Tom W. Smith. 1990. *General Social Surveys, 1972-1990: Cumulative Codebook* [machine-readable data file]. Principal Investigator, James A. Davis; Director and Co-Principal Investigator, Tom W. Smith. NORC ed. Chicago: National Opinion Research Center [producer]. Storrs, CT: The Roper Center for Public Opinion Research, University of Connecticut [distributor]. One data file (26,265 logical records) and one codebook (909 pp.).
- DeFleur, Lois. 1975. "Biasing Influences on Drug Arrest Records: Implications for Deviance Research." *American Sociological Review*, February, pp. 88-103.
- Dillman, Don A. 1978. *Mail and Telephone Surveys: The Total Design Method*. New York: Wiley.
- Donald, Marjorie N. 1960. "Implications of Nonresponse for the Interpretation of Mail Questionnaire Data." *Public Opinion Quarterly* 24: 99-114.
- Douglas, Jack. 1985. *Creative Interviewing*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Doyle, Sir Arthur Conan. [1891] 1892. "A Scandal in Bohemia." First published in *The Strand*, July 1891. Reprinted in *The Original Illustrated Sherlock Holmes*. Secaucus, NJ: Castle, pp. 11-25.
- Duncan, Greg J., with Richard D. Coe, et al. 1984. *Years of Poverty, Years of Plenty: The Changing Fortunes of American Workers and Families*. Ann Arbor: Survey Research Center Institute for Social Research, University of Michigan.
- Durkheim, Emile. [1893] 1964. *The Division of Labor in Society*. Translated by George Simpson. New York: Free Press.
- [1897] 1951. *Suicide*. Glencoe, IL: Free Press.
- Einstein, Albert. 1940. "The Fundamentals of Theoretical Physics." *Science*, May 24, p. 487.
- Elder, Glen H., Jr., Eliza K. Pavalko, and Elizabeth C. Clipp. 1993. *Working with Archival Data: Studying Lives*. Newbury Park, CA: Sage.
- Ellison, Christopher G., and Darren E. Sherkat. 1990. "Patterns of Religious Mobility among Black Americans." *Sociological Quarterly* 31 (4): 551-68.
- Emerson, Robert M., ed. 1988. *Contemporary Field Research*. Boston: Little, Brown.
- Feick, Lawrence F. 1989. "Latent Class Analysis of Survey Questions That Include Don't Know Responses." *Public Opinion Quarterly* 53: 525-47.
- Festinger, L., H. W. Reicker, and S. Schachter. 1956. *When Prophecy Fails*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Fielding, Nigel G., and Raymond M. Lee, eds. 1991. *Using Computers in Qualitative Research*. Newbury Park, CA: Sage.
- Ford, David A. 1989. "Preventing and Provoking Wife Battery through Criminal Sanctioning: A Look at the Risks." September, unpublished.
- Ford, David A., and Mary Jean Regoli. 1992. "The Preventive Impacts of Policies for Prosecuting Wife Batterers." Pp. 181-208 in *Domestic Violence: The Changing Criminal Justice Response*, edited by E. S. Buzawa and C. G. Buzawa. New York: Auburn.
- Forstlund, Morris A. 1980. "Patterns of Delinquency Involvement: An Empirical Typology." Paper presented at the Annual Meeting of the Western Association of Sociologists and Anthropologists, Lethbridge, Alberta, February 8.
- Foschi, Martha, G. Keith Warriner, and Stephen D. Hart. 1985. "Standards, Expectations, and Interpersonal Influence." *Social Psychology Quarterly* 48 (2): 108-17.
- Freeman, Linton C. 1968. *Elementary Applied Statistics*. New York: Wiley.
- Funkhouser, G. Ray. 1973. "The Issues of the Sixties: An Exploratory Study." *Public Opinion Quarterly* 37: 62-75.
- Gallup, George. 1984. "Where Parents Go Wrong." *San Francisco Chronicle*, December 13, p. 7.
- Gallup, George, Jr., Burns Roper, Daniel Yankelovich, et al. 1990. "Polls that Made a Difference." *Public Perspective*, May-June, pp. 17-21.
- Gamson, William A. 1992. *Talking Politics*. New York: Cambridge University Press.
- Gans, Herbert. 1971. "The Uses of Poverty: The Poor Pay All." *Social Policy*, July-August, pp. 20-24.
- Garant, Carol. 1980. "Stalls in the Therapeutic Process." *American Journal of Nursing*, December, pp. 2166-67.
- Gee, Wilson. 1950. *Social Science Research Methods*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Gilder, George. 1990. "The Nature of Poverty." Pp. 658-63 in *The American Polity Reader*, edited by A. Serow, W. Shannon, and E. Ladd. New York: Norton.
- Glaser, Barney, and Anselm Strauss. 1967. *The Discovery of Grounded Theory*. Chicago: Aldine.
- Glazer, Myron. 1972. *The Research Adventure: Promise and Problems of Field Work*. New York: Random House.
- Glock, Charles, ed. 1967. *Survey Research in the Social Sciences*. New York: Russell Sage Foundation.
- Glock, Charles Y., and Rodney Stark. 1967. *Christian Beliefs and Anti-Semitism*. New York: Harper & Row.
- Glock, Charles Y., Benjamin B. Ringer, and Earl R. Babbie. 1967. *To Comfort and to Challenge*. Berkeley: University of California Press.
- Goffman, Erving. 1961. *Asylums: Essays on the Social Situation of Mental Patients and Other Inmates*. Chicago: Aldine.
1963. *Stigma: Notes on the Management of a Spoiled Identity*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
1974. *Frame Analysis*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Gold, Raymond L. 1969. "Roles in Sociological Field Observation." Pp. 30-39 in *Issues in Participant Observation*, edited by George J. McCall and J. L. Simmons. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Gould, Julius, and William Kolb. 1964. *A Dictionary of the Social Sciences*. New York: Free Press.
- Goyder, John. 1985. "Face-to-Face Interviews and Mailed Questionnaires: The Net Difference in Response Rate." *Public Opinion Quarterly* 49: 234-52.
- Graham, Laurie, and Richard Hogan. 1990. "Social Class and Tactics: Neighborhood Opposition to Group Homes." *Sociological Quarterly* 31 (4): 513-29.
- Greg, J. Duncan. 1984. *Years of Poverty, Years of Plenty: The Changing Fortunes of American Workers and Families*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Grimes, Michael D. 1991. *Class in Twentieth-Century American Sociology: An Analysis of Theories and Measurement Strategies*. New York: Praeger.
- Groves, Robert M. 1990. "Theories and Methods of Telephone Surveys." Pp. 221-40 in *Annual Review of Sociology* (Vol. 16), edited by W. Richard Scott and Judith Blake. Palo Alto, CA: Annual Reviews.
- Gubrium, Jaber F., and David Silverman, eds. 1989. *The Politics of Field Research: Sociology beyond Enlightenment*. Newbury Park, CA: Sage.
- Habermas, Jurgen. 1971. *Knowledge and Human Interests*. Boston: Beacon Press.
- Hall, Larry D., and Kimball P. Marshall. 1992. *Computing for Social Research: Practical Approaches*. Belmont, CA: Wadsworth.
- Hamnett, Michael P., Douglas J. Porter, Amarjit Singh, and Krishna Kumar. 1984. *Ethics, Politics, and International Social Science Research*. Honolulu: University of Hawaii Press.
- Healey, Joseph F. 1990. *Statistics: A Tool for Social Research*. Belmont, CA: Wadsworth.
- Hedrick, Terry E., Leonard Bickman, and Debra J. Rog. 1993. *Applied Research Design: A Practical Guide*. Newbury Park, CA: Sage.
- Hein, Jeremy. 1993. "Refugees, Immigrants, and the State." *Annual Review of Sociology* 19: 43-59.
- Heise, David R. 1981. "Foreward: Special Issue on Microcomputers and Social Research." *Sociological Methods and Research* 9 (4): 395-96.

- Hempel, Carl G. 1952. "Fundamentals of Concept Formation in Empirical Science." *International Encyclopedia of United Science II*, no. 7.
- Heritage, John, and David Greatbatch. 1992. "On the Institutional Character of Institutional Talk." In *Talk at Work*, edited by P. Drew and J. Heritage. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Higginbotham, A. Leon, Jr. 1978. *In the Matter of Color: Race and the American Legal Process*. New York: Oxford University Press.
- Hills, Philip J. 1981. "Values of Driving Classes Disputed." *San Francisco Chronicle*, June 25, p. 4.
- Hirschi, Travis, and Hanan Selvin. 1973. *Principles of Survey Analysis*. New York: Free Press.
- Homan, Roger. 1991. *The Ethics of Social Research*. London: Longman.
- Homans, George C. 1974. *Social Behavior: Its Elementary Forms*. New York: Harcourt Brace Jovanovich.
- Hoover, Kenneth R. 1992. *The Elements of Social Scientific Thinking*. New York: St. Martin's Press.
- Horowitz, Irving Louis. 1967. *The Rise and Fall of Project Camelot*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Horrigan, Michael W., and James P. Markey. 1990. "Recent Gains in Women's Earnings: Better Pay or Longer Hours?" *Monthly Labor Review*, July, pp. 11-17.
- "How the Poll Was Conducted." 1995. *New York Times*, October 1, p. 15.
- Howard, Edward N., and Darlene M. Norman. 1981. "Measuring Public Library Performance." *Library Journal*, February, pp. 305-8.
- Howell, Joseph T. 1973. *Hard Living on Clay Street*. Garden City, NY: Doubleday Anchor.
- Hughes, Michael. 1980. "The Fruits of Cultivation Analysis: A Reexamination of Some Effects of Television Watching." *Public Opinion Quarterly* (Fall): 287-302.
- Hunt, Morton. 1985. *Profiles of Social Research: The Scientific Study of Human Interactions*. New York: Basic Books.
- Hyman, Herbert H., with Eleanor Singer. 1991. *Taking Society's Measure: A Personal History of Survey Research*. New York: Russell Sage Foundation.
- Isaac, Larry W., and Larry J. Griffin. 1989. "A Historicism in Time-Series Analyses of Historical Process: Critique, Redirection, and Illustrations from U.S. Labor History." *American Sociological Association* 54 (December): 873-90.
- Iversen, Gudmund R. 1991. *Contextual Analysis*. Newbury Park, CA: Sage.
- Jackman, Mary R., and Mary Scheuer Senter. 1980. "Images of Social Groups: Categorical or Qualified?" *Public Opinion Quarterly* 44:340-61.
- Jasso, Guillermina. 1988. "Principles of Theoretical Analysis." *Sociological Theory* 6: 1-20.
- Jendrek, Margaret Platt. 1985. *Through the Maze: Statistics with Computer Applications*. Belmont, CA: Wadsworth.
- Jensen, Arthur. 1969. "How Much Can We Boost IQ and Scholastic Achievement?" *Harvard Educational Review* 39:273-74.
- Johnson, Jeffrey C. 1990. *Selecting Ethnographic Informants*. Newbury Park, CA: Sage.
- Johnston, Hank. 1980. "The Marketed Social Movement: A Case Study of the Rapid Growth of TM." *Pacific Sociological Review*, July, pp. 333-54.
- Jones, James H. 1981. *Bad Blood: The Tuskegee Syphilis Experiments*. New York: Free Press.
- Jones, Stephen R. G. 1990. "Worker Independence and Output: The Hawthorne Studies Reevaluated." *American Sociological Review* 55 (April): 176-90.
- Kahane, Howard. 1992. *Logic and Contemporary Rhetoric*. Belmont, CA: Wadsworth.
- Kalton, Graham. 1983. *Introduction to Survey Sampling*. Newbury Park, CA: Sage.
- Kaplan, Abraham. 1964. *The Conduct of Inquiry*. San Francisco: Chandler.
- Kasl, Stanislav V., Rupert F. Chisolm, and Brenda Eskenazi. 1981. "The Impact of the Accident at Three Mile Island on the Behavior and Well-Being of Nuclear Workers." *American Journal of Public Health*, May, pp. 472-95.
- Kasof, Joseph. 1993. "Sex Bias in the Naming of Stimulus Persons." *Psychological Bulletin* 113 (1): 140-63.
- Kendall, Patricia L., and Paul F. Lazarsfeld. 1950. "Problems of Survey Analysis." Pp. 133-96 in *Continuities in Social Research: Studies in the Scope and Method of "The American Soldier,"* edited by Robert K. Merton and Paul F. Lazarsfeld. New York: Free Press.
- Kiecolt, E. Jill, and Laura E. Nathan. 1985. *Secondary Analysis of Survey Data*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Kish, Leslie. 1965. *Survey Sampling*. New York: Wiley.
- Krueger, Richard A. 1988. *Focus Groups*. Newbury Park, CA: Sage.
- Kuhn, Thomas. 1970. *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: University of Chicago Press.
- Kvale, Steinar. 1996. *Interviews: An Introduction to Qualitative Research Interviewing*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Labovitz, Sanford, and Robert Hagedorn. 1981. *Introduction to Social Research*. New York: McGraw-Hill.
- Lazarsfeld, Paul F. 1955. "Foreword." In *Survey Design and Analysis*, by Herbert Hyman. New York: Free Press.
1959. "Problems in Methodology." In *Sociology Today*, edited by Robert K. Merton. New York: Basic Books.
1982. *The Varied Sociology of Paul F. Lazarsfeld*. Edited by Patricia L. Kendall. New York: Columbia University Press.
- Lazarsfeld, Paul, Ann Pasanella, and Morris Rosenberg, eds. 1972. *Continuities in the Language of Social Research*. New York: Free Press.
- Lazarsfeld, Paul F., and Morris Rosenberg, eds. 1955. *The Language of Social Research*. New York: Free Press.
- Lee, Raymond. 1993. *Doing Research on Sensitive Topics*. Newbury Park, CA: Sage.
- Lever, Janet. 1986. "Sex Differences in the Complexity of Children's Play and Games." Pp. 74-89 in *Structure and Process*, edited by Richard J. Peterson and Charlotte A. Vaughan. Belmont, CA: Wadsworth.
- Levin, Jack, and James Spates. 1970. "Hippie Values: An Analysis of the Underground Press." *Youth and Society* 2:59-72. [Reprinted in M. Patricia Golden, ed. 1976. *The Research Experience*. Itasca, IL: Peacock.]
- Liebow, Elliot. 1967. *Tally's Corner*. Boston: Little, Brown.
- Literary Digest*. 1936a. "Landon, 1,293,669: Roosevelt, 972,897." October 31, pp. 5-6.
- 1936b. "What Went Wrong with the Polls?" November 14, pp. 7-8.
- Lofland, John. 1995. "Analytic Ethnography: Features, Failings, and Futures." *Journal of Contemporary Ethnography* 24 (1): 30-67.
- Lofland, John, and Lyn H. Lofland. 1995. *Analyzing Social Settings: A Guide to Qualitative Observation and Analysis*. Belmont, CA: Wadsworth.
- Lopata, Helena Znaniecki. 1981. "Widowhood and Husband Sanctification." *Journal of Marriage and the Family*, May, pp. 439-50.
- MacLaine, Shirley. 1983. *Out on a Limb*. New York: Bantam Books.
- Madison, Anna-Marie. 1992. "Primary Inclusion of Culturally Diverse Minority Program Participants in the Evaluation Process." *New Directions for Program Evaluation*, no. 53, pp. 35-43.
- Madron, Thomas Wm., C. Neal Tate, and Robert G. Brookshire. 1985. *Using Microcomputers in Research*. Newbury Park, CA: Sage.
- Marshall, Catherine, and Gretchen B. Rossman. 1995. *Designing Qualitative Research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Martin, David W. 1991. *Doing Psychology Experiments*. Monterey, CA: Brooks/Cole.
- Marx, Karl. [1867] 1967. *Capital*. New York: International Publishers.
- [1880] 1956. *Revue Socialiste*, July 5. Reprinted in *Karl Marx: Selected Writings in Sociology and Social Philosophy*, edited by T. B. Bottomore and Maximilien Rubel. New York: McGraw-Hill.
- Maxwell, Joseph A. 1996. *Qualitative Research Design*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- McAlister, Alfred, Cheryl Perry, Joel Killen, Lee Ann Slinkard, and Nathan Maccoby. 1980. "Pilot Study of Smoking, Alcohol, and Drug Abuse Prevention." *American Journal of Public Health*, July, pp. 719-21.
- McCall, George J., and J. L. Simmons, eds. 1969. *Issues in Participant Observation*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- McGrane, Bernard. 1994. *The Un-TV and the 10 mph Car: Experiments in Personal Freedom and Everyday Life*. Fort Bragg, CA: The Small Press.

