

Manuales / Ciencias Sociales

**Gary King, Robert O. Keohane
y Sidney Verba**

El diseño de la investigación social

**La inferencia científica
en los estudios cualitativos**

Versión de Jesús Cuéllar Menezo

El libro universitario

Alianza Editorial

1. La *ciencia* en las ciencias sociales

1. Introducción

Este libro trata de la investigación en las ciencias sociales y tiene un objetivo práctico: diseñar investigaciones que generen inferencias válidas sobre la vida social y política. Nos centramos en la ciencia política, pero nuestro argumento es aplicable a disciplinas como la sociología, la antropología, la historia, la economía y la psicología, así como a áreas que no se consideran una disciplina, como las técnicas periciales, la investigación en temas de educación y el razonamiento clínico.

Nuestra obra no se ocupa de la filosofía de las ciencias sociales, ni tampoco es un manual para tareas específicas de la investigación como el diseño de encuestas, la realización del trabajo de campo o el análisis de datos estadísticos. En realidad, trata del diseño de la investigación: de cómo plantear preguntas y moldear los estudios académicos para extraer inferencias descriptivas y causales válidas. Por lo tanto, se sitúa en un zona intermedia entre las abstractas polémicas filosóficas y las técnicas prácticas para centrarse en la lógica intrínseca que subyace en toda investigación social científica.

1.1 Dos formas de investigar, una sola lógica inferencial

Nuestro principal objetivo es relacionar las tradiciones de lo que se suele denominar investigación «cuantitativa» y «cualitativa» mediante una misma lógica inferencial. Ambas tendencias parecen bastante diferentes y, de he-

cho, a veces se consideran enfrentadas. Para nosotros, tales diferencias sólo son una cuestión de estilo y de técnicas específicas. Los dos tipos de investigación participan de una misma lógica subyacente, que suele explicarse y formalizarse claramente al analizar métodos cuantitativos. Sin embargo, esta lógica inferencial es igual a la que respalda las buenas investigaciones cualitativas, y tanto los cualitativistas como los cuantitativistas se beneficiarían si se le concediera una atención más explícita al diseñar investigaciones.

Los *estilos* de la investigación cuantitativa y cualitativa son muy diferentes. La primera se sirve de números y métodos estadísticos. Suele basarse en medidas numéricas de ciertos aspectos de los fenómenos; parte de casos concretos para llegar a una descripción general o para comprobar hipótesis causales y busca medidas y análisis que otros investigadores puedan reproducir fácilmente.

Por el contrario, la investigación cualitativa abarca una amplia gama de enfoques, pero, por definición, ninguno de ellos se basa en medidas numéricas. Este tipo de trabajo se centra generalmente en un caso o en un reducido número de ellos; se sirve de entrevistas en profundidad o de análisis detallados de materiales históricos; utiliza un método discursivo e intenta estudiar de forma global o exhaustiva un acontecimiento o unidad. Los cualitativistas, aunque sólo tengan un pequeño número de casos, suelen sacar a la luz en sus estudios una gran cantidad de información. A veces, en las ciencias sociales este tipo de trabajo tiene que ver con estudios de área o de caso en los que el centro de atención es un hecho determinado o una decisión, institución, lugar, problema o ley. Al igual que en la investigación cuantitativa, el objeto de estudio puede ser importante en sí mismo: es un cambio crucial en una nación, unas elecciones, una decisión trascendental o una crisis mundial. ¿Por qué se derrumbó tan súbitamente el régimen germano oriental en 1989? De forma más general, ¿por qué casi todos los regímenes comunistas de Europa del Este se vinieron abajo en 1989? A veces, aunque desde luego no siempre, se puede elegir un acontecimiento como ejemplo de un cierto tipo de hechos, como sería el caso de una revolución política o de una determinada comunidad que decide oponerse a la instalación de un depósito de residuos. Este tipo de trabajo suele estar relacionado con estudios de área en los que se aborda la historia y la cultura de una determinada parte del mundo. El lugar o acontecimiento en cuestión se analiza de cerca y con todo detalle.

Durante varias décadas, los politólogos han venido contrastando las ventajas de los estudios de caso con las de los estadísticos, las de los estudios de área con las de los trabajos comparativos, así como las de las investigaciones políticas «científicas», que usan métodos cuantitativos, con las de las «históricas», que se basan en una profunda comprensión de las fuentes escritas o los contextos. Algunos cuantitativistas creen que en las ciencias sociales el único camino que lleva a la verdad es el análisis estadístico sistemático. Los partidarios de la investigación cualitativa se oponen violenta-

mente a esta idea. Esta diferencia de opiniones genera una viva polémica, pero, por desgracia, también divide la disciplina en dos ramas, una cuantitativa-sistemática-generalizadora y otra cualitativa-humanista-discursiva. A medida que la primera aumenta la complejidad de sus análisis estadísticos (y su trabajo se hace menos comprensible para los que no han estudiado las técnicas), la segunda se convence cada vez más de que tales análisis resultan irrelevantes para acontecimientos que, como aquellos que interesan a sus partidarios, no parecen poder reproducirse o generalizarse.

Uno de los principales propósitos de este libro es demostrar que las diferencias entre la tradición cuantitativa y la cualitativa son sólo de tipo estilístico y que su importancia en términos metodológicos y de contenido es mínima. Puede considerarse —con razón— que toda buena investigación procede de la misma lógica inferencial subyacente. Tanto los estudios cuantitativos como los cualitativos pueden ser sistemáticos y científicos. La investigación histórica puede ser analítica si lo que pretende es evaluar diversas explicaciones mediante un proceso inferencial causal válido. La historia, o la sociología histórica, no es incompatible con las ciencias sociales (Skocpol, 1984, pp. 374-86).