- McIver, John P., and Edward G. Carmines. 1981. *Unidimensional Scaling*. Newbury Park, CA: Sage.
- Meadows, Dennis, et al. 1973. *The Dynamics of Growth in a Finite World*. Cambridge, MA: Wright-Allen.
- Meadows, Donella H., Dennis L. Meadows, and Jørgen Randers. 1992. *Beyond the Limits: Confronting Global Collapse. Envisioning a Sustainable Future*. Post Mills, VT: Chelsea Green.
- Meadows, Donella, Dennis L. Meadows, Jørgen Randers, and William W. Behrens, III. 1972. *The Limits to Growth*. New York: Universe Books.
- Menard, Scott. 1991. *Longitudinal Research*. Newbury Park, CA: Sage.
- Merton, Robert K. 1938. "Social Structure and Anomie." *American Sociological Review* 3: 672-82.
1957. *Social Theory and Social Structure*. Glencoe, IL: Free Press.
- Merton, Robert K., James S. Coleman, and Peter H. Rossi, eds. 1979. *Qualitative and Quantitative Social Research*. New York: Free Press.
- Meyer, H. J., and E. J. Borgatta. 1959. *An Experiment in Mental Patient Rehabilitation*. New York: Russell Sage Foundation.
- Michael, M., W. T. Boyce, and A. J. Wilcox. 1984. *Biomedical Bestiary: An Epidemiologic Guide to Flaws and Fallacies in the Medical Literature*. Boston: Little, Brown.
- Miller, Delbert. 1991. *Handbook of Research Design and Social Measurement*. Newbury Park, CA: Sage.
- Mitchell, Richard G., Jr. 1991. "Secrecy and Disclosure in Field Work." Pp. 97-108 in *Experiencing Fieldwork: An Inside View of Qualitative Research*, edited by William B. Shaffir and Robert A. Stebbins. Newbury Park, CA: Sage.
- Mohr, Lawrence B. 1990. *Understanding Significance Testing*. Newbury Park, CA: Sage.
- Morgan, David L., ed. 1993. *Successful Focus Groups: Advancing the State of the Art*. Newbury Park, CA: Sage.
- Morgan, Lewis H. 1870. *Systems of Consanguinity and Affinity*. Washington, DC: Smithsonian Institution.
- Moskowitz, Milt. 1981. "The Drugs That Doctors Order." *San Francisco Chronicle*, May 23, p. 33.
- Moynihan, Daniel. 1965. *The Negro Family: The Case for National Action*. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
- Myrdal, Gunnar. 1944. *An American Dilemma*. New York: Harper & Row.
- Naisbitt, John. 1982. *Megatrends: Ten New Directions Transforming Our Lives*. New York: Warner Books.
- Naisbitt, John, and Patricia Aburdene. 1990. *Megatrends 2000: Ten New Directions for the 1990's*, 1st ed. New York: Morrow.
- Nicholls, William L., II, Reginald P. Baker, and Jean Martin. Forthcoming. "The Effect of New Data Collection Technology on Survey Data Quality."
- O'Neill, Harry W. 1992. "They Can't Subpoena What You Ain't Got." *AAPOR News* 19 (2): 4, 7.
- Øyen, Else, ed. 1990. *Comparative Methodology: Theory and Practice in International Social Research*. Newbury Park, CA: Sage.
- Parsons, Talcott. 1951. *The Social System*. Glencoe, IL: Free Press.
- Parsons, Talcott, and Edward A. Shils. 1951. *Toward a General Theory of Action*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Payne, Charles M. 1995. *I've Got the Light of Freedom: The Organizing Tradition and the Mississippi Freedom Struggle*. Berkeley: University of California Press.
- Perinelli, Phillip J. 1986. "Nonsuspecting Public in TV Call-In Polls." *New York Times*, February 14, letter to the editor.
- Perlman, David. 1984. "Fluoride, AIDS Experts Scoff at Nelder's Idea." *San Francisco Chronicle*, September 6, p. 1.
- Petersen, Larry R., and Judy L. Maynard. 1981. "Income, Equity, and Wives' Housekeeping Role Expectations." *Pacific Sociological Review*, January, pp. 87-105.
- Plutzer, Eric, and John F. Zipp. 1996. "Identity Politics, Partisanship, and Voting for Women Candidates." *Public Opinion Quarterly* 60:30-57.
- Polivka, Anne E., and Jennifer M. Rothgeb. 1993. "Redesigning the CPS Questionnaire." *Monthly Labor Review* 116 (9): 10-28.
- Population Communications International. 1996. *International Dateline* [February]. New York: Population Communications International.
- Population Reference Bureau. 1980. "1980 World Population Data Sheet." (Poster prepared by Carl Haub and Douglas W. Heisler.) Washington, DC: Population Reference Bureau.
- Population Reference Bureau. 1993. "1993 World Population Data Sheet." Washington, DC: Population Reference Bureau.
- Powell, Elwin H. 1958. "Occupation, Status, and Suicide: Toward a Redefinition of Anomie." *American Sociological Review* 23: 131-39.
- Presser, Stanley, and Johnny Blair. 1994. "Survey Pretesting: Do Different Methods Produce Different Results?" Pp. 73-104 in *Sociological Methodology 1994*, edited by Peter Marsden. San Francisco: Jossey-Bass.
- Ransford, H. Edward. 1968. "Isolation, Powerlessness, and Violence: A Study of Attitudes and Participants in the Watts Riots." *American Journal of Sociology* 73:581-91.
- Rasinski, Kenneth A. 1989. "The Effect of Question Wording on Public Support for Government Spending." *Public Opinion Quarterly* 53:388-94.
- Ray, William, and Richard Ravizza. 1993. *Methods Toward a Science of Behavior and Experience*. Belmont, CA: Wadsworth.
- Redfield, Robert. 1941. *The Folk Culture of Yucatan*. Chicago: University of Chicago Press.
- Reinharz, Shulamit. 1992. *Feminist Methods in Social Research*. New York: Oxford University Press.
- Riecken, Henry W., and Robert F. Boruch. 1974. *Social Experimentation: A Method for Planning and Evaluating Social Intervention*. New York: Academic Press.
- Ritzer, George. 1988. *Sociological Theory*. New York: Knopf.
- Roberts, Jane. 1974. *Seth Speaks*. New York: Bantam Books.
- Roethlisberger, F. J., and W. J. Dickson. 1939. *Management and the Worker*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Rogers, Everett M., Peter W. Vaughan, Ramadhan M. A. Swalehe, Nagesh Rao, and Suruchi Sood. 1996. "Effects of an Entertainment-Education Radio Soap Opera on Family Planning and HIV/AIDS Prevention Behavior in Tanzania. Report presented at a technical briefing on the Tanzania Entertainment-Education Project." Rockefeller Foundation, New York, March 27.
- Roper, Burns. 1992. "... But Will They Give Poll Its Due?" *AAPOR News* 19 (2): 5-6.
- Rosenberg, Morris. 1968. *The Logic of Survey Analysis*. New York: Basic Books.
- Rosenthal, Robert, and Leonore Jacobson. 1968. *Pygmalion in the Classroom*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Rothman, Ellen K. 1981. "The Written Record." *Journal of Family History*, Spring, pp. 47-56.
- Rubin, Herbert J., and Riene S. Rubin. 1995. *Qualitative Interviewing: The Art of Hearing Data*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Rule, James B. 1989. "Rationality and Non-rationality in Militant Collective Action." *Sociological Theory* 7 (Fall): 145-60.
- Sacks, Jeffrey J., W. Mark Krushat, and Jeffrey Newman. 1980. "Reliability of the Health Hazard Appraisal." *American Journal of Public Health*, July, pp. 730-32.
- Sanders, William B. 1994. *Gangbangs and Drive-bys: Grounded Culture and Juvenile Violence*. New York: Aldine De Gruyter.
- Saris, Willem E. 1991. *Computer-Assisted Interviewing*. Newbury Park, CA: Sage.
- Scarce, Rik. 1990. *Ecowarriors: Understanding the Radical Environmental Movement*. Chicago: Noble Press.
- Schiffert, Kathy L., and Mary Zey. 1990. "Comparison of Characteristics of Private Product Producing Organizations and Public Service Organizations." *Sociological Quarterly* 31 (4): 569-83.
- Schroeder, Larry D., David L. Sjoquist, and Paul E. Stephan. 1986. *Understanding Regression Analysis: An Introductory Guide*. Newbury Park, CA: Sage.
- Schwartz, Norbert, Bärbel Knäuper, Hans-J. Hippler, Elisabeth Noelle-Neumann, and Lesli Clark. 1991. "Rating Scales: Numeric Values May Change the Meaning of Scale Labels." *Public Opinion Quarterly* 55:570-82.
- "See How They Ran." 1984. *Public Opinion*, October-November, pp. 38-40.

- Segalman, Ralph, and David Marsland. 1989. *Cradle to Grave: Comparative Perspectives on the State of Welfare*. New York: St. Martin's Press.
- Shafir, William B., and Robert A. Stebbins, eds. 1991. *Experiencing Fieldwork: An Inside View of Qualitative Research*. Newbury Park, CA: Sage.
- Shanks, J. Merrill, and Robert D. Tortora. 1985. "Beyond CATI: Generalized and Distributed Systems for Computer-Assisted Surveys." Prepared for the U.S. Bureau of the Census, First Annual Research Conference, Reston, VA, March 20-23.
- Shaver, Kelly G. 1985. *The Attribution of Blame: Causality, Responsibility, and Blameworthiness*. New York: Springer-Verlag.
- Sheatsley, Paul F. 1983. "Questionnaire Construction and Item Writing." Pp. 195-230 in *Handbook of Survey Research*, edited by Peter H. Rossi, James D. Wright, and Andy B. Anderson. New York: Academic Press.
- Sheehan, Susan. 1976. *A Welfare Mother*. New York: Mentor.
- Shostak, Arthur, ed. 1977. *Our Sociological Eye: Personal Essays on Society and Culture*. Port Washington, NY: Alfred.
- Silverman, David. 1993. *Interpreting Qualitative Data*. Newbury Park, CA: Sage.
- Smith, Andrew E., and G. F. Bishop. 1992. *The Gallup Secret Ballot Experiments: 1944-1988*. Paper presented at the annual conference of the American Association for Public Opinion Research, St. Petersburg, FL, May.
- Smith, Eric R. A. N., and Peverill Squire. 1990. "The Effects of Prestige Names in Question Wording." *Public Opinion Quarterly* 54:97-116.
- Smith, Joel. 1991. "A Methodology for Twenty-First Century Sociology." *Social Forces* 70 (1): 1-17.
- Smith, Tom W. 1990. "The First Straw? A Study of the Origins of Election Polls." *Public Opinion Quarterly* 54:21-36.
- Sorokin, Pitirim A. 1937-1940. *Social and Cultural Dynamics*. 4 vols. Englewood Cliffs, NJ: Bedminster Press.
- Spohn, Cassie, and Julie Horney. 1990. "A Case of Unrealistic Expectations: The Impact of Rape Reform Legislation in Illinois." *The Criminal Justice Policy Review* 4 (1): 1-18.
- Srole, Leo. 1956. "Social Integration and Certain Corollaries: An Exploratory Study." *American Sociological Review* 21:709-16.
- Steel, Paul. 1993. Private communication. November 22, at the University of New Mexico.
- Sterling, T. D., W. L. Rosenbaum, and J. J. Weinkam. 1995. "Publication Decisions Revisited: The Effect of the Outcome of Statistical Tests on the Decision to Publish and Vice Versa." *The American Statistician* 49 (1): 108-12.
- Stouffer, Samuel A., and Jackson Toby. 1951. "Role Conflict and Personality." Pp. 481-96 in *Toward a General Theory of Action*, edited by Talcott Parsons and Edward A. Shils. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Stouffer, Samuel. [1937] 1962. "Effects of the Depression on the Family." Reprinted in *Social Research to Test Ideas*, by Samuel A. Stouffer. New York: Free Press.
- Stouffer, Samuel, et al. 1949, 1950. *The American Soldier*, 3 vols. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Straits, Bruce C. 1990. "The Social Context of Voter Turnout." *Public Opinion Quarterly* 54:64-73.
- Strang, David, and James N. Baron. 1990. "Categorical Imperatives: The Structure of Job Titles in California State Agencies." *American Sociological Review* 55 (August): 479-95.
- Sudman, Seymour. 1983. "Applied Sampling." Pp. 145-94 in *Handbook of Survey Research*, edited by Peter H. Rossi, James D. Wright, and Andy B. Anderson. New York: Academic Press.
- Swafford, Michael. 1992. "Soviet Survey Research—the 1970's vs. the 1990's." *AAPOR News* 19 (3): 3-4.
- Swalehe, Ramadhan, Everett M. Rogers, Mark J. Gilboard, Krista Alford, and Rima Montoya. 1995. "A Content Analysis of the Entertainment-Education Radio Soap Opera 'Twende na Wakati' (Let's Go with the Times) in Tanzania." Arusha, Tanzania: Population Family Life and Education Programme (POFLEP). Ministry of Community Development, Women Affairs, and Children, November 15.
- Takeuchi, David. 1974. "Grass in Hawaii: A Structural Constraints Approach." M.A. thesis, University of Hawaii.
- Tan, Alexis S. 1980. "Mass Media Use, Issue Knowledge and Political Involvement." *Public Opinion Quarterly* 44:241-48.
- Tandon, Rajesh, and L. Dave Brown. 1981. "Organization-Building for Rural Development: An Experiment in India." *Journal of Applied Behavioral Science*, April-June, pp. 172-89.
- Thomas, W. I., and Florian Znaniecki. 1918. *The Polish Peasant in Europe and America*. Chicago: University of Chicago Press.
- Thomson, Bill. 1996. "Letter on Push Polling." Letter posted May 29 to the AAPORnet listserv [Online]. Available: billt@pos.org
- Tiano, Susan. 1994. *Patriarchy on the Line: Labor, Gender, and Ideology in the Mexican Maquila Industry*. Philadelphia, PA: Temple University Press.
- Tourangeau, Roger, Kenneth A. Rasinski, Norman Bradburn, and Roy D'Andrade. 1989. "Carryover Effects in Attitude Surveys." *Public Opinion Quarterly* 53:495-524.
- Tuckel, Peter S., and Barry M. Feinberg. 1991. "The Answering Machine Poses Many Questions for Telephone Survey Researchers." *Public Opinion Quarterly* 55:200-17.
- Turk, Theresa Guminski. 1980. "Hospital Support: Urban Correlates of Allocation Based on Organizational Prestige." *Pacific Sociological Review*, July, pp. 315-32.
- Turner, Jonathan. 1974. *The Structure of Sociological Theory*. Homewood, IL: Dorsey.
- Turner, Jonathan H., ed. 1989. *Theory Building in Sociology: Assessing Theoretical Cumulation*. Newbury Park, CA: Sage.
- Turner, Jonathan H., and Alexandra R. Maryanski. 1988. "Is 'Neofunctionalism' Really Functional?" *Sociological Theory* 6 (Spring): 110-21.
- Turner, Stephen Park, and Jonathan H. Turner. 1990. *The Impossible Science: An Institutional Analysis of American Sociology*. Newbury Park, CA: Sage.
- United Nations. 1995. *Human Development Report 1995*. New York: United Nations Development Program. [Summarized in Population Communication International. 1996. *International Dateline*, February, pp. 1-10.
- U.S. Bureau of the Census. 1975. *Historical Statistics of the United States: Colonial Times to 1970*. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
- 1987a. *Current Population Reports, Series 170, No. 10, Male-Female Differences in Work Experience, Occupation, and Earning, 1984*. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
- 1987b. *Statistical Abstract of the United States*. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
- 1992a. *CPR Series P-60, No. 180, Money Income of Households, Families, and Persons in the United States: 1991*. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
- 1992b. *Statistical Abstract of the United States*. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
- 1993a. *Current Population Reports, Series P23-185, Population Profile of the United States*. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
- 1993b. *Statistical Abstract of the United States, 1993, National Data Book and Guide Sources*. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
1996. *Statistical Abstract of the United States 1995*. CD-ROM CD-SA-95, issued April.
- U.S. Department of Health and Human Services. 1992. *Survey Measurement of Drug Use*. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
- U.S. Department of Labor (Bureau of Labor Statistics). 1978. "The Consumer Price Index: Concepts and Content over the Years." Report 517.
- Veroff, Joseph, Shirley Hatchett, and Elizabeth Douvan. 1992. "Consequences of Participating in a Longitudinal Study of Marriage." *Public Opinion Quarterly* 56:325-42.
- Votaw, Carmen Delgado. 1979. "Women's Rights in the United States." United States Commission on Civil Rights, Inter-American Commission on Women. Washington, DC: Clearinghouse Publications.

- Wagner-Pacifici, Robin. 1995. *Discourse and Destruction: The City of Philadelphia versus MOVE*. Chicago: University of Chicago Press.
- Walker, Jeffery T. 1994. "Fax Machines and Social Surveys: Teaching an Old Dog New Tricks." *Journal of Quantitative Criminology* 10 (2): 181-88.
- Walker Research. 1988. *Industry Image Study*, 8th ed. Indianapolis, IN: Walker Research.
- Walker, Robert, ed. 1985. *Applied Qualitative Research*. Hants, England: Gower.
- Wallace, Walter. 1971. *The Logic of Science in Sociology*. Chicago: Aldine.
- Wallace, William A. 1972. *Causality and Scientific Explanation*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Ward, Lester. 1906. *Applied Sociology*. Boston: Glinn.
- Webb, Eugene, et al. 1966. *Unobtrusive Measures: Nonreactive Research in the Social Sciences*. Chicago: Rand McNally.
- Weber, Eugene J., Donald T. Campbell, Richard D. Schwartz, and Lee Sechrest. 1981. *Nonreactive Measures in the Social Sciences*. Boston: Houghton Mifflin.
- Weber, Max. [1905] 1958. *The Protestant Ethic and the Spirit of Capitalism*. Translated by Talcott Parsons. New York: Scribners.
- [1925] 1946. "Science as a Vocation." Pp. 129-56 in *From Max Weber: Essays in Sociology*, edited and translated by Hans Gerth and C. Wright Mills. New York: Oxford University Press.
- [1934] 1951. *The Religion of China*. Translated by Hans H. Gerth. New York: Free Press.
- [1934] 1952. *Ancient Judaism*. Translated by Hans H. Gerth and Don Martindale. New York: Free Press.
- [1934] 1958. *The Religion of India*. Translated by Hans H. Gerth and Don Martindale. New York: Free Press.
- Weber, Robert Philip. 1990. *Basic Content Analysis*. Newbury Park: Sage.
- Weisberg, Herbert F. 1992. *Central Tendency and Variability*. Newbury Park, CA: Sage.
- Weiss, Carol. 1972. *Evaluation Research*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Weiss, Carol H., and Eleanor Singer. 1988. *Reporting of Social Science in the National Media*. New York: Russell Sage Foundation.
- Weitzman, Eber, and Matthew Miles. 1995. *Computer Programs for Qualitative Data Analysis*. Newbury Park, CA: Sage.
- Wellman, David. *The Union Makes Us Stronger: Radical Unionism on the San Francisco Waterfront*. Cambridge, MA: Cambridge University Press, 1995.
- Wells, Richard H., and J. Steven Picou. 1981. *American Sociology: Theoretical and Methodological Structures*. Washington, DC: University Press of America.
- Wharton, Amy S., and James N. Baron. 1987. "So Happy Together? The Impact of Gender Segregation on Men at Work." *American Sociological Review* 52 (October): 574-87.
- White, Ralph. 1951. *Value-Analysis: The Nature and Use of the Method*. New York: Society for the Psychological Study of Social Issues.
- White, William S. 1997. Communication to APPSOC listserv (appsoc@miagra.ucs.indiana.edu) from wwwhite@jaguar1.usouthal.edu, October 11.
- Wolcott, Harry F. 1995. *The Art of Fieldwork*. Walnut Creek, CA: AltaMira Press.
- Wolf, Daniel R. 1990. *The Rebels: A Brotherhood of Outlaw Bikers*. Toronto: University of Toronto Press.
- Wolf, Daniel R. 1991. "High-Risk Methodology: Reflections on Leaving an Outlaw Society." Pp. 211-13 in *Experiencing Fieldwork: An Inside View of Qualitative Research*, edited by William B. Shaffir and Robert A. Stebbins. Newbury Park, CA: Sage.
- Yammarino, Francis J., Steven J. Skinner, and Terry L. Childers. 1991. "Understanding Mail Survey Response Behavior: A Meta-analysis." *Public Opinion Quarterly* 55: 613-39.
- Yankelovich, Daniel. 1981. "Stepchildren of the Moral Majority." *Psychology Today*, November, pp. 5-10.
- Yerg, Beverly J. 1981. "Reflections on the Use of the RTE Model in Physical Education." *Research Quarterly for Exercise and Sport*, March, pp. 38-47.
- Yinger, J. Milton, et al. 1977. *Middle Start: An Experiment in the Educational Enrichment of Young Adolescents*. London: Cambridge University Press.
- York, James, and Elmer Persigehl. 1981. "Productivity Trends in the Ball and Roller Bearing Industry." *Monthly Labor Review*, January, pp. 40-43.
- Ziesel, Hans. 1957. *Say It with Figures*. New York: Harper & Row.

Glosario

aleatorización Técnica para asignar al azar los sujetos del experimento al grupo experimental y al grupo control. Véase el capítulo 9.

análisis bivariado Análisis simultáneo de dos variables, con el fin de determinar la relación empírica que guardan. La elaboración de una tabla de porcentajes simples o el cálculo de un coeficiente simple de correlación serían ejemplos. Véase el capítulo 15 para más de este tema.

análisis cualitativo (1) Examen e interpretación no numéricos de las observaciones, con el propósito de descubrir significados básicos y esquemas de relaciones. Es más característico de la investigación de campo y la histórica. Véase el capítulo 11. (2) Análisis con clase.

análisis cuantitativo (1) Representación y manipulación numérica de las observaciones con el propósito de describir y explicar los fenómenos que reflejan tales observaciones. Véase especialmente el capítulo 14 y lo que sigue de la parte 4. (2) GRAN análisis.

análisis de regresión (1) Método de análisis de datos en el que las relaciones entre las variables se representan en la forma de una ecuación llamada *ecuación de regresión*. Véase el capítulo 16 para una exposición de las formas del *análisis de regresión*. (2) Lo que le sucede a sus conocimientos de métodos de investigación social justo antes de un examen.

análisis de trayectorias (1) Forma de *análisis multivariado* en el que las relaciones causales entre las variables se presentan en formato de gráfica. Véase el capítulo 16. (2) Ver dónde pisa en las excursiones.

análisis del discurso Análisis de comunicaciones o conversaciones, como las que ocurren en una entrevista, con atención especial a la intención del hablante y a la estructura del discurso.

análisis factorial Método algebraico complejo para determinar las dimensiones generales o los factores que se encuentran en un conjunto

concreto de observaciones. Véase el capítulo para más detalles sobre el tema.

análisis multivariado Análisis de las relaciones simultáneas entre diversas variables. El examen simultáneo de los efectos de la edad, el sexo y la clase social en la religiosidad sería un ejemplo de *análisis multivariado*. Véase el capítulo 15.

análisis secundario (1) Forma de investigación en la que los datos reunidos y procesados por un investigador son vueltos a analizar por otro, por lo regular con un propósito distinto. Es especialmente apropiado en el caso de los datos de las encuestas. Los archivos de datos son depósitos o bibliotecas para el almacenamiento y la distribución de datos para *análisis secundarios*. (2) Estimación del peso y la velocidad de los defensores del equipo oponente.

análisis univariado Análisis de una sola variable con fines descriptivos. La *distribución de frecuencia*, las *medidas de tendencia central* y las *medidas de dispersión* serían ejemplos de *análisis univariado*, a diferencia de los *análisis bivariados* y *multivariados*. Véase el capítulo 15.

atributos Características de personas o cosas. Véase *variables* y el capítulo 1.

censo (1) Enumeración de las características de una población. Con frecuencia es similar a la encuesta, con la diferencia de que el *censo* reúne los datos de todos los miembros de la población, en tanto que la encuesta se limita a una muestra. (2) Lo que las personas sensatas quieren que usted tenga en la cabeza.

codificación Proceso por el cual los datos crudos son transformados en una forma homogénea adecuada para procesamiento y análisis automatizado. Véanse los capítulos 13 y 14.

coeficiente de reproducibilidad (1) Medida del grado en que las puntuaciones de una escala permiten reconstruir con precisión los datos

con los que fue elaborada. Véase el capítulo 7 para una descripción completa y un ejemplo. (2) Fecundidad.

conceptuación (1) Proceso mental por el que nociones vagas e imprecisas (*conceptos*) se hacen específicas y precisas. ¿Así que usted quiere estudiar los *prejuicios*? ¿Qué entiende por *prejuicios*? ¿Hay varias clases de *prejuicios*? ¿Qué son? Véase el capítulo 5, que trata todo sobre la *conceptuación*, y el capítulo 6 acerca de su compañero, la *operacionalización*. (2) Reproducción sexual entre intelectuales.

confiabilidad (1) Calidad del método de medición que indica que se reunirían los mismos datos cada vez en observaciones repetidas del mismo fenómeno. En el contexto de las encuestas, esperaríamos que la pregunta "¿fue a la iglesia la semana pasada?" fuera más confiable que "¿cómo cuántas veces ha ido a la iglesia en su vida?". No debe confundirse con *validez*. (2) Capacidad de repetición de las falsedades.

contenido latente (1) En relación con el análisis de contenidos, el significado oculto de las comunicaciones, a diferencia de su *contenido manifiesto*. (2) Lo que usted necesita para hacer un latente.

contenido manifiesto (1) En el contexto del análisis de contenidos, expresiones concretas contenidas en las comunicaciones, en oposición al *contenido latente*. Véase el capítulo 12. (2) Lo que resulta de un estallido de manifiestos.

cosificación Acto de considerar reales las cosas que no lo son.

cuestionario Documento que contiene preguntas y otros reactivos destinados a solicitar información apropiada para el análisis. Los *cuestionarios* se emplean principalmente en las encuestas de investigación y también en los experimentos, la investigación de campo y otros modos de observación. Véanse los capítulos 6 y 10.

deducción (1) Modelo lógico con el que se formulan ciertas expectativas o *hipótesis* sobre la base de principios generales. A partir del principio general de que todos los rectores son ruines, usted puede prever que éste no lo dejará cambiarse de curso. Esta anticipación

sería el resultado de una *deducción*. Véase también *inducción* y los capítulos 2 y 3. (2) La que Hacienda dijo que su tal por cual cuñado técnicamente no es. (3) Dícese de la *succión* c los dedos.

definición operacional Definición concreta y específica de algo en términos de las *operaciones* con las que se categorizan las observaciones. La *definición operacional* de "obtener la mejor calificación en esta materia" podría ser "contestar correctamente por lo menos el 90 por ciento de las preguntas del examen final". Véase el capítulo 6.

diferencial semántico Formato de cuestionario en el que se pide al entrevistado que califique algo de acuerdo con dos adjetivos opuestos (p ejemplo, que califique los libros de texto como "aburridos" o "apasionantes") usando calificativos como "muy", "algo", "nada", "un poco" y "mucho" para salvar las distancias entre ambos opuestos.

dimensión Aspecto o faceta especificable de un concepto.

dispersión Distribución de los valores alrededor de un valor central, como el *promedio*. El *ran* es un ejemplo simple de una medida de *dispersión*. Así, podríamos decir que la *media* de la edad en un grupo es de 37.9 años y que el rango es de 12 a 89.

distribución de frecuencia (1) Descripción del número de veces que se observan en una muestra los atributos de una variable. El informe de que el 53 por ciento de la muestra eran hombres y 47 por ciento mujeres sería un ejemplo sencillo de una *distribución de frecuencia*. Otro ejemplo sería el informe de que 15 de las ciudades estudiadas tenían poblaciones de menos de 10 000 habitantes, tenían entre 10 000 y 25 000, etc.

(2) Cuadrante de los radios.
efecto Hawthorne Término acuñado para referirse a una serie de estudios de productividad en la planta en Hawthorne de la Western Electric Company, de Chicago, Illinois. Los investigadores descubrieron que su presencia influía en el comportamiento de los trabajadores estudiados. El término se refiere ahora a cualquier efecto de la investigación en el sujeto de estudio. Véase el capítulo 9.

entrevista Encuentro de recopilación de datos en el que una persona (el entrevistador) formula preguntas a otra (el entrevistado). Las entrevistas se realizan en forma personal o por teléfono. Véase el capítulo 10 para más información sobre la entrevista como método de encuesta de investigación.

entrevistado Persona que proporciona datos para el análisis al responder al cuestionario de una encuesta.

error no de muestreo (1) Aquellas imperfecciones en la calidad de los datos que son el resultado de otros factores aparte del error de muestreo. Entre los ejemplos se encuentran los errores de interpretación de las preguntas por parte de los entrevistados, las anotaciones equivocadas de entrevistadores y codificadores y los errores de dedo. (2) Error que usted comete cuando decide entrevistar a todo el mundo en lugar de elegir una muestra.

escala (1) Clase de medida compuesta formada de varios reactivos que guardan una estructura lógica o empírica. Entre los ejemplos de escalas se encuentran la de distancia social de Bogardo, de Guttman, de Likert y de Thurstone. Cf. con *índice*. Véase también el capítulo 7. (2) *Mar*: Paraje o puerto adonde tocan de ordinario las embarcaciones entre el puerto de origen y aquel donde van a rendir viaje.

escala de distancia social de Bogardo Técnica de medición para determinar la disposición de las personas a participar en las relaciones sociales con diversos grados de cercanía con personas de otras clases. Es una técnica especialmente eficaz que resume varias respuestas discretas sin perder nada de los detalles originales de los datos. Véase el capítulo 7.

escala de Guttman (1) Clase de medida compuesta para resumir varias observaciones discretas y representar alguna variable más general. Véase el capítulo 7. (2) Báscula en la que se pesa Louis Guttman.

escala de Likert Clase de medida compuesta concebida por Rensis Likert con la intención de mejorar los niveles de medición en la investigación social mediante el uso de categorías de respuesta estandarizadas en los cuestionarios de las encuestas. Los reactivos de

Likert son aquellos que emplean categorías de respuesta como muy de acuerdo, de acuerdo, en desacuerdo y muy en desacuerdo. Estos reactivos sirven para la construcción de escalas de Likert así como otras medidas compuestas. Véase el capítulo 7.

escala de Thurstone Clase de medida compuesta elaborada de acuerdo con los valores asignados por los "jueces" a los indicadores de algunas variables. Véase el capítulo 7.

estadísticas descriptivas Cálculos estadísticos que describen o bien las características de una muestra o bien las relaciones entre las variables de una muestra. Las estadísticas descriptivas simplemente resumen un conjunto de observaciones en una muestra, mientras que las estadísticas inferenciales pasan de la descripción de observaciones concretas a las inferencias sobre la población mayor de la que se tomó la muestra observada.

estadísticas inferenciales Conjunto de cálculos estadísticos pertinentes para hacer inferencias a partir de resultados basados en observaciones en la muestra de una población mayor. Véase *estadísticas descriptivas* y el capítulo 16. No deben confundirse con las estadísticas infernales, una caracterización que usan como pretexto los frustrados estudiantes de estadística.

estratificación Agrupamiento de las unidades que componen una población en grupos homogéneos (estratos) antes del muestreo. Este procedimiento, que puede usarse junto con el muestreo aleatorio simple, sistemático o por agrupamientos, mejora la representatividad de la muestra, por lo menos en cuanto a las variables de estratificación. Véase el capítulo 8.

estudio de cohorte Investigación en el que algún grupo específico se estudia con el transcurso del tiempo aunque los datos se tomen de miembros diferentes en cada conjunto de observaciones. Por ejemplo, un estudio de la historia laboral de la generación 1970, en el que se enviaron cuestionarios cada cinco años, sería un estudio de cohorte. Véase el capítulo 4 para más sobre este tema (si de veras quiere más).

estudio de panel Clase de estudio longitudinal en el que los datos se toman de la misma muestra (el panel) en varios periodos. Véase el capítulo 4.

estudio de tendencias Clase de estudio longitudinal en el que se vigila una característica de alguna población en el transcurso del tiempo. Un ejemplo sería la serie de encuestas Gallup que muestran las preferencias del electorado por los candidatos políticos en el transcurso de una campaña, aunque en cada ocasión se entrevistan muestras distintas. Véase el capítulo 4.

estudio longitudinal Diseño de estudio que comprende la recopilación de datos en diferentes periodos, a diferencia del estudio transversal. Véase también el capítulo 4 y estudio de cohorte, estudio de panel y estudio de tendencias.

estudio transversal Estudio basado en observaciones que representan un solo momento en el tiempo. Cf. con estudio longitudinal.

falacia ecológica Conclusiones erróneas acerca de los individuos basadas únicamente en la observación de grupos.

funcionalismo Paradigma que se concentra en las funciones que cumplen los elementos que componen todo un sistema u organismo. Así, una de las funciones de la educación superior es mantener a los jóvenes alejados del mercado laboral.

generalizabilidad (1) Cualidad de los resultados de las investigaciones que justifica la inferencia de que representan algo más que las observaciones específicas en que se fundan. Algunas veces consiste en la generalización a la población de los resultados de una muestra. Otras, es una cuestión de conceptos: si usted descubre por qué se comenten robos, ¿puede generalizar ese descubrimiento a otros delitos? (2) La probabilidad de que usted alcance el rango de general.

grupo control (1) En la experimentación, grupo de sujetos a los que no se presenta ningún estímulo experimental y que debe asemejarse al grupo experimental en todos los demás aspectos. La comparación del grupo control con el grupo experimental al final del experimento, señala el efecto del estímulo. Véase el capítulo 9. (2) Asociación Nacional de Gerentes.

hipótesis Expectativa derivada de una teoría sobre la naturaleza de las cosas. Es una

declaración de lo que debe ser observado en mundo real si la teoría es correcta. Véase *deducción* y también los capítulos 2 y 4.

hipótesis nula (1) En el contexto de la prueba de hipótesis y las pruebas de significancia estadística, hipótesis que postula que no hay ninguna relación entre las variables del estudio. Usted puede concluir que las variables se relacionan si rechaza estadísticamente la hipótesis nula. (2) Expectativa acerca de las nulidades.

idiográfica Dícese de la forma de explicación por la que buscamos agotar las causas idiosincrásicas de cierta condición o acontecimiento. Imagínese tratando de anotar todas las razones por las que decidió ir a su universidad. Dadas estas razones, es difícil imaginarlo haciendo otra elección. En cambio véase *nomotética*.

igualación En los experimentos, procedimiento por el cual se igualan pares de sujetos sobre base de sus semejanzas en una o más variables. Un miembro del par es asignado al grupo experimental y el otro al grupo control. Véase el capítulo 9.

indicador Observación que decidimos considerar como manifestación de una variable que queremos estudiar. Así, por ejemplo, podríamos considerar la asistencia a la iglesia como indicador de la religiosidad.