Para romper estas barreras es preciso que comencemos por cuestionar el concepto mismo de investigación «cualitativa». Hemos utilizado el término en el título de este libro para hacer referencia a nuestro objeto de estudio, pero sin querer decir con ello que la investigación «cualitativa» se diferencie fundamentalmente de la «cuantitativa», excepto en el estilo.

La mayoría de las investigaciones no corresponde claramente a una u otra categoría, y las mejores suelen combinar características de los dos tipos. En el mismo proyecto de investigación, algunos de los datos recogidos pueden ser objeto de análisis estadístico, pero no así otros elementos igualmente relevantes. Las pautas y tendencias del comportamiento social, político o económico son más susceptibles de análisis cuantitativo que el flujo de ideas entre personas o la influencia determinante que tiene un líder extraordinario. Para entender un mundo social en cambio constante tenemos que barajar información que no es fácilmente cuantificable y también la que sí lo es. Además, todas las ciencias sociales necesitan comparar, lo cual supone que se evalúe qué fenómenos se parecen «más» o «menos» en cuestión de grado (o sea, diferencias cuantitativas) o de tipo (diferencias cualitativas).

Dos magníficos estudios recientes son ejemplo de este punto de vista. En *Coercive Cooperation* (1992), Lisa L. Martin quiso explicar el grado de cooperación internacional en materia de sanciones económicas, analizando cuantitativamente 99 casos en los que se intentó aplicar tales medidas después de la Segunda Guerra Mundial. Aunque este análisis cuantitativo ofrecía mucha información valiosa, algunas de las inferencias causales que indicaban los datos eran ambiguas; de ahí que Martin decidiera estudiar en detalle seis casos de sanciones con la intención de recabar más pruebas de relevancia para su inferencia causal. Para escribir *Making Democracy Work*

(1993), Robert D. Putnam y sus colegas entrevistaron a 112 parlamentarios regionales italianos en 1970, a 194 en 1976 y a 234 entre 1981 y 1982, así como a 115 líderes comunitarios en 1976 y a 118 entre 1981 y 1982. También enviaron por correo un cuestionario a más de 500 líderes comunitarios de todo el país en 1983. Además, ex profeso para este trabajo, se llevaron a cabo cuatro encuestas de alcance nacional. No obstante, entre 1976 y 1989 los autores del libro realizaron estudios de caso pormenorizados sobre la vida política de seis regiones. Los investigadores, con la intención de someterse a la «prueba del trauma interocular», «llegaron a conocer con detalle las maniobras y personalidades políticas que habían animado la política regional en las dos últimas décadas» (Putnam, 1993, p. 190).

Las lecciones de estos análisis deberían ser claras: cualquiera que sea el tema de estudio, ni la investigación cuantitativa será mejor que la cualitativa ni al contrario. Dado que muchos asuntos de interés para las ciencias sociales, si han de tener sentido, no pueden formularse de manera que sea posible la comprobación estadística de hipótesis mediante datos cuantitativos, no queremos animar a nadie a que utilice únicamente técnicas cuantitativas. No pretendemos sacar de la biblioteca a todos los científicos sociales para llevarlos a centros informáticos ni sustituir conversaciones irrepetibles por entrevistas estructuradas. En realidad, lo que señalamos es que los estudios no estadísticos tendrían resultados más fiables si los investigadores prestaran más atención a las reglas de la inferencia científica, que a veces se formulan mejor con el estilo de la investigación cuantitativa. Los precisos métodos estadísticos que sustentan esta tendencia conforman modelos formales abstractos que son aplicables a todo tipo de investigación, incluso a aquellas en las que las variables no pueden medirse cuantitativamente. El carácter extremadamente abstracto, e incluso poco realista, de los modelos estadísticos es lo que hace que las reglas inferenciales resalten con tanta claridad.

Las reglas de la inferencia que analizamos no son relevantes para todos los problemas que los científicos sociales consideran importantes. Muchos asuntos cruciales de la vida política —relacionados con conceptos como el de acción (*agency*), obligación, legitimidad, ciudadanía o soberanía y con la correcta relación entre las sociedades nacionales y la política internacional— tienen un carácter filosófico más que empírico. Sin embargo, estas reglas sí que tienen importancia para toda investigación en la que el objetivo sea conocer lo que ocurre en el mundo real. De hecho, lo que distingue a las ciencias sociales de la observación ocasional es que la primera pretende hacer inferencias válidas mediante el uso sistemático de procedimientos de investigación contrastados. El hecho de que aquí nos centremos en la indagación empírica supone dejar de lado muchos problemas de la filosofía de las ciencias sociales, así como las polémicas que se ocupan del papel del postmodernismo, del carácter y existencia de la verdad, del relativismo y de asuntos similares. Partimos de la base de que es posible lograr cierto conocimiento del mundo exterior, pero tal conocimiento siempre será incierto.

Además, naca en nuestro conjunto de reglas implica que tengamos que llevar a cabo el experimento perfecto (si es que existe tal cosa) o reunir todos los datos relevantes antes de poder extraer inferencias científicas válidas. Merece la pena estudiar un asunto importante aunque se disponga de poca información. Si aplicamos cualquier diseño de investigación a esta situación las conclusiones serán relativamente inciertas, pero si se admite honestamente tal incertidumbre esta clase de estudio será muy útil. Con frecuencia, la investigación social se caracteriza por disponer de una información limitada. Como el mundo social cambia rápidamente, los análisis que nos ayudan a comprender las transformaciones han de describirlas e intentar interpretarlas en su contexto, aunque a incertidumbre de nuestras conclusiones sea alta. La necesidad de resolver un problema puede ser tan grande que quizá haya datos —recogidos con los métodos científicos más útiles— que se queden obsoletos antes de organizarlos. Si una persona enloquecida corre hacia nosotros blandiendo un hacha, puede que entregarle un cuestionario de cinco páginas sobre psicopatía no sea la mejor estrategia. Joseph Schumpeter citó una vez a Albert Einstein, que había dicho que «siempre que nuestras proposiciones sean ciertas no dirán nada acerca de la realidad, y siempre que no digan nada acerca de la realidad, no serán ciertas» (Schumpeter [1936], 1991, pp. 298-299). Sin embargo, aunque la certeza no pueda alcanzarse, la seguridad en nuestras conclusiones, así como su fiabilidad, validez y sinceridad, podrán incrementarse si prestamos atención a las reglas de la inferencia científica. Las ciencias sociales que propugnamos pretenden extraer del mundo inferencias descriptivas y causales. Los que no comparten la premisa de que es posible un conocimiento parcial e imperfecto ni aspiran a una comprensión descriptiva y causal tendrán que buscar en otra parte inspiración o batallas sobre paradigmas en las que participar.

En resumen, aquí no se dan recetas para la investigación científica empírica. Ofrecemos ciertos preceptos y reglas cuya intención es disciplinar el pensamiento, no sofocarlo. Tanto en la investigación cuantitativa como en la cualitativa aplicamos de manera imperfecta reglas inferenciales teóricas a diseños de investigación y a datos empíricos inherentemente imperfectos. Toda reglamentación que tenga sentido admitirá excepciones, pero hay que pedir que éstas se justifiquen de manera explícita, que se evalúen sus consecuencias para la fiabilidad de la investigación y que se plantee la incertidumbre de las conclusiones. No buscamos un dogma, sino un pensamiento disciplinado.

1.2 Definición de investigación científica en las ciencias sociales

Nuestra definición de «investigación científica» es un ideal al que toda investigación cuantitativa y cualitativa, incluso la más cuidadosa, sólo puede aproximarse. Sin embargo, necesitamos definir lo que es una buena investi-

gación, y para ello utilizamos la palabra «científica» como calificativo¹. Esta palabra tiene muchas connotaciones injustificables, inapropiadas o, para muchos investigadores cualitativos, completamente incendiarias. De ahí que nosotros le demos una definición explícita. Tiene que quedar claro que no consideramos más científica la investigación cuantitativa que la cualitativa. El estilo de una buena investigación —o sea, la que es científica— puede ser cuantitativo o cualitativo. Sin embargo, en lo tocante al diseño, la investigación tiene estas cuatro características:

1. El objetivo es la inferencia

El diseño de la investigación científica tiene como objetivo la extracción de inferencias descriptivas o explicativas a partir de la información empírica que se tenga del mundo. Para hacer estudios científicos suele ser indispensable describir con cuidado ciertos fenómenos, pero la acumulación de hechos no es, en sí misma, suficiente. Éstos pueden ser reunidos (por investigadores cualitativos o cuantitativos) de forma más o menos sistemática, y, evidentemente, la primera es mejor que la segunda; sin embargo, nuestra definición de ciencia conlleva un paso adicional, que es el de utilizar los datos inmediatos para hacer inferencias que conduzcan a algo más amplio que no se observa directamente. Ese algo puede entrañar una *inferencia descriptiva* —utilizar observaciones del mundo para revelar otros hechos que no se han observado— o una *inferencia causal* —conocer efectos causales a partir de los datos observados. El alcance de la inferencia puede delimitarse en el espacio y el tiempo —el comportamiento electoral en las elecciones estadounidenses desde 1960, los movimientos sociales en Europa del Este desde 1989— o puede ser más general —el comportamiento humano desde la aparición de la agricultura. En cualquiera de los casos, lo que distingue a investigación científica es el objetivo de hacer inferencias que vayan más allá de las observaciones específicas que se han recogido.

2. Los procedimientos son públicos

Para generar y analizar datos la investigación científica utiliza métodos explícitos, codificados y *públicos* que, por lo tanto, pueden evaluarse. Gran parte de la investigación social cualitativa sigue procedimientos de búsqueda o inferenciales menos precisos. Como afirmó Robert K. Merton ([1949], 1958, pp. 71-72): «El análisis sociológico de datos cualitativos suele depender de un mundo privado de ideas penetrantes pero insondables y de interpretaciones inefables [...] [Sin embargo] la ciencia [...] es pública, no privada». La afirmación de Merton no es aplicable a todos los cualitativistas (y, por desgracia, sí a algunos cuantitativistas), pero muchos se comportan como si carecieran de método y, a veces, como si la utilización de medios explícitos menoscabara su creatividad. No obstante, no pueden dejar de utilizar alguno. De alguna forma observan los fenómenos, plantean preguntas, extraen información sobre el mundo a partir de esas ob-

servaciones y hacen inferencias sobre causas y consecuencias. Si el método y la lógica de las observaciones e inferencias de un investigador no se hacen explícitos, la comunidad académica no tiene forma de juzgar la validez de lo que se ha hecho. No podrá evaluar los principios de selección utilizados para registrar las observaciones, ni cómo se han procesado éstas, ni la lógica de las conclusiones. No podremos aprender de sus métodos ni reproducir sus resultados. Esta investigación no será un hecho *público*. Aunque sea una buena lectura, no será una aportación a las ciencias sociales.

Todos los métodos —sean o no explícitos— tienen sus limitaciones. La ventaja de lo explícito es que pueden captarse tales limitaciones y, si es posible, remediarlas. Además, los métodos se pueden enseñar y compartir. Este proceso permite que los resultados de la investigación se comparen con los de otros investigadores, que se reproduzcan los estudios de proyectos ajenos y que los académicos aprendan.