índice Clase de medida compuesta que resume varias observaciones específicas y representa una dimensión más general. Cf. con *escala*. Véase el capítulo 7.

inducción (1) Modelo lógico en el que se plantean principios generales a partir de observaciones concretas. Luego de observar que los judíos y los católicos se inclinan más a votar por los demócratas que por los protestantes, usted podría concluir que las minorías religiosas de Estados Unidos simpatizan más con el Partido Demócrata y explicar por qué. Éste sería un ejemplo de inducción. Véase también *deducción* y los capítulos 2 y 3. (2) Arte doméstico de obstruir los caños.

informante Sujeto versado en el fenómeno social que usted quiere estudiar y que está dispuesto a contarle lo que sabe. Si usted piensa emprender la observación participante de los

miembros de una secta religiosa, haría bien en entablar una amistad con alguien que ya la conozca quizá un miembro que podría darle alguna información básica sobre ella. No debe confundirse con *entrevistado*.

intersubjetividad Cualidad de las ciencias (y otras formas de investigación) por la que dos investigadores distintos que estudian el mismo problema llegan a la misma conclusión. En última instancia, éste es el criterio práctico de lo que llamamos *objetividad*. Estamos de acuerdo en que algo es "objetivamente cierto" si investigadores independientes con distintas tendencias subjetivas concluyen que es "verdadero". Véase el capítulo 2.

intervalo de confianza (1) Rango de valores dentro de los que se estima que se encuentra un parámetro de una población. Por ejemplo, digamos que una encuesta revela que el 40 por ciento de una muestra favorece al candidato A (pobre diablo). Aunque la mejor estimación del respaldo de todos los votantes sería también del 40 por ciento, no cabe esperar que sea exactamente así. Por tanto, calculamos un *intervalo de confianza* (como de 35 a 45 por ciento) en el que es probable que se encuentre el porcentaje real de la población. Observe que debemos especificar un *nivel de confianza* en relación con cada *intervalo de confianza*. Véanse los capítulos 8 y 16. (2) Qué tanto puede atreverse a acercarse a un cocodrilo.

intervalo de muestreo Distancia uniforme entre los elementos elegidos de una población para una muestra. Véase el capítulo 8.

invalidéz externa Se refiere a la posibilidad de que las conclusiones sacadas de los resultados de un experimento puedan no ser generalizables al "mundo real". Véase el capítulo 9 y también *invalidéz interna*.

invalidéz interna Se refiere a la posibilidad de que las conclusiones derivadas de los resultados de un experimento no reflejen con exactitud lo que sucedió en el propio experimento. Véase el capítulo 9 y también *invalidéz externa*.

libro de codificación (1) Documento empleado en el procesamiento y el análisis de datos que indica la ubicación de los elementos del archivo de datos. Por lo común, identifica la

localización de los elementos y el significado de los códigos con los que se representan los atributos de las variables. Véase el capítulo para más exámenes e ilustraciones.

(2) Documento que le costó 38 corcholatas y sólo le enseñó que el Capitán Maravilla quiere que usted se lave los dientes y diga siempre la verdad. (3) Documento con el que los agentes de la CIA aprenden que el Capitán Maravilla quiere que se laven los dientes.

macroteoría Teoría destinada a comprender el "gran cuadro" de instituciones, sociedades enteras y las interacciones entre sociedades. El examen de Karl Marx de la lucha de clases es un ejemplo de *macroteoría*. En cambio, véase *microteoría*.

marco de muestreo Lista o semilista de las unidades que componen una población de la que se elige una muestra. Si la muestra es *representativa* de la población, es esencial que el *marco de muestreo* incluya a todos (o casi todos) los miembros de la población. Véase el capítulo 8.

media (1) *Promedio* calculado por la suma de los valores de varias observaciones dividida entre el número de observaciones. Si actualmente usted tiene un promedio de calificaciones de 4.0 en 10 cursos y en esta materia se saca cero, su promedio será de 3.6. (2) Edad histórica a la que quisiera mandar a su profesor si le hace esto.

mediana (1) *Medida de tendencia central* que representa el valor del caso "central" en el conjunto ordenado de observaciones. Si las edades de cinco hombres son 16, 17, 20, 54 y 88, la *mediana* sería 20 (y la *media* sería 39). (2) Línea divisoria entre el manejo seguro y el manejo *emocionante*.

medida de razón Nivel de medición que describe una variable cuyos atributos tienen todas las cualidades de las *medidas nominales, ordinales e intervalares* y que además se basan en un punto "cero verdadero". La edad sería un ejemplo de *medida de razón*.

medida intervalar Nivel de medición que describe una variable cuyos atributos aparecen en orden y guardan distancias iguales. La escala de temperatura Fahrenheit es un ejemplo. puesto que la distancia entre 17 y 18 es la

misma que entre 89 y 90. Véase también *medida nominal, medida ordinal y medida de razón*.

medida nominal Nivel de medición que describe una variable cuyos atributos son sólo diferentes, en comparación de las *medidas ordinales, intervalares y de razón*. El sexo sería un ejemplo de *medida nominal*.

medida ordinal Nivel de medición que describe una variable cuyos atributos se pueden ordenar en alguna dimensión. Un ejemplo sería la *posición socioeconómica*, compuesta de los atributos *alta, media y baja*. Véase también *medida nominal, medida intervalar y medida de razón*.

Medidas de tendencia central o promedio

Término ambiguo que en general sugiere normal o característico. *Media, mediana y moda* son ejemplos concretos de *promedios matemáticos*. Véase el capítulo 15.

MESEPI (método de selección de probabilidad igual) Diseño de muestra en el que cada miembro de la población tiene la misma probabilidad de ser elegido en la muestra. Véase el capítulo 8.

microteoría Teoría destinada a comprender la vida social en el nivel íntimo de los individuos y sus interacciones. Examinar las diferencias entre los juegos de niñas y niños sería un ejemplo de *microteoría*. En cambio, véase *macroteoría*.

moda (1) *Medida de tendencia central* que representa el valor o atributo más observado. Si una muestra contiene 1 000 protestantes, 275 católicos y 33 judíos, *protestante* es la categoría *modal*. Véase el capítulo 14 para más escalofriantes revelaciones sobre las medidas de tendencia central. (2) Mejor que un pay de manzana a la *medianne*.

muestra aleatoria simple (1) Clase de *muestra probabilística* en la que se asigna números a las unidades que componen la población. Entonces se genera un conjunto de números aleatorios y las unidades que los tienen son incluidas en la muestra. Aunque la teoría de la probabilidad y los cálculos que ofrece presuponen este método básico de muestreo, por razones prácticas rara vez se usa. Una alternativa equivalente es la *muestra*

sistemática (con comienzo al azar). Véase el capítulo 8. (2) Muestra aleatoria con CI bajo.

muestra crítica (1) Clase de *muestra no probabilística* en la que uno elige las unidades que va a observar de acuerdo con el propio criterio sobre cuáles serán más provechosas o representativas. Tiene por otro nombre *muestra deliberada*. Véase el capítulo 8 para más detalles. (2) Muestra de personas testarudas.

muestra de bola de nieve (1) Método de *muestra no probabilístico* empleado a menudo en la investigación de campo. Se solicita a cada entrevistado que sugiera otras personas que entrevistar. Véase el capítulo 11. (2) Acto de escoger trozos de helado para arrojarlos al profesor de métodos.

muestra deliberada Véase *muestra crítica* y los capítulos 8 y 11.

muestra no probabilística Muestra elegida de manera distinta a la que postula la teoría de probabilidad. Entre los ejemplos se encuentran la *muestra crítica (deliberada)*, *muestra por cuotas* y *muestra de bola de nieve*. Véase el capítulo 8.

muestra por agrupamientos (1) Muestra de varias etapas en que primero se toman muestras de los grupos naturales (*agrupamientos*) y después se toman submuestras de los grupos seleccionados. Por ejemplo, usted podría tomar en un directorio una muestra de las facultades y universidades del país, conseguir las listas de alumnos de las escuelas seleccionadas y luego tomar muestra de estudiantes de cada una. Este procedimiento se expone en el capítulo 8. (2) Técnica de manosear una bolsa de muégan para quedarse con los más grandes.

muestra por cuotas Clase de muestra no probabilística en la que las unidades se eligen para la muestra según características preestablecidas, de modo que la muestra total tenga la misma distribución de característica que suponemos que se encuentra en la población de estudio. Véase el capítulo 8.

muestra probabilística Término general para la muestra elegida de acuerdo con la teoría de la probabilidad y que por lo general comprende algún mecanismo de selección aleatoria. Las clases de *muestras probabilísticas* son *muestra*

probabilística de área. MESEPI. PPT. muestra aleatoria simple y muestra sistemática. Véase el capítulo 8.

muestra sistemática (1) Clase de muestra probabilística en la que cada *k*-ésima unidad en la lista es elegida para su inclusión en la muestra; por ejemplo, cada vigesimoquinto estudiante del directorio escolar. Para calcular *k* se divide el tamaño de la muestra deseada entre el tamaño de la población; *k* es el intervalo de muestreo. Con ciertas restricciones, el muestreo sistemático es un equivalente funcional del muestreo aleatorio simple y por lo regular se hace con más facilidad. Habitualmente, la primera unidad se elige al azar. Véase el capítulo 8. (2) Escoger la tercera cucharada, esté buena o no; cf. muestra de la bola de nieve (2).

nivel de confianza (1) Probabilidad estimada de que un parámetro poblacional se encuentre dentro de cierto intervalo de confianza. Así, tendríamos el 95 por ciento de confianza en que entre el 35 y el 45 por ciento de los votantes favorecen al candidato A. Véanse los capítulos 8 y 16. (2) Qué tanta seguridad tiene de que el anillo que le compró por 10 dólares a ese vendedor callejero es realmente un diamante de tres quilates.

nivel de significancia (1) En el contexto de las pruebas de significancia estadística, probabilidad de que una relación empírica observada pueda atribuirse al error de muestreo. Una relación es significativa al nivel de .05 si la probabilidad de que sea sólo una función del error de muestreo no es mayor que cinco de 100. Véase el capítulo 16. (2) Altura límite en la publicidad al aire libre.

nomotética Dícese de la forma de explicación en la que buscamos identificar algunos factores causales que tienen un efecto en una clase de condiciones o acontecimientos. Imagine los dos o tres factores claves que determinan las universidades que los estudiantes eligen, como la cercanía, el renombre, etc. En cambio, véase *idiográfica*.

objetividad No existe. Véase *intersubjetividad*.

operacionalización (1) Un paso más allá de la *conceptuación*. La *operacionalización* es el proceso de formular *definiciones operacionales*. (2) Cirugías practicadas a los intelectuales.

paradigma (1) Modelo o marco teórico de observación y comprensión que delinea tanto lo que vemos como lo que entendemos. El *paradigma de los conflictos* nos lleva a ver la conducta social de una manera, mientras que el *paradigma interaccionista* nos hace verla de otra forma. (2) Medio centavo.

paradigma de los conflictos Método para entender la vida social que se concentra en los intentos de individuos o grupos por dominar o evitar que los dominen. Por ejemplo, piense en el fútbol.

paradigma interaccionista Método para comprender la vida social que se concentra en las relaciones entre las personas en busca de significados. Por ejemplo, piense en dos personas que conversan para tratar de llegar a un acuerdo.

ponderación (1) Procedimiento empleado en conexión con el muestreo por el que se asignan pesos a las unidades elegidas con probabilidades desiguales de manera tal que la muestra sea *representativa* de la población que la origina. Véase el capítulo 8. (2) En español antiguo, dícese de una acción cobarde que se basa en la prudencia.

PPT probabilidad proporcional al tamaño (1) Se refiere a una clase de muestra por *agrupamientos* en varias etapas en la que se eligen los agrupamientos no con las mismas probabilidades (véase MESEPI), sino con probabilidades proporcionales a su tamaño, medido por el número de unidades de las submuestras. Véase el capítulo 8. (2) Las apuestas sobre quién tiene que largarse primero: usted o el grandulón que hace pesas.

pregunta condicional Pregunta de encuesta dirigida sólo a algunos entrevistados, determinada por la respuestas de éstos a otra pregunta. Por ejemplo, a todos los entrevistados se les puede preguntar si pertenecen a la Cosa Nostra, pero sólo a los que contestan si se les pregunta cada cuándo van a reuniones y paseos campestres de la compañía. La segunda sería la *pregunta condicional*. Véase el capítulo 10 para ejemplos del tema.

prueba de hipótesis Determinación de si las expectativas que suscita una hipótesis se

encuentran verdaderamente en el mundo real. Véanse los capítulos 2 y 4.

pruebas de significancia estadística (1) Clase de cálculos estadísticos que indican la probabilidad de que la relación observada entre variables de una muestra puedan atribuirse únicamente al error de muestreo. Véase *estadísticas inferenciales* y el capítulo 16. (2) Determinación de la importancia de las estadísticas para mejorar la suerte existencial del género humano. (3) Examen que puede influir radicalmente en su calificación en esta materia así como en su promedio general de calificaciones.

rango (1) Medida de *dispersión*, delimitada por los valores mayor y menor de una variable en algún conjunto de observaciones. Por ejemplo, en su clase el *rango* de las edades puede ser de 17 a 37. (2) Jerarquía militar.

razón de muestreo Proporción de elementos de la población que son elegidos para una muestra. Véase el capítulo 8.

replicación En general, duplicación de un experimento para revelar o reducir los errores. Véase también el capítulo 1 e *intersubjetividad*.

representatividad (1) Cualidad de una muestra de tener la misma distribución de características que la población de la que fue tomada. Por implicación, es posible suponer que las descripciones y explicaciones derivadas de un análisis de la muestra representan otras semejantes en la población. La *representatividad* mejora con el *muestreo probabilístico* y se presta a la *generalizabilidad* y al uso de *estadísticas inferenciales*. Véase el capítulo 8. (2) Cualidad notable en las presentaciones que hacen de sí mismos algunos políticos.

sesgo (1) Cualidad de un instrumento de medición que tiende a dar por resultado una interpretación errónea, en alguna dirección, de lo que se mide. Por ejemplo, en un cuestionario la pregunta "¿está de acuerdo en que el presidente está haciendo un buen trabajo?" estaría *sesgada* puesto que en general estimula respuestas más favorables. Véase el capítulo 6 para más sobre el tema. (2) Algo dentro de usted que hace que otras personas o grupos parezcan consistentemente mejores o peores de

lo que realmente son. (3) Como quedan los clavos cuando uno los amartilla de lado (si bebe, no maneje).

significancia estadística (1) Término general se refiere a la improbabilidad de que las relaciones observadas en una muestra puedan atribuirse solamente al error de muestreo. Véase *pruebas de significancia estadística* y capítulo 16. (2) Qué tan importante sería tronar en el examen de estadística. En fin, todos modos usted podría ser poeta.

tabla de contingencia (1) Formato para presentar las relaciones entre variables en forma de distribución de porcentajes. Véase capítulo 15 para varios ejemplos y lineamiento para elaborarla. (2) Tabla que pone sobre u ladrillos cuando sus invitados llegan a cena con sus siete hijos.

tanteo Técnica empleada en las entrevistas para solicitar una respuesta más completa a una pregunta. Es una frase o pregunta no impositiva que invita al entrevistado a profundizar en su respuesta. Por ejemplo, "¿algo más?", "¿cómo es eso?". Véase el capítulo 10 para una exposición de las entrevistas.

Tasa de respuesta Número de personas elegidas para la muestra dividido entre el número de que participaron en la encuesta y expresado como porcentaje. También se llama tasa de terminación o, en los cuestionarios de respuesta personal, tasa de devolución: el porcentaje de los cuestionarios enviados que son devueltos. Véase el capítulo 10.

teoría Explicación sistemática de las observaciones que se relacionan con un aspecto particular de la vida; por ejemplo, la delincuencia juvenil o quizá la *estratificación social* o la *revolución política*.

tipología (1) Clasificación (por lo común nombrada de observaciones de acuerdo con sus atributos en dos o más variables. La clasificación de los periódicos como liberales urbanos, liberales rurales, conservadores urbanos o conservadores rurales sería un ejemplo. Véase el capítulo 7. (2) Clasificación de las personas que no le simpatizan.

unidades de análisis El *qué* y los *quiénes* del estudio. En la investigación de las ciencias sociales, las unidades de análisis más comunes son los individuos. Véase el capítulo 4.

validación externa Proceso de probar la *validez* de una medida, como un índice o una escala, examinando su relación con otros presuntos indicadores de la misma variable. Por ejemplo, si el índice mide realmente los *prejuicios*, debe relacionarse con otros indicadores de los *prejuicios*. Véase el capítulo 7 para una descripción completa del tema y para ejemplos.

validación interna Proceso por el que los elementos de una medida compuesta se relacionan con ésta. Esto ofrece una prueba de la conveniencia de todos los elementos en la medida compuesta. Véase *validación externa* y el capítulo 7.