3. Las conclusiones son inciertas

La inferencia es, por definición, un proceso imperfecto. Su objetivo es utilizar datos cuantitativos y cualitativos para conocer el mundo que los ha producido. Evidentemente, es imposible llegar a conclusiones perfectamente ciertas utilizando datos inciertos. De hecho, la incertidumbre es un aspecto crucial de toda investigación o conocimiento del mundo. Si este factor no se calcula de manera razonable, no se podrá interpretar ninguna descripción del mundo real ni ninguna inferencia causal que le afecte. Un investigador que no contemple abiertamente la incertidumbre estará afirmando que lo sabe todo a la perfección o que no tiene ni idea de la certeza o incertidumbre de sus resultados. En cualquier caso, las inferencias que carecen de un cálculo de incertidumbre no son ciencia tal como aquí se define.

4. El contenido es el método

Para terminar, la investigación científica propugna un conjunto de normas inferenciales de las que depende su validez. Explicar las más importantes es una de las tareas primordiales de este libro². El principal contenido de la «ciencia» son sus métodos y reglas, no su objeto de estudio, ya que podemos utilizar tales métodos para estudiar prácticamente todo. Esta idea fue aceptada hace unos cien años cuando Karl Pearson (1892, p. 16) explicó que «el campo de la ciencia es ilimitado; su materia es infinita: cada conjunto de fenómenos naturales, cada fase de la vida social, cada estadio del desarrollo pasado o presente es materia científica. La unidad de todas las ciencias se basa únicamente en su método, no en su materia».

A su vez, estas cuatro características tienen otra consecuencia: cuando la ciencia es buena, es una *empresa social*. El trabajo de todo investigador o equipo de investigadores está sometido a limitaciones de conocimiento e ideas y los errores son inevitables, pero es probable que otros los señalen.

Comprender el carácter social de la ciencia puede resultar liberador, ya que implica que nuestro trabajo no tiene que estar por encima de la crítica para hacer una aportación importante —ya sea en cuanto a la descripción de un problema o a su conceptualización, a la teoría o a la evaluación de una en concreto. Una aportación será posible siempre que nuestro trabajo contemple explícitamente (o pretenda reinterpretar) las preocupaciones de la comunidad académica y utilice medios públicos para hacer inferencias que respeten las reglas científicas y la información de que disponemos. Incluso la aportación de un artículo menor será siempre más grande que la de un «trabajo importante» que permanezca para siempre en un cajón o confinado en un ordenador.

1.3 Ciencia y complejidad

Las ciencias sociales pretenden explicar situaciones del mundo social que consideramos más o menos complejas. Sin embargo, hay que reconocer que lo que percibimos como complejidad no es algo inherente a los fenómenos: el mundo no está dividido de forma natural en conjuntos de acontecimientos simples o complejos. Por el contrario, la complejidad que se percibe en una situación depende en parte de en qué medida podemos simplificar la realidad adecuadamente, y nuestra capacidad de simplificar depende de si podemos extraer con coherencia resultados y variables explicativas. Tener más observaciones puede ayudarnos en este proceso, pero suele resultar insuficiente. Por lo tanto, «la complejidad» depende, en parte, del estado de nuestra teoría.

Los métodos científicos pueden ser tan valiosos para acontecimientos intrínsecamente complejos como para otros más simples. Es probable que la complejidad haga más inciertas nuestras inferencias, pero *no* tiene por qué hacerlas menos científicas. La incertidumbre y unos datos limitados no tienen que llevarnos a abandonar una investigación científica. Por el contrario: la compensación más grande a la hora de utilizar las reglas de la inferencia científica se logra precisamente cuando los datos son limitados, los instrumentos de observación tienen defectos, las medidas no están claras y las relaciones son inciertas. Si hay relaciones claras y datos no ambiguos, quizá el método no sea tan importante, ya que incluso reglas o inferencias defectuosas podrían producir respuestas medianamente aceptables.

Consideremos algunos acontecimientos complejos y, en cierto sentido, únicos que tuvieron enormes ramificaciones. La caída del Imperio romano, la Revolución francesa, la Guerra Civil de los Estados Unidos, la Primera Guerra Mundial, el holocausto y la reunificación alemana de 1990 son ejemplos de este tipo. El que estos acontecimientos tuvieran lugar parece ser el resultado de una compleja interacción de muchas fuerzas cuya conjunción se antoja crucial para que así fuera. Esto quiere decir que series de

acontecimientos y de fuerzas, cuyas causas son independientes entre sí, convergieron en un lugar y momento determinados, de manera que su interacción parece que ocasionó los acontecimientos que se observan (Hirschman, 1970). Además, suele ser difícil creer que tales acontecimientos fueran consecuencias inevitables de fuerzas históricas a gran escala: algunos parecen haber dependido, en parte, de la idiosincrasia de ciertas personalidades, instituciones o movimientos sociales. De hecho, desde el punto de vista de nuestras teorías, con frecuencia el azar parece haber tenido su papel: factores que se encuentran fuera del alcance de la teoría vincularon de forma determinante la sucesión de los acontecimientos.

Una de las formas de comprender estos hechos es mediante la búsqueda de generalizaciones, que conceptualizan cada caso dentro de un *tipo de acontecimientos* del que se puede decir que tiene una serie de características generales. Este método suele funcionar bien para guerras o revoluciones ordinarias, pero algunos de estos procesos, al ser mucho más extremos que otros, constituyen «valores atípicos» en la distribución estadística. Además, hay guerras o revoluciones precursoras de gran importancia que pueden tener una influencia tan considerable en fenómenos posteriores del mismo tipo —pensamos de nuevo en la Revolución francesa— que hay que tener cuidado al compararlas con sus secuelas, ya que, en cierto sentido, éstas pueden ser fruto de la imitación. Expandir el tipo de acontecimiento puede ser útil, pero no siempre resulta apropiado.