Validez patente o de facie (1) Cualidad de un indicador que lo hace parecer una medida razonable de alguna variable. Que la frecuencia de asistencia a la iglesia es una indicación de la religiosidad de la persona parece tener sentido sin mayores explicaciones. (2) Del latín *facies*, "cara". Cuando por casualidad su cara se parece a la foto de su credencial.

validez de constructo Grado al que una medida se relaciona con otras variables como se esperaría en un sistema de relaciones teóricas. Véase el capítulo 5.

validez de contenido Grado al que una medida cubre la gama de significados que comprende el concepto. Véase el capítulo 5.

validez de criterio Grado al que una medida se relaciona con un criterio externo. Por ejemplo, la validez de la junta escolar se manifiesta en su capacidad para pronosticar el éxito académico de los estudiantes. Véase el capítulo 5.

validez Término para describir una medida que refleja con exactitud el concepto que pretende medir. Por ejemplo, su CI sería una medida más *válida* de su inteligencia que el número de horas que pasa en la biblioteca. Aunque nunca puede probarse la *validez* definitiva de una medida, podemos concordar en su validez relativa sobre la base de su *validez aparente*, *criterios de validez*, *validez de contenido*,

validez de constructo, *validación interna* y *validación externa*. No debe confundirse con *confiabilidad*. Véase el capítulo 5.

variable binominal (1) Variable que tiene sólo dos atributos. El sexo es un ejemplo, pues tiene los atributos *hombre* y *mujer*. (2) Lema publicitario de la compañía Chisme Nominal, S.A.

variable control Variable que se mantiene constante para aclarar la relación entre otras dos variables. Por ejemplo, luego de descubrir una relación entre educación y prejuicios, podríamos mantener el sexo constante para examinar esta relación únicamente entre los hombres y luego sólo entre las mujeres. En este ejemplo, el sexo sería la *variable control*.

variable dependiente (1) Variable que se supone que *depende* de otra o que es causada por otra (llamada *variable independiente*). Si usted descubre que el ingreso depende en parte de la educación formal, el ingreso se trata como *variable dependiente*. (2) Variable menor de edad.

variable dicotómica Variable que tiene sólo dos categorías. También se llama *variable binominal*.

variable independiente (1) Variable cuyos valores no son problemáticos en el análisis, sino que se toman como hechos. Se presume que la *variable independiente* causa o determina a la *variable dependiente*. Si descubrimos que la religiosidad es en parte una función del sexo —las mujeres son más religiosas que los hombres—, el sexo es la *variable independiente* y la *religiosidad* es la variable dependiente. Observe que cualquier variable puede ser tratada como independiente en una parte del análisis y como dependiente en otra. La *religiosidad* podría convertirse en la *variable independiente* en una explicación de la delincuencia. (2) Variable que se niega a aceptar consejos.

variables Agrupamientos lógicos de *atributos*. La variable *sexo* está compuesta de los atributos *hombre* y *mujer*.

Índice

- A**
 AAC (autoentrevista asistida por computadoras), 238
 Abiertas, preguntas, 127
 Aborto, derecho al, 163
 Abstracto, 429
 Aburdene, P., 286
 Acontecimientos históricos, como fuente de invalidez interna, 220, 222
 Actitudes sociales de las anglicanas, muestreo de 203-205
 Acústicos, acopladores, 339
 Adulta, población, 179
 Afiliación a partidos políticos, 84, 121
 Agrupamientos, muestreo por, 197 de anglicanas, 203-205 en varias etapas, 197-198 estadísticas inferenciales y, 385 estratificación de, 201 para el análisis de contenidos, 290
 Aleatoriedad, aleación de un muestreo, 290 selección, 181-182
 Aleatorio, muestreo, 171, 191, 290
 Alfred, Randall, 277-278
 Alistamiento, pautas de, 174
 Almond, Gabriel, 253
 Almond-Verba, datos, 253
 American Almanac, the, 300
 American Sociological Review, 234
 Aminzade, Ron, 307
 Análisis bivariable de tablas, 358-363 costos y beneficios, 321 cuantitativo, 258 cuestiones éticas en el, 404-405 de estadísticas previas, 285, 296, 328 fuentes, 300-301 problemas de validez, 299 de regresión, 374-378 de trayectorias, 379 del discurso, 56 durante la investigación, 90 emergente, 261 en el informe de investigación, 431, 432 en la propuesta de investigación, 92-93 estadístico, 258 factorial, 381-384 idiográfico, de la explicación, 61 univariado, 349-354
 Análisis de contenidos, métodos de, 209
 Análisis de series temporales, 379-381
 Análisis secundario, 234, 252-254 análisis, unidades. Véase Unidades de análisis
 Analítica, inducción, 294
 Analíticas, técnicas, para análisis históricos comparativos, 306-307
 Analyzing Social Settings, 262
 Anderson, Jack, 9-13, 64-65
 Andorka, Rudolf, 313
 Aneshensel, Carol S., 84
 Anglicanas, encuesta de, 401 selección de feligresas, 203-205, 401
 Anómalos, casos, 174
 Anomía, 297 medición de la, 106-107
 Anómico, 106-107, 297 suicidio, 298
 Anonimato, 401
 Anotación de observaciones, 271-272
 Anotar con exactitud las respuestas, 244
 Antecedentes, archivos de, 273
 Antigüedad en el puesto, diferencias por sexo por, 364-365
 Antisemitismo, causas religiosas del, 379, 380
 Aparente, validez (validez lógica), 148
 Aplicación de los resultados de las investigaciones, 90-91
 Aplicada, investigación. Véase también Evaluación, de la investigación, 25, 312
 Apoyo a la ONU, 149
 Aprobación o desaprobación de código de conducta, 185-189
 Archivos bibliográficos computarizados, 418-419 creación de, para la investigación de campo, 273-274 Archivos analíticos, 274 Archivos de datos, 253
 Asch, experimento de, 35
 Asentimiento informado, 406
 Asher, Ramona, 82
 Asignación aleatoria, 223
 Asistentes de investigación, confiabilidad de los, 112-113
 Asociación Estadounidense de Investigación de la Opinión Pública, 235
 Asociación, medidas de, 374
 Atribución, proceso de, 224
 Atributos definición, 17 estructura de intensidad de los, 146 variables y, 17-18
 Audiencia, del informe de investigación, 427
 Auster, Carol, 291
B
 Babbie, Earl, 38-42, 151, 263-305, 412
 Bailey, William, 330, 331
 Baker, Martin, 238
 Ball-Rokeach, Sandra, 229
 Baron, James, 156
 Bart, Pauline, 321-322
 Belenky, Mary Field, 34
 Bellah, Robert, 266, 304-305, 3
 Benton, J. Edwin, 136
 Berg, Bruce, 145, 288, 292, 299
 Beveridge, W. I. B., 38
 Bian, Yanjie, 79, 82, 129-130
 Bibliografía, revisión de la, 92
 Bibliográfico, archivo, 273
 Bibliográficos, archivos computarizados, 418-419
 Biblioteca conseguir ayuda, 415 fuentes de referencia, 415-417 localización de libros en los estantes, 417-418 Biblioteca del Congreso, clasificación de la, 417-418
 Bickman, 314-315
 Binominales, variables (dicotómicas), 181, 189, 2
 Bishop, G. F., 130
 Bivariada, relación, entre los reactivos de los índices, 145
 Bivariado, análisis

tablas de porcentajes, 359-363
 elaboración de, 359-362
 formatos de las, 362-363
 lectura de las, 359, 362
 variables en el, 358

Black, Donald, 300
 Blair, Johnny, 138, 251
 Blodgett, Timothy, 203
 Bogardo, escala de distancia social de, 160-161
 Bollen, Kenneth, 150
 Bonney, Charles, 58-59
 Books in Print, 415
 Boruch, Robert, 315, 402
 Boys, Don, 62
 Brown vs. Board of Education of Topeka, 410
 Brown, L. Dave, 320-321, 322
 Bushido, 304

C
 CAC (cuestionario autoadministrado computarizado), 238
 Calendario, en la propuesta de investigación, 93
 Calificaciones, promedio de, 125
 Calvinismo, 303-304
 Camelot, proyecto, 410-411
 Campo, investigación de, 258
 anotación de las observaciones en la, 271-272
 creación de archivos en, 273-274
 de casos anómalos, 174
 definición, 47
 desventajas de la, 280-281
 eficacia de la, 280-281
 ejemplos de, 277-279
 elección de la, 89
 entrevista cualitativa e, 268-271
 estudios longitudinales, 82
 ética de la, 279
 preparación para la, 267-268
 procesamiento de datos cualitativos e, 272-275
 reescritura de las notas, 272-273
 temas apropiados para la, 262-264
 validez, 280-281
 ventajas de la, 271, 276
 ventajas de la, 276
 y confiabilidad, 281

Canal (medium), 72-73
 Canalización, 72-73, 266-267
 "Cándido", realismo, 10
 Capacitación militar, peligros de la, 64-65
 Capitalismo, religión del Japón y, 304-305
 Carmines, Edward, 113-114
 Carpiní, Michael, 82
 Caso, estudio de. Véase también Campo, investigación de, 260
 Categorías de respuestas combinadas, 355-356

manejo de los "no sé", 356-357

Causa
 asistencia a las ceremonias religiosas, 350
 búsqueda de, en las ciencias sociales, 54
 de las normas de comportamiento, 276
 dudosa, 63
 en la creación de códigos, 292
 fuente del antisemitismo, 379, 380
 índices de suicidio y, 297-298, 299
 necesaria, 60
 necesaria y suficiente, 60-61
 resultados, aplicación de los, 90-91
 resultados, repetición de los, 90-91
 resultados, revisión de los, 91-92
 suficiente, 60, 61
 sujetos. Véase Sujetos y efecto, 53-54, 150, 212

Causal, razonamiento, investigación humana ordinaria y, 7

Causalidad
 criterios de, 57-61
 relación y, 58-59

Causalidad, teorías y, 20
 CD-ROM, 339-340
 Cecil, Joe, 402
 Censo de Estados Unidos, 74
 Censo estadounidense por década, 234
 Censo, Oficina del, 128, 234
 Central, tendencia, 350-353
 Centro de Información sobre Recursos Educativos (CIRE), 419
 Cerradas, preguntas, 127
 Childers, Terry, 240
 Chisolm, Rupert, 228
 Ciberespacio, investigación social en el, 421-426

Ciencias, 2
 imagen tradicional de las, 39
 modelo tradicional de las, 37-44

Ciencias naturales, causalidad en las, 53-54

Ciencias sociales
 búsqueda de causas en, 54
 determinismo y, 53-55
 fundamentos de las, 13-21
 paradigmas de, 30-37

CIR (Consejo Institucional de Revisión), 405

CIRE (Centro de Información sobre Recursos Educativos), 419

Civic Culture, the, 253
 Clase Samurai, 304
 Clase social
 participación religiosa y, 39-40
 prejuicios y, 372
 Clase, participación en, 318-319

Clase, sesgos de, 190-191
 Clasificación de respuestas, en los cuestionarios, 127
 Clasificación. Véase también codificación, 90
 Clay Street, Washington, D.C., 281
 Codificación, 90
 categorías de, elaboración de, 341
 en el análisis de contenidos, 290-294
 en la cuantificación de datos, 340-341
 opciones de captura de datos y, 342-344

Codificación, construcción del libro de, para cuantificar datos, 341-342

Código posible, depuración de, 344-345

Coefficiente de reproductibilidad, 165

Cohorte, estudios de grupos de edad y, 83, 86
 o estudios de tendencias y de grupos, 84
 y tendencias políticas, 82-83

Colectivas, regularidades sociales, 15-16

Coleman, James, 410
 Collins, G. C., 203

Combinadas, mediciones de variables, 146

Combinado, ejemplo de cuestionario, 139-141

Comedia radiofónica para la prevención del VIH/sida, 311-312, 315, 323, 325

Comparabilidad
 de dos grupos mediante aleatorización, 216
 de dos grupos mediante muestreo probabilístico, 217
 del grupo experimental, 216-218
 en los estudios de evaluación, 320

Comparación, en el análisis bivariado, 358

Comparativo histórico, análisis, 285-286, 301

Compasión, 100, 125-126

Compensación, como fuente de invalidez interna, 221

Compensatoria, rivalidad, como fuente de invalidez interna, 221

Completo, función del observador, 265

Comportamiento
 análisis cualitativo de las normas de, 275-276
 del entrevistador, 243
 paternalista, 258

Comprensión
 de predicción, 7
 generalizada, 75

Computadora
 archivos bibliográficos en, 418-419
 desarrollo histórico de la, 337-338
 en el análisis cuantitativo, 337
 mainframe, 338
 microcomputadoras, 339-340
 programa de análisis de datos por, 344
 programas para ciencias sociales, 338
 redes, 339
 terminales, 339
 uso en la investigación de campo, 274-275

Computadoras en la investigación social, 337-340

Comte, Auguste, 30-31, 33, 34, 301

Concepto, 99-101
 Concepto propio, 224
 Conceptuación, 88-89
 conceptos y, 99-101
 definición de, 118
 ejemplo de, 106-107
 "embudo" conceptual, 101
 en el análisis de contenidos, 291-292

Conceptual, creación de un orden, 103-104

Conclusiones precipitadas, 63

Condicionales, preguntas, 133-135

Conducta irracional, 35

Conexión, servicios comerciales de, 423

Confiabilidad, 135
 análisis de estadísticas previas y, 299-300
 calidad de la medición y, 110-112
 codificación del análisis de contenidos y, 291
 de la investigación de campo, 281
 de las encuestas, 252
 de las medidas no obstructivas, 286
 del análisis de contenidos, 296
 validez y, 114-115

Confianza, intervalos de, 181, 188, 384

Confianza, niveles de, 181, 188, 384

Conflictos, paradigma de los, 31

Confucianismo, 304

Confusión conceptual, proceso, 103-104

Conjetura y prueba de las relaciones causales, distinción, 59-60

Conjuntos, regularidad social y, 15-16

Conocer
 por asentimiento, 5
 por experiencia directa, 5-6

Conocimiento
 construido, 34
 por procedimiento, 34
 subjetivo, 34

Conocimiento construido, 34

Conocimiento subjetivo, 34

Conocimientos
 firmemente aceptados, tradición y, 7-8
 firmemente aceptados, autoridad y, 8

Consecuencias, de las normas de comportamiento, 276

Consejo Institucional de Revisión (CIR), 405

Consentimiento informado, 400-401, 406

Constantes sociales, 15-16

Constructo, validez de, 113

Consuelo, hipótesis del, 253
 asistencia a la iglesia y, 358-359, 363-364
 ejemplo, 38-41
 y religión, 38-41, 253

Contenido
 nuevo, 261
 latente, 291
 manifiesto, 291

Contenido verdadero, 261

Contenido, validez de, 114

Contenidos, análisis de, 89, 285
 análisis de datos cualitativos en el, 294
 codificación en el, 290-294
 codificación numérico en el, 292-293
 codificación para el, conteo y registro para la, 292-293
 confiabilidad del, 296
 desventajas del, 296
 ejemplo de, 294-295
 muestreo en el, 287-290
 temas para el, 286-287
 unidades de análisis, 287-290
 ventajas del, 295-296

Conteo y registro para la codificación en el análisis de contenidos, 292-293

Contingencia, tablas de. Véase también Porcentaje, tablas de, 349, 362-363

Continuas, 354

Control, grupo de, 83
 en la experimentación clásica, 221, 225

Control, grupos de,
 en la experimentación clásica, 213-214, 221, 225
 no equivalentes, 319-320

Convenciones políticas, grupos de interés, 227

Conversación guiada o controlada, 270

"Convertido", función del observador, 265

Cook, Thomas, 219, 220-221

Cooley, Charles Horton, 32, 22

Correlación
 al cuadrado, 375
 matriz de, 374

Correo, envío y remisión, de cuestionarios de respuesta individual, 237-238

Correo, listas de, 422-423

Coser, Lewis, 31

Cosificación, 103

Costos y beneficios, análisis de, 321

Costumbres, como tema de reflexión, 262

Craig, R. Stephen, 294-295

Crawford, Kent, 323-324

Creación
 de categorías para análisis de contenidos, 291-292
 mitos de, 36

Criterio,
 normas de, 225
 validez relacionada con el, 11

Criterios
 de la causalidad, 57-61
 de publicación, 394-395

Crítico, muestreo, 174

Cualitativa,
 entrevista, 268-271
 indagación, terminología de la, 259-262
 investigación, descripciones numéricas, 357-358