También se puede proceder de manera científica con acontecimientos peculiares de gran magnitud utilizando un análisis contrafáctico, que es «la construcción mental de una serie de acontecimientos que se altera mediante la modificación de una o más “condiciones”» (Weber [1905], 1949, p. 173). La aplicación de esta idea de forma sistemática y científica se pone de manifiesto en un ejemplo especialmente extremo de un peculiar acontecimiento de la geología y la biología evolutiva, ciencias naturales con orientación histórica. Stephen J. Gould ha indicado que una de las formas de distinguir entre características evolutivas sistemáticas y acontecimientos estocásticos, aleatorios, puede ser imaginar cómo sería el mundo si se fijaran todas las condiciones, hasta un determinado punto, y se volviera a dar cuerda al resto de la historia. Señala que si fuera posible «volver a poner en marcha la cinta de la vida» y dejar que la evolución tuviera de nuevo lugar desde el principio, los organismos del mundo actual serían completamente diferentes (Gould, 1989a).

Un acontecimiento único en el que se han centrado últimamente los que estudian la evolución es la súbita desaparición de los dinosaurios hace 65 millones de años. Gould (1989a, p. 318) afirma que «debemos aceptar que nuestra conciencia no se habría desarrollado en el planeta si una catástrofe cósmica no se hubiera cobrado la vida de los dinosaurios». Si tal afirmación fuera cierta, la extinción de estos animales habría sido para los seres humanos tan importante como cualquier otro hecho histórico. Sin embargo,

su desaparición no se ajusta con propiedad al tipo de acontecimientos que se podrían estudiar directamente de forma sistemática y comparativa mediante la aplicación de leyes generales.

No obstante, la extinción de los dinosaurios puede abordarse científicamente, ya que se pueden desarrollar hipótesis alternativas y contrastarlas con sus consecuencias observables. Una de las hipótesis que explican este fenómeno, que desarrollaron Luis Álvarez y sus colaboradores de Berkeley a finales de los años setenta (W. Álvarez y Asaro, 1990), postula que hubo una colisión cósmica: un meteorito chocó con la Tierra a unos 72.000 kilómetros por hora, lo cual generó una explosión mayor que la de una guerra nuclear total. Si esta hipótesis fuera correcta, su consecuencia observable sería que el iridio (un elemento habitual en los meteoritos, pero escaso en la Tierra) se encontraría en una determinada capa de la corteza terrestre que corresponde a los sedimentos depositados hace 65 millones de años; de hecho, el descubrimiento de este metal en las capas que se había pronosticado se ha considerado una prueba que confirma parcialmente esta teoría. Aunque este acontecimiento es sin duda único, hay otras muchas consecuencias observables. Para dar sólo un ejemplo, tendría que ser posible encontrar el cráter del meteorito en algún lugar de la Tierra (y ya se han encontrado algunos candidatos)³.

El problema que plantea la causa (o causas) de la extinción de los dinosaurios sigue sin resolverse, aunque la polémica ha generado investigaciones muy valiosas. Por lo que a nosotros respecta, la importancia de este ejemplo radica en que las generalizaciones científicas son útiles incluso cuando se estudian acontecimientos muy poco habituales que no pertenecen a un tipo importante. La hipótesis de Álvarez no puede contrastarse con un conjunto de acontecimientos normales, pero sí tiene consecuencias observables en otros fenómenos evaluables. Sin embargo, hay que señalar que una hipótesis no se considera una explicación razonablemente cierta hasta que no se evalúa empíricamente y se somete a ciertas pruebas estrictas. Como mínimo, sus consecuencias deben ser compatibles con nuestro conocimiento del mundo exterior, y cuando la hipótesis es realmente buena debe predecir lo que Imre Lakatos (1970) denomina «hechos nuevos», o sea, aquellos que no se habían observado hasta entonces.

La cuestión es que incluso acontecimientos aparentemente únicos, como la extinción de los dinosaurios, pueden estudiarse de forma científica si nos ocupamos de mejorar las teorías, los datos y la forma de utilizarlos. Maticar nuestra teoría mediante la clarificación conceptual y la especificación de variables puede generar más consecuencias observables e incluso poner a prueba teorías causales referidas a acontecimientos únicos como la extinción de los dinosaurios. Perfeccionar nuestros datos nos permitirá contemplar un mayor número de consecuencias observables, mientras que utilizarlos mejor hará posible que extraigamos más consecuencias de ellos. El hecho de estudiar acontecimientos muy complejos no hace irrelevante la

realización de un cuidadoso diseño de investigación. Si recogemos datos sobre la mayor cantidad posible de consecuencias observables de nuestra teoría, el estudio mejorará, independientemente de que estemos barajando muchos o pocos fenómenos —o incluso uno.

2. Principales componentes del diseño de investigación

Cuando la investigación social es de calidad, constituye un proceso creativo en el que la intuición y el descubrimiento surgen dentro de una consolidada estructura de estudio científico. Para el científico social de primera categoría el diseño de una investigación no es un programa que haya que seguir mecánicamente para recoger y evaluar datos. Por el contrario, el investigador debe ser lo suficientemente flexible como para rechazar las viejas formas de mirar el mundo y plantear nuevas preguntas, revisar los diseños de investigación apropiadamente y recoger después datos diferentes de los que había pensado en un principio. Sin embargo, para que sus conclusiones sean válidas y aceptables para los expertos del área, todas estas revisiones y nuevas consideraciones han de producirse siguiendo procedimientos explícitos que respeten las normas de la inferencia. Un proceso de investigación dinámico tiene lugar dentro de una normativa estable.