Cualitativas, evaluaciones, 321-323

Cuantitativo, análisis, 258, 275-277

Cuestionarios
 categorías de respuesta, requisitos, 127
 claridad de los reactivos, 127-128
 ejemplo compuesto, 138, 139-141
 elaboración de, 132-138
 entrevistados, capacidad de, 129
 entrevistados, disposición de, 129-130
 entrevistados, formatos para, 133
 formato general de, 132
 instrucciones, 137
 prueba previa, 138
 reactivos cortos, 130
 reactivos negativos, evitación los, 130-131
 reactivos, contenido en subsecciones, 137
 reactivos, evitación de efecto tendencioso, 131-132
 reactivos, orden de los, 136-137

Cuestionarios autoadministrados, 236-242
 comparados con otros métodos de encuesta, 249-251

- envío y remisión por correo, 237-238
 tasas aceptables de respuesta, 240
 ventajas de los, 251
 Cuestionarios de aplicación personal, 126, 236-242
 Cuestionarios de respuesta individual.
 envíos de seguimiento, 239-240
 supervisión de las devoluciones, 238-239
 Cuestiones éticas, investigación evaluadora, 325-326
 Cuota, marco de la, 175
 Cuotas, matriz de, 216
 Cuotas, muestreo por, 172-173, 174-175, 216
 Curso de redacción (Martín Vivaldi), 427
 Curvilínea, regresión, 377
- D**
- Daly, John, 136
 Dannemiller, James E., 250
 Daños, precaverse contra, 400-401, 407
 protección contra, 407
 Datos, captura directa de, 343
 captura por parte de los entrevistadores, 343-344
 codificación y cuantificación de, 340-341
 computadoras y análisis cuantitativo de, 337-340
 construcción del libro de codificación para la cuantificación de, 341-342
 cuantitativos o cualitativos, 23-25
 depuración de errores para la cuantificación de, 344
 depuración de, 344-345
 detalles o manejabilidad de, 354
 disponibles para el análisis, 300-301
 faltantes, manejo en los índices de, 156-157
 forma de lectura mecánica de, 337
 fuentes complementarias de, 296
 métodos de acopio de, 13, 14, 92
 métodos de recopilación de, 13, 14
 opciones de captura de datos y cuantificación, 342-344
 opciones de captura, codificación y, 342-344
 reducción de, 369-370
 Datos crudos, matriz de, 370, 371
 Datos cualitativos, 158
 análisis de, 275-277
 computadoras para el procesamiento de, 274-275
- en el análisis de contenidos, 294
 o datos cuantitativos, 23-25
 Datos cuantitativos o cualitativos, 23-25
 Datos de indicadores sociales, 301
 Datos de series temporales, 307
 Datos, Análisis. Véase Análisis de datos
 Datos, instrumentos de reducción de. Véase también Índices:
 Escalas, 146
 Davis, Fred, 265
 Davis, James, 83
 de contenidos, Análisis. Véase Contenidos, análisis de
 De facto, muestra, 271
 de respuesta individual, Cuestionarios. Véase Cuestionarios de respuesta individual
 Deducción, 23
 ejemplo, 38-41
 o inducción, 38-44
 Deductiva, teoría construcción de la, 44-47
 ejemplo, 45-47
 Defensivo, carácter, 258
 Deficientes, comparación entre indicadores e índices, 158-159
 Definiciones del problema, para la investigación evaluadora, 314-315
 operacionales, 105
 propósitos de investigación y, 108-110
 tipos de, 103
 DeFleur, Lois, 300
 Deliberado, muestreo, 174
 Delincuencia, 383
 estadísticas oficiales de la, 300
 pena de muerte y disuasión de la, 330-331
 Demografía, 274
 Demográficos, datos, en Internet, 424
 Demographic Yearbook, 301
 DeNuzzo, Rinaldo, 189-190
 Departamentos, muestra sistemática, 193-194
 Dependientes, variables en los experimentos clásicos, 212, 226
 medición de las, 315
 tipología como, 166
 Depresión laboral, 155-156
 Depuración de códigos posibles, 344-345
 Desarrollado, tratamiento, 261
 Descripción y explicación, 108
 Descripciones numéricas en la investigación cualitativa, 357-358
 Desemejanzas y diferencias, análisis cualitativo de, 275-277
- Desempleado, definición de, 108, 109
 Desgaste del grupo, 84
 Deshumanizar, crítica a los científicos sociales por, 57
 Desmoralización, como fuente de invalidez interna, 221
 Desproporcionado, muestreo y ponderación, 202-203
 Desviación, 412
 Desviación estándar, 186, 354
 Determinismo en perspectiva, 55
 Dewey, Thomas E., 172-173
 Diagrama simple de dispersión, 376
 Dickson, W. J., 213-214
 Dicotómicas, variables (binomiales), 189, 212
 Diferenciación semántica, escala de, 373-374
 Diferencial semántico, 162-163
 Difusión o imitación del tratamiento, como fuente de invalidez interna, 221
 Dígitos aleatorios, marcación de, 181, 247-249
 Dillman, Don, 240, 248
 Dimensión general, en la elaboración de índices, 148-149
 Dimensión temporal en el diseño de investigación, 79
 y envejecimiento, 86
 Dimensión, 102
 Dimensiones en la operacionalización, 120
 Directorios telefónicos, para sondeos de opinión pública, 190-191
 Directos, observables, 100-101
 Discretas, variables, 354
 Discurso, análisis del, 56
 Diseño, en el proceso de la entrevista, 271
 Diseño de grupo control con postest, 223
 Diseño de series temporales múltiple, 320-321
 simple, 318-319
 Diseño de un grupo con pretest-postest, 218-219
 Diseño preexperimental, 218-219
 Diseños cuasiexperimentales, 318-321
 Dispersión, 353-354
 Distribución de ji cuadrada, 435-436
 Distribución del muestreo binomial, 185-189
 Distribución muestral de 10 casos, 182-185
 definición, 182
 Distribuciones, 349-350
 Distributiva, justicia, 45-47
 Doble ciego, experimento, 215
- Dobles, preguntas, pretest-postest, 218-219
 Documentos históricos, lectura y evaluación de los, 307
 Douvan, Elizabeth, 83-84
 Drogadictas gestantes, 322-323
 Drogas ilegales, arresto por posesión de, 300
 ilegales, tráfico de, 300
 recetas para fármacos, 189-190
 Dulces, sondeo, 236
 Dunlap, Riley E., 40-41
 Durkheim, Emile, 33, 43-44, 106, 285, 297-299, 302
- E**
- Ecológica, falacia, 78-79, 299
 Económico, determinismo, 303
 Ecowarriors: Understanding the Radical Environment Movement, 402
 Edad actitudes y, 40-41
 análisis de cohortes y, 83
 hipótesis del consuelo y, 39, 40
 liberalismo político y, 83
 EDT (entrada de datos por tonos), 238
 Educación matriz de datos crudos, 370, 371
 prejuicios y, 19-21
 Efecto tendencioso, en los reactivos de cuestionarios, 131-132
 Efecto, causa y, 53-54, 150, 212
 Ejercicio, reducción de peso y, 218-219
 Elección, probabilidad de, 204-205
 Elección de especialidades, 269-270
 Elecciones presidenciales, predicciones de los sondeos, 170-173
 Electrónicas, encuestas, 238
 Electrónico, correo, 421-422
 Elemento, 179
 Elementos del muestreo, 190
 Emergente, análisis, 261
 Empírica, investigación, 369
 Empírico, apoyo, 6
 Empleo, estatus, 370, 371
 presunción, 371
 Encuesta social general, 20-21, 342
 encuesta y entrevistadores. Véase Entrevistadores en encuestas
 Encuestas, 233
 análisis secundario, 252-254
 comparación de métodos, 249-251
 debilidades de las, 252
 entrevista de, 242-246
- fuerzas de las, 251
 telefónicas, 246-249
 temas para las, 234-236
 Encuestas telefónicas claves sutiles durante las, 247
 comparadas con otros métodos de encuestas, 249-251
 desventajas de las, 248
 ventajas de las, 247-248, 251
 Engaño, 403-404
 Entidades, 73
 Entrada de datos por tono (CDT), 238
 Entrevista cualitativa, 268-271
 etapas de la, 270-271
 Entrevista personal asistida por computadora (EPAS), 238
 Entrevista telefónica asistida por computadora (ETAC), 238, 248-249, 250
 Entrevistadores función de los, de encuestas, 242-244
 capacitación de los, de encuestas, 245-24
 captura de datos por los, 343-344
 Entrevistadores durante encuestas apariencia de, 243
 comportamiento de, 243
 familiaridad con el cuestionario, 243-244
 tantear las respuestas, 244-245
 Entrevistadores o encuestadores coordinación y control de los, 245-246
 Entrevistados, cuestionarios y, 127
 capacidad de los, 129
 disposición de los, 129-130
 escala de Guttman, 164-165
 Entrevistar, 271
 Entrevistar o encuestar, reglas generales, 243-246
 Entrevistas a fondo, 260
 Entrevistas de encuestas frente a otros métodos de encuesta, 249-251
 Entrevistas o encuestas, 242-246
 ventajas, 249
 Entrevistas, técnica de, 234
 Enunciados, preguntas y, 126-127
 Envejecimiento, dimensión temporal y, 86
 EPAS (entrevista personal asistida por computadora), 238
 EPI (experimento de procesamiento de Indianápolis), 328-329
 Episodios, como tema de reflexión, 262
 Epistemología, 6
 Error de muestreo, 188, 390
 definición, 181
 disminución del, 195, 198
 disminución del, 198
 estadísticas inferenciales y, 385
- estimado, 438
 Error estándar, 186, 187, 384
 Errores, que no son de muestreo, 393
 ERS (evaluación del riesgo para salud), 112
 Escalas, 145-146
 construcción de, 160-166
 de Guttman, 163-166
 de Likert, 162
 definición, 146
 diferencial semántico de, 162
 ideas equivocadas acerca de, 148
 o índices, 146-148
 orden de las, 147-148
 puntuaciones, 165
 técnicas para su elaboración, tipos de, 164
 Eskenazi, Brenda, 228
 Especificidad de los reactivos, la elaboración de índices, 148-149
 Espejo del yo, 32
 Esquema de codificación ocupacional, 340
 Estadística, 369
 descriptiva, 369, 372
 inferencial, 384-394
 lógica de la significancia, 385
 prueba de significancia, 385
 Estadísticas descriptivas, 369-372
 análisis de regresión, 374-37
 medidas de asociación, 370-37
 reducción de datos y, 369-37
 Estadísticas previas, 296, 328
 exactitud de las, 306
 fuentes de, 300-301
 problemas de confiabilidad de las, 299-300
 Estadístico, análisis (cuantitativo), 258
 Estadísticos, definición, 181
 Estados de expectación, teoría los, 224
 Estadounidenses, africanos. Véase Afroestadounidenses
 Estilos de vida, como tema de reflexión, 262
 Estimaciones, 63
 Estimulo y respuesta, teoría de, 242-243
 Estratificación, 194-196, 197-198
 muestreo por agrupamientos varias etapas y, 201
 Estructuras de las normas de comportamiento, 276
 Estructuras, consideración de, entre los indicadores, 166
 Estudiantes, 126
 Estudio de universales, 275-277
 Estudio transversal, 86
 Estudio, diseño del, en la investigación evaluadora, Estudios de grupo, 86

Estudios de paneles, 83-84, 86
 Estudios transversales, 79-82, 86
 ETAC (entrevista telefónica asistida por computadora), 238, 248-249, 250
 Ética, 399-405
 análisis, 404-405
 anonimato, 401
 código de, profesional, 405, 408
 confidencialidad, 402-403
 Consejo Institucional de Revisión, 405
 de la investigación social, 25-26
 del entrevistador, 242
 ejemplos de análisis, 405-407
 en la investigación de campo, 264-265, 279, 400
 en la investigación de la sexualidad humana, 406-407
 en los informes, 404-405
 engañar a los sujetos, 403-404
 frente a las cuestiones políticas en la investigación social, 407, 409
 no lastimar a los participantes, 400-401
 participación voluntaria, 399-400
 Ética profesional, código de, 405, 408
 Etnografía, 261
 Etnografía analítica, 261
 Etnometodología, 32-33
 Evaluación de programas. Véase Evaluadora, investigación
 Evaluación del riesgo para la salud (ERS), 112
 Evaluadora, investigación, 13, 229
 análisis de datos, 13, 14, 229
 aspectos históricos de la, 312
 aumento de la, 312
 contexto social de la, 323-329
 cualitativa, 321-323
 de indicadores sociales, 329-331
 diseño del estudio de, 317
 diseños cuasiexperimentales, 318-321
 formulación del problema, 313-323
 medición de, 314-317
 operacionalización del éxito o del fracaso, 321
 problemas logísticos de, 323-325
 temas de la, 312-313
 uso de los resultados, 326-329
 Evidencia suprimida, 63
 Evolución social, 302
 Exactitud
 al anotar las respuestas, 244
 del muestreo por agrupamientos, 199
 Excepciones, en las regularidades sociales, 15
 Expectativas, modelo de comunicación de, 224
 Experiencia, subjetividad de la, 36

Experimentación, 211
 Experimental, variaciones al diseño, 218-224
 Experimental, grupo, 216-217, 221
 Experimentales, grupos, 83, 216-217, 221
 medición en contextos, 315
 Experimento
 clásico, 212-215, 221
 diseño de, 214
 doble ciego, 215
 ejemplo de, 224-226
 fuerzas del, 229
 grupos de interés de, 226-228
 grupos focales, 72, 226-228
 "naturales", 228-229
 principales componentes del, 211-212
 selección de sujetos de, 215-218
 y cuasiexperimento, 318
 Expertos, testigos, 412
 Explicación
 análisis idiográfico de la, 61
 en las comparaciones de subgrupos, 354
 idiográfica, 21, 22
 investigación y, 74
 y descripción, 108
 Explicativo
 modelo idiográfico, 56
 modelo nomotético, 56-60
 Exploratoria, investigación, 72-74

F

Factorial, análisis, 381-384
 Factoriales, cargas, 382
 Falacia del individuo, 79
 Falso dilema, falacia del, 64-65
 Familiaridad profunda, 261
 Familias, como unidades de análisis, 76, 80
 Farmacias, sondeo, 189-190
 Fármacos, necesidad de grupos de control y estudio de efectos de, 214
 Feinberg, Barry, 248
 Feministas, investigadoras, 286-287
 Fenomenología, 259
 Festinger, Leon, 82
 Fine, Gary, 82
 Fink, Jeffrey, 323-324
 Flexibilidad de la investigación de campo, 280
 Ford, David, 328-329
 Forslund, Morris, 382, 383
 Foschi, Martha, 225
 Foster, Bruce D., 380
 Fracaso, operacionalización del, 321
 Frecuencia de las normas de comportamiento, 276
 Frecuencias esperadas, 390
 Fuente complementaria de datos, 296
 Función del entrevistador durante las encuestas, 243

Funcionalismo estructural, 33
 Fundada, teoría, 47, 261-262

G

Gall, John, 430
 Gallup, George, 172, 174-175, 188
 Gallup, organización, 130
 Gallup, sondeo, 74, 82, 172
 Gamma, 372-374
 Gamson, William, 227
 Gans, Herbert, 49
 Garfinkel, Harold, 32
 Gastos de la investigación de campo, 280
 Generalizabilidad, 215
 Gestantes, drogadiclas, 322-323
 Glaser, Barney, 47, 261-262, 294
 Glock, Charles Y., 380
 Glock, Charles, 38-42, 253, 363
 Goffman, Erving, 47, 261
 Gophers, 423
 Grados de libertad, 391-392
 Gráfica del índice de devolución, 238
 Greatbatch, David, 32
 Griffin, Larry, 125, 307
 Grube, Joel, 229
 Grupo experimental, 216-217, 221
 Grupo estático, comparación, 218-219
 Grupos
 como tema de reflexión, 262
 como unidades de análisis, 76
 de interés, 226-228
 experimentales, 83, 216-217, 221
 focales, 72, 226-228
 paritarios, iniciativas activas con el tiempo, 322
 sociales, 76
 Grupos paritarios, diseño de series temporales múltiples y, 320-321, 322
 Grupos sociales, 76
 Guerra intestina, 411
 Guiada, conversación, 270
 Guttman, escala de, 163-166
 Guttman, Louis, 163-166

H

Habermas, Jurgen, 260
 Hamnett, 411
 Hart, Stephen, 225
 Harvard Business Review, 203
 Harvard Educational Review, 410
 Harvard, prueba de adquisición modulada, 224
 Hatchett, Shirley, 83-84
 Hawthorne, efecto, 214
 Hein, Jeremy, 57
 Hempel, Carl, 103
 Hendrick, T. E., 315
 Herald Tribune, 355
 Heritage, John, 32
 Hermenéutica, 260

Hermenéutico, círculo, 105, 260
 herramientas, Medición. Véase Medidas
 Higginbotham, A. Leon Jr., 305-306
 Hiltz, Philip, 313, 327
 Hipótesis, 38
 de Sócrates, 38
 enunciado de la, 40-41
 nula, 41
 Histórico comparativo, análisis, 301
 ejemplo, 301-305
 fuentes de datos del, 305-306
 técnicas analíticas del, 306-307
 Hite, Shere, 235
 Hogares, como unidades de análisis, 81
 Hojas de transferencia, 343
 Holmes, Sherlock, 44
 Horney, Julie, 327-328
 Horowitz, Louis, 411
 Horrihan, Michael W., 355
 Howard, Edward, 314
 Husserl, Edmund, 259

I

IBM (International Business Machines Corporation), 338
 Ideacional, experiencias sensoriales, 302-303
 Ideales, tipos, 306
 Idealista, punto de vista, 302-303
 Identificación, números de, para los cuestionarios de respuesta individual, 238-239
 Ideología, 409-411
 IDG (índice de desarrollo por género), 159
 Idiográfica, análisis de la explicación, 61
 explicación, 21, 22
 Idiográfico, modelo explicativo, 56
 Iglesia, asistencia a la, 358-359
 Igualdad de población, por sexo, 385-390
 Impotencia, medidas de la, 317
 Improbabilidad, 385
 Inclinación científica, relación bivariable entre reactivos y, 151-153
 "Incompetente aceptado por la sociedad", función de, 270
 Incongruencias, depuración de, 344
 Indagación humana. Véase Indagación
 Independientes, variables, 166, 212
 Indianápolis, experimento de procesamiento (EPI), 328-329
 Indicadores, 101-102
 carácter intercambiable de los, 102-103
 causa y efecto de, 150
 especificidad de los, para la elaboración de índices, 148-149
 simples o múltiples, 124-125

únicos, 145
 Índice de desarrollo por género (IDG), 159
 Índice de mortalidad infantil, 353
 Índice de orientación científica, validación e, 157-159
 Índices, 145-146
 análisis de reactivos, 157-158
 deficientes, 158-159
 definición, 146
 elaboración de, 148-160
 elaboración de, específicos o generales, 148-149
 estatus de las mujeres, 159
 manejo de los datos faltantes en, 156-157
 o escalas, 146
 orden de los, 146-147
 puntuación de, 155-156, 165
 relación bivariable entre los reactivos de los, 149-153
 relaciones multivariadas entre reactivos, 153-155
 selección de reactivos para la elaboración de, 148-149
 validación de, 157-159
 variación en la elaboración de, 149
 Indígenas estadounidenses, 128
 Indirectos, observables, 100
 Individuos, como unidades de análisis, 75-76, 80
 Inducción
 ejemplo, 42
 en la creación de códigos, 292
 teorías, 22-23
 Inferenciales, ji cuadrada y estadísticas, 390-394
 Inferencias, estadísticas, 384-385
 Informantes, 267
 marginales, 176
 selección de, 175-176
 Informe de investigación, 427-429
 análisis en el, 431, 432
 conclusiones del, 431, 432
 diseño y ejecución del estudio, 431
 evitar el plagio en el, 430-431
 forma y longitud, 427-428
 interpretación del, 431
 objetivo y meta del, 428-429
 organización del, 429-431
 resumen, 431
 Informe de las cuestiones éticas, 404-405
 Informes personales, 126
 Ingreso familiar, mediana, 353
 Ingreso, diferencias de, por sexo, 355, 364-365
 Instrucciones para cuestionarios, 137
 Instrumentación, como fuente de invalidez interna, 220
 Intensidad relativa, 162
 Intensidades de las variables, 160

Interaccionismo simbólico, 31-4
 Intercambiable, carácter, de los indicadores, 102-103
 Intercuartil, rango, 354
 Intereses personales, 326-327
 Interna, validación, 157-158
 International Business Machine Corporation (IBM), 338
 International Review of Modern Sociology, 419
 Internet, 274-275, 423-426
 Interpolación, 377
 Interpretacionismo, 259-260
 Interrogatorio de los sujetos, 40
 Intersubjetividad, 276-277, 341
 Intersubjetivo, 36
 Intervalares, medidas, 122, 123
 Intervalares, variables, 374
 Intervalo de muestreo, 192, 20
 Intervención social, 312
 Intolerancia, 16
 Introspección, 277
 Invalidez, 219
 fuentes externas, 222-224
 fuentes internas, 220-222
 Invalidez externa, fuentes de, 224
 Invalidez interna, fuentes de, 220-222
 Investigación
 aplicada, 25
 autoridad e, 8
 diseño de, 71
 diseño del proyecto, 85-97
 efecto del financiamiento en la objetividad de la, 412-413
 elección del método de, 89
 errores en la, 8-9
 inconvenientes de los "hallazgos", 29
 ordinaria, 7
 proceso de, 87
 propósitos de la, 72-74
 propósitos y definiciones de la, 108-110
 pura, 25
 soluciones, 8-9
 Investigación científica, 71
 Investigación de indicadores sociales, 312, 329-330
 pena de muerte y disuación, 330, 331
 simulación por computadora, 330-331
 Investigación de la sexualidad, cuestiones éticas de la, 41, 407
 Investigación descriptiva, 074
 Investigación libre, 261
 Investigación no obstructiva, 21
 Investigación social
 dialéctica de la, 21-25
 ética de la, 25-26
 Investigación, ética de la. Véase Ética

Ira, asesoría para el control de la. 328-329
Isaac, Larry. 125, 307

J

Jacobson, Lenore. 224-225
Japón, capitalismo en. 304-305
Jasso, Guillermina. 45-47
Jensen, Arthur. 410
Ji cuadrada (χ^2). 390-394
Ji cuadrada, distribución. 435-436
Johnson, Jeffrey. 175-176
Judíos. 379

K

Kahane, Howard. 62-65
Kaplan, Abraham. 100-101
Kasí, Stanislav. 228, 229
Kasof, Joseph. 132
Keeter, Scott. 82
Kiecolt, E. Jill. 253
Kinloch, Graham C.. 419
Kish, Leslie. 179
Krueger, Richard. 227
Krushat, W. Mark. 112
Kuhn, Thomas. 30
Kvale, Steinar. 259-260, 270-271

L

Lambda. 371-372, 373
Landon, AJ. 171-172
Laslett, Barbara. 307
Latente, contenido. 291
Lazarfeld, Paul. 58, 112
Legislación
negros y. 305-306
normas de segregación y. 409
violación, reforma legal. 327-328
Leon, Joseph. 86
Lever, Janet. 34
Ley del senado núm. 1126, 413
Liberación de las mujeres. 40-41
Liberalismo político y edad. 83
Liebow, Elliot. 261
Likert, categorías. 135-137, 162
Likert, escala de. 162
Likert, Rensis. 126, 162
Lineal, regresión. 374-376
Linton, Ralph. 33
Literary Digest. 171-172, 190-191, 235, 246
Lofland, John. 59-60, 77, 176, 259, 261, 262, 266, 270, 275-276, 279
Lofland, Lyn. 59-60, 77, 176, 259, 262, 266, 270, 275-276, 279
Logic and Contemporary Rhetoric (Kahane). 62-65
Lógica deductiva. Véase Deducción
Lógica inductiva. Véase Inducción
Lógica, validez (validez aparente). 148
Lógico
apoyo. 6
razonamiento. 299
Logística. 323

Longitudinales, estudios
aproximación de. 84-85
tipos de. 82-85
Lopata, Helena Znaniecki. 373-374
LSD. 84

M

Macroteoría. 30
Madison, Anna-Marie. 314
Maduración, como fuente de
invalidez interna. 220
Magnitudes, de las normas de
comportamiento. 276
Mainframe, computadoras. 338
Maltrato a la esposa, prevención
del. 328-329
Maltrato en casa, prevención del.
328-329
Manejo de los "no sé". 356-357
Manifiesto, contenido. 291
"Marciano", función del
observador. 265
Marco de muestreo. 180
Marcos de muestreo, población de
estudio y. 189-191, 197
Margen de variación en la
operacionalización. 119
Margen, codificación al. 343
Mariguana. 47-48, 84, 135
Mariguana, ley del impuesto. 300
Marineros, motivación de los. 323-
324
Markey, James P. 355
Marshall, Catherine. 101, 264, 265
Martin. 238
Marx, Karl. 31, 233, 302, 303
Matrimonial, medición de la
satisfacción. 113-114
Matriz de preguntas. 135-136
Maxwell, Joseph. 57-58
McAlister. 320
McGrane, Bernard. 33n
Mead, George Herbert. 32, 34, 224, 277
Meadows, Dennis. 331
Meadows, Donella. 331
Media. 350, 351, 352
Mediana. 350, 351, 352
Medición. 107
compuesta. 124
confiabilidad de la. 110-112
criterios de calidad de. 110-115
de los programas de
intervención. 315-316
de todo lo que existe. 97-99
en la investigación evaluadora.
314-317
en la propuesta de investigación.
92
implicaciones de los niveles de.
123-124
medidas de asociación y niveles
de. 378
niveles de. 120-123
precisión de la. 110

validez de la. 113-114
Mediciones
combinadas. 145
de razón. 123-123, 124
ordinales. 121-122, 123
Medida del facultamiento por
sexo (MFS). 159-160
Medidas
de asociación. 370-374, 378
de asociación, y niveles de
medición. 378
establecidas, confiabilidad de. 112
intervalares. 122, 123
no obstructivas. 286
Medidas operacionales. Variables
y. Véase Operacionalización
Medidas. Véase también medidas
específicas
Médium (canal). 72-73
Megatendencias 2000. 286
Mentir, sobre el propósito de la
investigación. 403-404
Merton, Robert. 106
MESEPI (método de selección de
probabilidad igual). 179
METHODS, lista de correo. 422
Método de las mitades. 112
Método de test-retest. 111-112
Método del diseño total. 240
Metodología. 6
Mi bella dama. 224
Microcomputadoras. 339-340
Microteoría. 30
Miller, Delbert. 240
Mitchell, Richard. 130
Moda. 124, 350, 351, 352
Módems. 339
Monografías. 428
Morgan, David. 227
Morgan, Lewis. 302
Mortandad experimental, como
fuente de invalidez interna.
220-221
Motivación, programas de, para
marineros. 323-324
Motociclistas proscritos,
observación de. 278-279
Moynihan, Daniel. 410
MPG (medición del poder por
género). 159-160
Muerte, pena de. 330-331
Muestra
de igual peso. 202
modificación de. 197
selección de la. 197
Muestras representativas. 177-179
Muestreo. 171
clases de métodos de. 173
conceptos de. 179-181
desproporcionado. 202 203
diseño de clases de. 191-196
en el análisis de contenidos.
287-290
estratificado. 194-196
historia del. 171-173
no probabilístico. 173-176

sesgos conscientes e
inconscientes del. 176-178
técnicas de. 173
técnicas de, para el diseño de
investigación. 89-90
terminología de. 179-191
Muestreo aleatorio simple. 191
Muestreo de la bola de nieve. 174
Muestreo estratificado
en el análisis de contenidos. 290
estadísticas inferenciales y. 385
Muestreo final, unidad de. 180
Muestreo no probabilístico, por
cuotas. 175
Muestreo por agrupamiento en
varias etapas. 197-203
Muestreo sistemático con inicio
aleatorio. 192
Mujeres, estatus de las. 159
Multivariadas, relaciones, entre los
reactivos en los índices. 153-
155
Multivariado, análisis. 363-365
definición. 349
técnicas de. 378-379
técnicas de análisis de
trayectorias. 379
técnicas de análisis factorial.
381-384
Multivariado, Análisis. Véase
Multivariado, análisis
Mundos sociales, como tema de
reflexión. 262
Myrdal, Gunnar. 410

N

Nacionales, compañías de
sondeos. 126
Nacionales, sondeos políticos. 170-
171
Nader, Ralph. 301
Naisbitt, J. 286
Nardi, Peter. 378
Nathan, Laura. 253
"Naturales", experimentos. 228-229
Necesaria y suficiente, causa. 60
Negativa, relación. 372
Negros
contribución a la historia
mundial. 211-212
historia de los, exposición a la.
212, 213, 214, 221-222, 229
legislación y. 305-306
Negros estadounidenses
posición social de, igualdad
política y. 410
puntuaciones de CI de. 410
Negros pobres, programa contra la
sífilis en Tuskegee. 326
New York Times. 188, 199, 235, 355
Newman, Jeffrey. 112
Nicholls. 238
Niñas exploradoras, análisis de
contenido de los manuales
de. 291

No obstructividad del análisis de
contenidos. 296
Nominales
categorías. 292
definiciones. 103
mediciones. 121
variables. 41, 370-372
Nomotética, explicación. 21-22
Nomotético, modelo explicativo.
56-60
Normal, curva. 186
Norman, Darlene. 314
Normas de comportamiento. 275
Normas de criterio. 225
Normas políticas frente a normas
éticas en la investigación
social. 409
Notas, en la investigación de campo
reescrita de. 272-273
toma de. 271-272
Números aleatorios, tabla de. 192-
193, 194, 433-434
Números telefónicos, selección
aleatoria de. 181-182

O

Objetividad
efecto del financiamiento de las
investigaciones en la. 412-
413
importancia de la. 266
política y. 409-411
racional. 34-37
Objetivo de la propuesta de
investigación. 92
O'Brien, Patricia. 321-322
Observación. 170-171
anotaciones. 271-272
ciencias y. 97
conocer por. 5-6
de esquemas. 29
directa. Véase Campo,
investigación de
en el diseño de investigación. 90
en el modelo tradicional de las
ciencias. 37-38
unidad de. 180
unidades de. 75
Observaciones imprecisas. 8
Observador
funciones del. 264-265
y relaciones con los sujetos.
266-267
Observadores externos. 12
Oficina de Referencia Poblacional.
301
Oficinas gubernamentales, en
Internet. 425
O'Neill, Harry. 403
ONU, opiniones sobre la. 356
Operacionales, definiciones. 103, 105
Operacionalización
definición. 118
del éxito o del fracaso. 321
ejemplos de. 125-126

en el diseño de investigación.
138
en el modelo tradicional de
ciencias. 37
lineamientos para formular
preguntas. 126-132
niveles de medición. 120-123
opciones de. 119-125
selecciones, dimensiones. 12
selecciones, margen de
variación. 119
selecciones, variaciones entre
extremos. 120
Operacionalización del éxito. 3
Operacionalización, Cuestionario
Véase Cuestionarios
Opinión pública, datos en Intel.
424
Opiniones sobre la ONU. 356
Oppenheimer, Robert. 411
Óptico, escáner. 344
Orden causal temporal, como
fuente de invalidez interr.
221
Ordinales, mediciones. 121-12
123
Ordinales, medidas, escalas. V
Escalas
Ordinales, medidas, índices. V
Índices
Ordinales, variables. 372-374
Organismos. 33
Organizaciones
como fuente de datos históric.
comparativos. 305
como tema de reflexión. 262
como unidades de análisis. 7
muestreo de. 190
Orientación científica,
relación trivariada entre
reactivos. 154
relaciones multivariadas entre
los reactivos. 153-155
Otro generalizado. 32, 34

P

Pandillas. 76
Paradigma, de los conflictos. 3
Paradigmas. 30
de las ciencias sociales. 30-3
feministas. 33-34
Parámetro. 181
Parcial, regresión. 377
Paritarios,
diseño de series temporales
múltiples de grupos. 320
321, 322
iniciativas activas con el tier.
de grupos. 322
Participación voluntaria. 399-4
Participante, función del
observador. 265
Participante, observación. Véase
también Campo,
investigación de. 260