Con frecuencia, los científicos sociales comienzan sus investigaciones con un diseño ponderado, recogen algunos datos y extraen conclusiones. Sin embargo, el proceso no suele carecer de obstáculos, y este orden no siempre es el mejor, ya que las conclusiones pocas veces se desprenden fácilmente del diseño de investigación y de los datos que se recogen de acuerdo con él. Una vez que el investigador ha reunido esos datos, tal como indicaba su proyecto, a menudo se encontrará con que el engarce entre las principales preguntas de la investigación, la teoría y los datos disponibles es imperfecto. En este momento, suele cundir el desánimo y se cree, equivocadamente, que otros científicos sociales hallan un vínculo estrecho e inmediato entre datos e investigación. Esta percepción se debe a que con frecuencia los investigadores retiran los andamios después de levantar sus edificios intelectuales, sin dejar apenas rastro de las penalidades e incertidumbres de la construcción. De ahí que el proceso investigador parezca más mecánico y previsible de lo que realmente es.

Algunos de nuestros consejos van dirigidos a los investigadores que intentan relacionar la teoría y los datos. A veces pueden concebir procedimientos de recogida de datos más apropiados para la mejor evaluación de una teoría; en otras ocasiones pueden utilizar los datos de que disponen y reformular una pregunta teórica (o incluso plantear otra completamente diferente que no se contempló en un principio) con el fin de generar un proyecto de investigación más importante. Si el estudio sigue las normas inferenciales, seguirá siendo científico y producirá inferencias fiables acerca del mundo.

Siempre que sea posible, los investigadores deben también perfeccionar el diseño de su investigación antes de llevar a cabo cualquier trabajo de campo. Sin embargo, los datos disciplinan el pensamiento a su manera. Es muy habitual que un diseño excelente haga aguas cuando se recogen las primeras observaciones: no es que la teoría esté equivocada, sino que los datos no son apropiados para responder a las preguntas planteadas en un principio. Entender desde el comienzo lo que se puede y no se puede hacer en las etapas finales puede ayudar al investigador a prever, al menos, algunos problemas cuando haga el primer diseño de investigación.

Para un mejor análisis, dividimos todos estos diseños en cuatro partes: la *pregunta de la investigación*, la *teoría*, los *datos* y la *utilización de los datos*. Estos componentes no suelen desarrollarse por separado y los estudiosos no se ocupan de ellos con un orden preestablecido. De hecho, para los cualitativistas que comienzan el trabajo de campo antes de elegir una pregunta precisa para su investigación, primero van los datos y después lo demás. Sin embargo, esta peculiar ruptura, que explicamos entre los apartados 2.1 y 2.4 de este capítulo, es especialmente útil para comprender el carácter de los diseños de investigación. Con el fin de determinar con precisión lo que *podría* hacerse si se reorientaran los recursos, nuestros consejos en el resto de este apartado presuponen que el investigador dispone de tiempo y medios ilimitados. Evidentemente, en cualquier investigación real siempre hay que hacer concesiones. Creemos que si el investigador entiende los consejos que damos para los cuatro componentes, esto le ayudará a hacer concesiones que mejoren al máximo el proyecto de su investigación, aunque ésta sea objeto de condicionantes externos.

2.1 Mejorar las preguntas de la investigación

A lo largo de este libro se plantea qué hacer una vez que identificamos el objeto de estudio. Cuando hay una pregunta para la investigación, ¿cómo podemos llevar ésta a cabo para dar explicaciones válidas a los fenómenos sociales y políticos? Nuestro análisis comienza con una pregunta para la investigación y continúa después con las fases de diseño y realización. Pero, ¿dónde se originan las preguntas de un estudio? ¿Cómo elige un investigador el tema de análisis? No hay respuesta sencilla a estas preguntas. Al igual que otros autores, Karl Popper (1968, p. 32) ha señalado que «no existe algo que pueda llamarse método lógico para tener nuevas ideas [...] El descubrimiento contiene un “elemento irracional” o una “intuición creativa”». En los primeros estadios del proceso de investigación, las normas de elección están menos formalizadas que las de otras actividades de ese mismo proceso. En el área de la elección social existen textos que tratan sobre cómo diseñar experimentos de laboratorio; en estadística hay criterios para seleccionar la muestra de una encuesta que trate sobre las actitudes respec-

to a una política, y también existen manuales para llevar a cabo observación participante en una oficina. Sin embargo, no hay reglas que indiquen cómo elegir el proyecto de investigación que se va a realizar y, si decidimos llevar a cabo trabajo de campo, tampoco las hay para indicarnos dónde tenemos que hacerlo.

Podemos proponer maneras de hacer una muestra de comunidades con el fin de estudiar el impacto de diferentes políticas educativas o formas de conceptualizar los conflictos étnicos que nos lleven a la formulación y comprobación de hipótesis relativas a su incidencia. Sin embargo, no existen normas que nos indiquen si hay que estudiar la política educativa o el conflicto étnico. Desde el punto de vista de la metodología de las ciencias sociales, hay formas mejores y peores de estudiar la caída del régimen de Alemania del Este en 1989, al igual que las hay para aborcar la relación entre las opiniones de un candidato en materia fiscal y sus probabilidades de éxito electoral. Sin embargo, no hay ninguna manera de determinar si es mejor estudiar la caída del régimen germano oriental o el papel de los impuestos en las elecciones estadounidenses.