- Participantes, no lastimar a los. 400-401
- Patente, validez. 113, 148
- Payne, Charles. 56
- PC (promedio de calificaciones). 125
- Pearson, correlación producto-momento de. 374
- Pena de muerte, disuación y. 330, 331
- Per cápita, producto nacional bruto. 353
- Percepción de las capacidades. 224-225
- Perinelli, Philip. 178
- Periodicidad, 193
- Periódicos
en Internet. 424
tipología política. 166-167
- Peso, ejercicio y reducción de. 218-219
- Pigmallón, efecto de. 224
- Placebo. 214, 215
- Plagio, evitación del. 430-431
- Población
de estudio. 89-90
definición. 179-180
listas adecuadas para tomar muestras. 190
marcos de muestreo y. 189-191
- Población de estudio, descripción de la. 180
- Pobreza. 49
- Política
de la investigación social. 407, 409-414
e ideología. 409-411, 413-414
frente a las cuestiones éticas de la investigación social. 407, 409
objetividad y. 409-411
personal, de las relaciones humanas. 411-412
proyecto Camelot. 410-411
- Ponderación, muestreo desproporcionado y. 202-203
- Population Bulletin. 301
- Population Communications International (PCI). 311
- Porcentaje inferior. 359
- Porcentajes, tablas de elaboración de las. 359-362
- Pornografía. 326
- Portugueses, como población de muestreo. 179-180
- Posiblemente/definitivamente, comparación. 225-226
- Positiva, relación. 372
- Positivism, temprano. 30-31
- Posmoderna, postura. 10-13
- Posmodernismo, estudio del. 100
- Postest. 213
- Postura moderna. 9, 10
- Powell, Elwin. 106
- PPT (probabilidad proporcional al tamaño de la muestra). 201-202
- Precisión de las mediciones. 110
- Predestinación. 303-304
- Predicción de comprensión, distinguir. 7
- Preferencias partidistas. 121
- Preguntas
abiertas. 127
cerradas. 127
condicionales. 133-135
deseabilidad social de las. 131
dobles. 128-129
enunciados y. 126-127
esenciales. 145
lineamientos para la formulación de. 126-132
matriz de. 135-136
pertinencia de las. 130
redacción de las. 131-132
seguir exactamente la redacción. 244
- Prejuicios
comparaciones entre subgrupos. 354-358
definición de los. 131
demostración de su inexistencia. 99
educación y. 19-21
efectos de las relaciones raciales en los. 324-325
matriz de datos crudos. 370, 371
sociales y legislación. 409
- Premoderna, postura. 10
- Presión pública. 35
- Presser, Stanley. 138
- Presupuesto, en la propuesta de investigación. 93
- Pretest. 213
- Primario, grupo. 32
- Principio "separados pero iguales". 409, 410
- Prisioneros, programa de visita conyugal. 324
- Privacidad, derecho a la. 406-407
- Privación secular, hipótesis del consuelo y. 40-41
- Probabilidad proporcional al tamaño de la muestra (PPT). 201-202
- Probabilístico, modelo causal. 55
- Probabilístico, muestreo. 171, 173, 205
lógica básica del. 188
lógica del. 176-179, 188
selección de los sujetos para los experimentos de. 215-216
teoría del. 181-189
- Probabilístico, razonamiento. 7
- Problema
en la propuesta de investigación. 92
formulación del. en la investigación evaluadora. 313-323
- Procedimiento, conocimiento por. 34
- Procesador de texto, sistemas de. 274
- Procesamiento de datos. 90
- Procesos de las normas de comportamiento. 276
- Producto nacional bruto (PNB). 353
- Producto social. 77
- Profesionales, artículos. 428
- Promedio índice de puntuación. 162
- Promedios. 350, 352
- Proporcionales, mediciones. 122-123, 124
- Propuesta de investigación. 92-93
- Provincianismo. 62-63
- Prueba, valor de. 114
- Pruebas, como fuente de invalidez interna. 220
- Publicaciones, criterios de aceptación. 394-395
- Pultzer, Eric. 57
- Puntuación en índices. 155-156
- Puntuaciones de CI de afroestadounidenses. 410
- Pura, investigación. 25
- Q**
Quinley, Harold E., 380
- R**
Racional, objetividad. 34-37
- Radionovela para la prevención del VIH/sida. 315, 323, 325
- Raíces: la generación siguiente. 229
- Rango. 354
- Rasinski, Kenneth. 131
- Raza, investigación social y. 409-410
- Razón de muestreo. 192, 197
- Razón, variables de. 374
- Razonamiento
causal. 7, 62
inductivo. 22-23
las razones tienen sus razones. 54-55
- Razonamiento causal, error de. 62
- Razonamiento crítico. 61-65
- Razonamiento, ilógico. 9
- RC (reconocimiento de voz). 238
- Reactivos, selección de, para la elaboración de índices. 148-149
- Reader's Guide to Periodical Literature. 415-417
- Reales, definiciones. 103
- Realidad
experimentada. 6-7
nociones sobre la. 10-13
objetiva. 36
- Recibido, conocimiento. 34
- Reconocimiento de voz (RV). 238
- Recuerdo. 85
- Recursos en Internet. 423-425
- Redfield, Robert. 302
- Reducción de datos. 369-370

- Reducción proporcional del error (RPE). 370-372, 375
- Referencia, fuentes de. 415-417
- Reforma. 49
- Refutabilidad. 38
- Registros-oficiales de las estadísticas de delincuencia. 300
- Regoli, Mary Jean. 328-329
- Regresión estadística, como fuente de invalidez interna. 220
- Regresión múltiple. 376-377
- Regresión, análisis de. 374-378
curvilínea. 377
lineal. 374-376
múltiple. 376-377
parcial. 377
precauciones. 377-378
- Regresión, ecuación de. 374
- Regresión, línea de. 374-375
- Reicker, Henry. 82
- Reinharz, Shulamit. 286-287
- Relación
causalidad y. 58-59
empírica, causa y. 58-59
entre edad y estatura. 372
trivariada entre los reactivos de inclinación científica. 154
- Relaciones, como tema de reflexión. 262
- Religión
como fuente de la conducta social. 303
hipótesis del consuelo y. 253
hipótesis del consuelo y. 38-41, 253
participación en la organización. 39
participación intelectual. 39
- Religión japonesa, capitalismo y. 304-305
- Religiosas, actitudes, de las anglicanas. 203-205
- Religiosidad. 136
- Repetición. 299
- Representatividad de las muestras. 177-179
- Respuestas, al cuestionario de preguntas condicionales. 133-135
formatos para. 133-135
- Respuestas, en el cuestionario, deseabilidad social de las. 131
- Respuestas. Véase Respuestas al cuestionario
- Resultados, especificación de los, en la investigación evaluadora. 314-315
- Resúmenes de psicología. 419
- Resúmenes de sociología. 419
- Revisión de la bibliografía. 429
- Revisión de los resultados de las investigaciones. 91
- Riecken, Henry. 315

- Ringer Benjamin. 38-42
- Robo. 380-381
- Ronthlisberger, F. J., 213-214
- Rog, D. J., 314-315
- Rogers, 311-312, 315
- Rokeach, Milton. 229
- Roles, como tema de reflexión. 262
- ROM (read-only memory, memoria de sólo lectura). 340
- Roper Organization. 403
- Roper, Burns. 403
- Rosenberg, Morris. 77
- Rosenthal, Robert. 224-225
- Rossmann, Gretchen. 101, 264, 265
- Rothman, Ellen. 305
- RPE (reducción proporcional del error). 370-372
- Rubin, Herbert. 268-269, 270
- Rubin, Riene. 268-269, 270
- Ryerson, William, N., 325

S

- Sacks, Jeffrey. 112
- Samurai, código. 304
- San Francisco Chronicle. 18, 61
- Sanders, William. 74
- Satanistas, estudio de los. 277-278
- Scarce, Rik. 402
- Schachter, Stanley. 82
- Seguimiento, envíos de, para los cuestionarios de respuesta individual. 239-240
- Seguridad personal, encuestas telefónicas y. 248
- Seguridad, análisis de contenidos y. 296
- Selección
conocida y diferente que cero. 202
sesgos de. 220
- Selectiva, información. 9
- Semejantes, análisis cualitativo de. 275-277
- Sesgo
en las fuentes de datos. 306
medición de la calidad y. 110-111
- Sesgos
de clase. 190-191
de muestreo, conscientes e inconscientes. 176-178
- Sesgos en la selección, como fuente de invalidez interna. 220
- Sexo
actitudes y. 41
antigüedad en el puesto por. 364-365
diferencias de ingreso por. 354-355, 364-365
igualdad de población por. 385-390
matriz de datos crudos. 370, 371
religión y. 39
tabla de asistencia a la iglesia por. 358-359, 363-364, 390-391
- Sexuales, estereotipos, en los comerciales de televisión. 294-295
- Sexualidad humana, cuestiones éticas de la investigación la. 406-407
- Shaffir, William. 266
- Shanks, J. Merrill. 249
- Shaw, George Bernard. 224
- Shingaku. 304-305, 306
- Sida/VIH
fluoración del agua y. 61-62
prevención en Tanzania del. 311-312, 315, 323-325
- Sífilis, tratamiento gratuito. 32
- Significancia estadística
lógica de la. 385-390
pruebas de. 385
sustantiva. 392-393
- Significancia, nivel de. 390
- Silogismo. 38
- Silverman, David. 64, 114, 358
- Simbólico
interaccionismo. 31-32
realismo. 266
- Simmel, Georg. 31-32
- Simulación por computadora. 331
- Sinopsis. 429
- Skinner, Steven. 240
- Smith, Andrew. 130
- Smith, Joel. 23-24
- Smith, Tom. 233-234
- Sobregeneralización. 8-9
- Sociales, normas. 15-16
- Sociales, temas, en Internet. 4
- Sociología sin valores. 409
- Sócrates, Hipótesis de, prueba. 38
- Sokagakkai. 305
- Soldados, muestra sistemática. 193
- Solicitud de propuestas (SP). 9
- Solomon, diseño de cuatro grupos de. 222-223
- Sondeo telefónico de opinión o llamada, selección de hogares urbanos de. 201-202
- Sondeo, técnicas de. 29
- Sondeos
de "empujón". 235-326
de opinión de llamada, selección de la muestra. 197
de opinión pública. 233-234
telefónicos de opinión pública. 178
telefónicos de opinión pública selección, representativa y. 178-179
- Sorokin, Pitirim A., 302-303
- SP (solicitud de propuestas). 9
- Spohn, Cassie. 327-328
- Srole, escala de. 107
- Srole, Leo. 106-107, 108-109

- Stanley, Julian, 218-219, 222-224
 Stark, Rodney, 380
 Statistical Abstract of the United States, 300
 Statistical Abstract, 300
 Stebbins, Robert, 266
 Steel, Paul, 322-323
 Sterling, 393
 Stouffer, Samuel, 411
 Strauss, Anselm, 47, 261-262, 294
 Subculturas, como tema de reflexión, 262
 Subgrupos, comparaciones entre, 354-358
 Submuestra, 288
 Suficiente, causa, 60, 61
 Sufrimiento humano, elevado, 302-303
 Suicidio, 106, 297-298
 anómico, 298
 índices de, estabilidad de los, 297
 índices de, religión e, 297-298, 299
 Sujetos
 engañar a los, 403-404
 interrogar a los, 404
 no lastimar a los, 25-26
 participación voluntaria de los, 26
 selección de los, para los experimentos, 215-218
 Sujetos de estudio, en la propuesta de investigación, 92
 Sujetos disponibles, confianza en los, 173-174
 Summer, William Graham, 409
 Suprema Corte de Estados Unidos, 409
 Swalehe, 323
- T**
 Tabla de frecuencias marginales, 392
 Tabla de tres por tres, 392
 Tabulaciones cruzadas, 349
 Takeuchi, David, 48
 Tally's Corner, 261
 Tandon, Rajesh, 320-321, 322
 Tanteos, 244-245
 Tanzania, programa de contracepción y planificación familiar, 311-312, 315, 323, 325
 Tanzania, programa de prevención del VIH/sida, 315, 323, 325
 Tarjetas IBM, 338
 Tarjetas, de catálogo por materia, 417
 Tasas aceptables de respuesta, 240
 Televisión, comerciales de estereotipos sexuales y, 294-295
 violencia y, 288-290
 Temas
 de reflexión, 262
 para el análisis de contenidos, 286-287
 para encuestas, 234-236
 para la investigación de campo, 262-264
 para la investigación evaluadora, 312-313
 Temas componentes, para experimentos, 211-212
 Temas de reflexión, 262
 Tematizar, en la entrevista, 271
 Tendencias, estudio de, 82, 86
 Tendencias, estudios de, o estudios de cohorte y grupo, 84
 Teoría
 deductiva, 23
 en el modelo científico tradicional, 37
 funciones de la, 29
 inductiva, 22-23
 relaciones con la práctica, 48-49
 Teorías científicas sociales, 13-15
 Teorías inductivas, construcción de, 47-48
 Terminales de computadora, 339
 Textos de trabajo, 428
 Thomas, Edmund, 323-324
 Thomas, W. I., 305
 Three Mile Island, accidente nuclear en, 228-229
 Thurstone, escalas de, 161-162
 Tiano, Susan, 22
 Tiempo compartido, 338-339
 Tipologías, 145, 166-167
 Tokugawa religión, 304, 305
 Tortora, Robert, 249
 Tradición, 7-8
 Trance de canalizadores, 266-267
 Transcribir, en la entrevista, 271
 Transferencia de archivos, protocolo de, 423
 Transferencia, hojas de, 343
 Tratamientos, difusión o imitación de, como fuente de invalidez interna, 221
 Trato social, medición del, 150
 Trayectorias,
 análisis de, 379
 coeficientes de, 379
 Tuckel, Peter, 248
 Tuskegee, programa contra la sífilis, 326
 Twende na Wakati, 311-312, 325
- U**
 Una medición, estudio de caso de, 218, 219
 Unidad
 de muestreo, 180
 primaria de muestreo, 180
 secundaria de muestreo, 180
 Unidades de análisis, 75-79
 para el análisis de contenidos, 287-290
 para estadísticas previas, 298-299
 Unidades de observación, 75
 Unidimensionalidad, en la elaboración de escalas e índices, 148
 Univariadas, inferencias, 384-385
 Univariado, análisis, 349-354
 Universidad, desempeño en la, 125
 Universitarios, Véase Estudiantes Urbanos, encuesta de población, 198
 Urbanidad y civismo, 264
- V**
 Valencia, Jocelyn, 236
 Validación
 de índices, 157-159
 del índice de inclinación científica, 157-159
 externa, 158
 interna, 157-158
 Validez, 135
 análisis de estadísticas previas y, 299
 clases de, 113-114
 codificación en el análisis de contenidos y, 291
 confiabilidad y, 114-115
 de la investigación de campo, 280-281
 de las encuestas, 252
 de las mediciones no obstructivas, 286
 de patente, 113, 148
 determinantes de la, 114
 examen experimental de actitud y, 213
 Valor de prueba, 114
 Variables
 atributos y, 17-18
 binomiales o dicotómicas, 181, 189, 212
 continuas, 354
 de razón, 374
 dependientes y lectura de tablas. Véase también Porcentaje, tablas de, 362-363
 discretas, 354
 efecto de, 212
 en el análisis bivariado, 358
 especificación de las, para la investigación evaluadora, 316
 independientes, 166, 212
 intensidades de las, 160
 lenguaje de, 16-21
 mediciones combinadas de, 146
 nominales, 41, 370-372
 ordinales, 372-374
 relaciones entre, 19-20
 usos analíticos, nivel de medición y, 124
 Variación, 149
 explicada, 375
 no explicada, 375
 total, 374
 Variaciones entre extremos, 120
 Variaciones en operacionalización, margen de, 119

- Verba, Sidney, 253
 Verdadero, contenido, 261
 Verificar, en la entrevista, 271
 Veroff, Joseph, 83-84
 Vida social, contexto, 251
 VIH/sida
 fluoración del agua y, 61-62
 prevención en Tanzania, 311-312, 315, 323, 325
 Violación, reforma legal, 327-328
 Violencia en la televisión, análisis de contenidos, 287-290
 Viudas, 373-374
 Voice Capture, 250
- W**
 Wagner-Pacifici, Robin, 56, 77
 Walker, Jeffrey, 248
 Wallace, Walter, 43, 44
 Ward, Lester, 48-49
 Warriner, G. Keith, 225
 Webb, Eugene, 286
 Weber, Max, 303-304, 306, 409
 Wellman, David, 22
 Wells, Ida B., 287
 Wharton, Amy, 156
 White, William, 49
 Wolcott, Harry, 63
 Wolf, Daniel, 278-279
 Women's Ways of Knowing, 34
- World Population Data Sheet, 301
- X**
 x^2 (ji cuadrada), 390-394
- Y**
 Yammarino, Francis, 240
 Yerg, Beverly, 376-377
 Yinger, Milton, 217
- Z**
 Zeller, Richard, 113-114
 Zipp, John, 57
 Znaniecki, Florian, 305

Créditos fotográficos

- Capítulo 1 ©Bonnie Kamin/PhotoEdit
- Capítulo 2 ©Jean-Claude LeJeune
- Capítulo 3 ©Andy Sacks/Tony Stone Images
- Capítulo 4 ©Liaison
- Capítulo 5 ©David M. Grossman/Photo Researchers, Inc.
- Capítulo 6 ©Bruce Ayers/Tony Stone Images
- Capítulo 7 ©Kathy Sloane/Photo Researchers, Inc.
- Capítulo 8 ©Bob Daemrlich/Stock, Boston
- Capítulo 9 ©Jeff Greenberg/PhotoEdit
- Capítulo 10 ©Don Pitcher/Stock, Boston
- Capítulo 11 ©Michael A. Dwyer/Stock, Boston
- Capítulo 12 ©Dion Ogust/The Image Works
- Capítulo 13 ©Wojnarowicz/The Image Works
- Capítulo 14 ©Jim Whitmer/Stock, Boston
- Capítulo 15 ©David Falconer/Folio, Inc.
- Capítulo 16 ©Bob Daemrlich/The Image Works

Esta obra se terminó de imprimir en el mes de
Abril del 2000 en los talleres de Programas
Educativos S.A. de C.V. Calz. Chabacano No 65
Local A, Col. Asturias, C.P. 06850, México, D.F.

EMPRESA CERTIFICADA POR EL INSTITUTO
MEXICANO DE NORMALIZACIÓN Y
CERTIFICACIÓN, A. C. BAJO LA NORMA ISO-
9002: 1994/NMX-CC-004: 1995 CON EL No DE
REGISTRO RSC-048