El tema concreto que estudia un científico social puede tener un origen personal e idiosincrásico. No es casual que, habitualmente, sean los miembros de un grupo los que comiencen a estudiarlo: las mujeres han solido llevar la batuta en la historia de su propio género, los negros en la de su etnia y los inmigrantes en la de la emigración. Los temas también pueden verse influidos por inclinaciones o valores personales. Es probable que quien estudia el Tercer Mundo tenga más ganas de viajar y tolere mejor condiciones de vida difíciles que el que se ocupa de la elaboración de políticas en el Congreso estadounidense, del mismo modo que quien analice la cooperación internacional puede tener una especial aversión a los conflictos violentos.

Estas experiencias y valores personales suelen proporcionar la motivación para convertirse en un científico social y, posteriormente, para elegir una determinada pregunta de investigación. En consecuencia, pueden ser las «auténticas» razones para embarcarse en un determinado proyecto, y es justo que sea así. Sin embargo, independientemente de lo personales o peculiares que sean las razones para elegir un tema, los métodos científicos y normas inferenciales que se analizan en este libro ayudarán a los académicos a hacer proyectos de investigación más sólidos. Desde el punto de vista de la posible aportación a las ciencias sociales, las razones personales no son ni necesarias ni suficientes para justificar la elección de un tema. En la mayoría de los casos, no tendrían que aparecer en los escritos académicos. Para decirlo de manera más directa pero menos delicada, a nadie le importa nuestra opinión: a la comunidad académica sólo le interesa lo que podemos demostrar.

Aunque no existan normas precisas para elegir un tema, sí hay maneras de determinar —aparte de las preferencias personales— la posible trans-

endencia que tiene para la comunidad científica una empresa investigadora. Lo ideal sería que todos los proyectos de investigación de las ciencias sociales cumplieran dos condiciones. En primer lugar, *un proyecto de investigación tiene que plantear una pregunta «importante» para el mundo real*. El tema ha de ser relevante para la vida política, social o económica, para entender algo que afecte de manera significativa a la vida de muchas personas o para comprender o predecir acontecimientos que pudieran resultar dañinos o beneficiosos (véase Shively, 1990, p. 15). En segundo lugar, *un proyecto de investigación tiene que hacer una aportación concreta a lo escrito en un área académica identificable, aumentando la capacidad colectiva de dar explicaciones científicas verificables a algún aspecto del mundo*. Esta segunda condición no supone que todas las investigaciones que aporten algo a nuestra reserva de explicaciones para las ciencias sociales pretendan en realidad hacer inferencias causales. En ocasiones, la situación del conocimiento en un determinado campo hace que se precisen muchos datos y descripciones antes de afrontar el reto de dar una explicación. A veces, la aportación de un proyecto sólo es la inferencia descriptiva, mientras que en otras el objetivo ni siquiera es hacer tal inferencia, sino únicamente observar de cerca ciertos acontecimientos o hacer un resumen de hechos históricos. Sin embargo, en este caso se cumple nuestra segunda condición, porque tales acontecimientos son un requisito imprescindible para la explicación.

La primera condición dirige nuestro interés a mundo real de los fenómenos políticos y sociales, y también a cómo se registran los acontecimientos y problemas actuales e históricos que configuran la vida de las personas. Determinar si una pregunta de investigación cumple dicho criterio es algo principalmente social. La segunda condición nos sitúa en la bibliografía académica de las ciencias sociales, es decir, en las perplejidades intelectuales que no se han planteado todavía, en las que están por resolver, así como en las teorías y métodos científicos de que se dispone para resolverlas.

A los politólogos no les resulta difícil encontrar un objeto de estudio que cumpla la primera condición. A lo largo de los últimos cuatrocientos años diez guerras importantes se han cobrado la vida de casi treinta millones de personas (Levy, 1985, p. 372); algunas «guerras limitadas», como las que libraron los Estados Unidos y Vietnam del Norte, o Irán e Irak, han producido cada una un número de víctimas cercano al millón; del mismo modo, si hubiera una guerra nuclear, ésta podría eliminar a miles de millones de seres humanos. La mala gestión de los políticos, tanto en el ámbito nacional como en el internacional, ha generado —como en los años treinta— privaciones económicas de carácter global y crisis regionales y locales, tal como lo demuestran las trágicas experiencias de gran parte de África y América Latina durante los años ochenta. En general, las variaciones entre países en lo tocante a instituciones políticas se relacionan con las diversas condiciones de la vida ordinaria, las cuales se reflejan en la diferente esperanza de vida o mortalidad infantil que tienen países con un grado de desa-

rollo económico similar (Russett, 1978, pp. 913-28). Dentro de los Estados Unidos, la eficacia de los programas que combaten la pobreza o la desarticulación social parece haber variado de forma considerable. No cabe duda de que será importante toda investigación que contribuya, aunque sea de forma marginal, al conocimiento de estos problemas.

Aunque los científicos sociales tienen muchas cuestiones significativas que investigar, las herramientas para entenderlas son escasas y poco elaboradas. Hay muchos escritos sobre la guerra o el sufrimiento en las sociedades que poco contribuyen a la comprensión de tales problemas porque no los describen de forma sistemática o no hacen inferencias causales o descriptivas válidas. Las ideas brillantes pueden mejorar la comprensión al aportar nuevas e interesantes hipótesis, pero la brillantez no es un método de investigación empírica. Todas las hipótesis han de ser contrastadas empíricamente antes de que hagan una aportación al conocimiento. Este libro no da consejos sobre cómo ser brillante. Sin embargo, lo que sí puede hacer es recalcar la importancia de que la investigación se lleve a cabo de manera que constituya una aportación al conocimiento.

Nuestro segundo criterio para elegir una pregunta de investigación, «hacer una aportación», significa explícitamente que hay que situar el diseño del estudio dentro del marco de la bibliografía científica existente. Esto garantiza que el investigador comprende el «estado de la cuestión» y reduce al mínimo la posibilidad de repetir lo que ya se ha hecho. También garantiza que el trabajo sea importante para otros, aumentando así el éxito del conjunto de la comunidad académica. Se puede hacer una aportación explícita a lo escrito sobre el tema de varias maneras. A continuación se enumeran algunas de ellas:

1. Eligiendo una hipótesis que los estudiosos consideren importante en la bibliografía pero de la que no se haya realizado un estudio sistemático. Si encontramos pruebas a favor o en contra de la hipótesis, estaremos haciendo una aportación.
2. Eligiendo una hipótesis aceptada en la bibliografía que sospechemos es falsa (o creamos que no se ha demostrado adecuadamente) e investigando si realmente lo es o si otra teoría es correcta.
3. Intentando resolver o presentando más pruebas a favor de uno de los bandos en una polémica que esté presente en lo escrito hasta el momento; demostrando quizá que toda esa polémica carecía de fundamento desde el principio.
4. Diseñando investigaciones que arrojen luz o evalúen premisas no cuestionadas por la bibliografía.
5. Señalando que en la bibliografía no se ha concedido atención a un asunto importante y proceder a continuación a aportar a ese campo un estudio sistemático.
6. Señalando que las teorías o pruebas relativas a cierto objetivo en un campo podrían aplicarse a otro para solucionar un problema existente, pero aparentemente alejado.

Si nos preocupamos demasiado por hacer una aportación a la bibliografía académica sin prestar cierta atención a asuntos importantes para el mundo real, correremos el riesgo de formular preguntas insignificantes desde el punto de vista político. Por el contrario, centrarse en el contexto político actual sin preocuparse de hasta qué punto un problema social es susceptible de investigarse sistemáticamente dentro del marco de un cuerpo de conocimiento conduce a trabajos descuidados que poco añaden a una comprensión profunda.

Nuestros dos criterios para elegir preguntas de investigación no son necesariamente opuestos. A largo plazo, la comprensión de los fenómenos del mundo real aumenta con la elaboración y evaluación de hipótesis explicativas que propugna el método científico. Sin embargo, de forma más inmediata, puede haber contradicción entre lo que es útil desde el punto de vista práctico y lo que finalmente tiene valor. Por ejemplo, Mankiw (1990) señala que la teoría macroeconómica y la macroeconomía aplicada se apartaron considerablemente la una de la otra en los años setenta y ochenta: modelos cuya incoherencia teórica se había demostrado siguieron utilizándose para hacer pronósticos sobre la economía estadounidense, mientras que los nuevos modelos teóricos, concebidos para corregir esos fallos, continuaron teniendo un carácter especulativo y no se desarrollaron lo suficiente como para realizar predicciones ajustadas con ellos.

Cuando un investigador elige un tema, puede parecer que los criterios de aplicabilidad al mundo real y aportación al progreso científico son opuestos. Algunos investigadores comenzarán con un problema del mundo real que sea muy significativo socialmente, como la amenaza de guerra nuclear, la disparidad de ingresos entre hombres y mujeres o la transición a la democracia en Europa del Este. Otros quizá partan de un problema intelectual planteado en la bibliografía de las ciencias sociales: la contradicción entre diversos estudios experimentales de tomas de decisión en condiciones de incertidumbre o la existente entre diversas teorías de voto referidas a las elecciones para el Congreso estadounidense y los últimos resultados en las urnas. Evidentemente, no hay una distinción estricta entre los criterios. Algunas preguntas de investigación responden a los dos desde el principio, pero, a la hora de diseñar el estudio, los investigadores suelen comenzar estando más cerca de uno que de otro⁴.

Independientemente del punto de partida, el proceso de diseñar una investigación para dar respuesta a una pregunta debe cumplir nuestras dos condiciones, y es evidente que la dirección de este movimiento dependerá de dónde comience. Si lo que nos motiva es una perplejidad científica, tendremos que preguntarnos cómo hacer que el objeto de la investigación sea más relevante para asuntos importantes del mundo real: por ejemplo, cómo podría un experimento de laboratorio dilucidar mejor las elecciones estratégicas de los decisores del mundo real o las consecuencias que, para el comportamiento, puede tener esta teoría. Si partimos de un problema real, ten-

dremos que preguntarnos cómo puede estudiarse con métodos científicos modernos para hacer una aportación al fondo de explicaciones de las ciencias sociales. Bien pudiera ser que apartarse demasiado de uno u otro criterio no fuera la mejor opción. Los que hacen experimentos de laboratorio pueden señalar que es prematuro buscar referencias externas y que se avanzará más si se perfecciona la teoría y el método en un medio controlado; quizá, en un estudio de larga duración, esto sea cierto. Por el contrario, quien esté preocupado por un problema del mundo real puede indicar que antes de explicar es necesario describir con precisión, y puede que también tenga razón, ya que la descripción exacta es un paso importante de los estudios explicativos.

En cualquier caso, si es posible, todo proyecto de investigación tiene que intentar cumplir nuestras dos condiciones: ocuparse de un asunto relevante del mundo real y estar concebido para realizar una aportación, directa o indirectamente, a una determinada área bibliográfica académica. En este libro, al ser nuestra principal preocupación que la investigación cualitativa sea más científica, nos ocuparemos más del investigador que parte del «mundo real», pero nuestro análisis es aplicable a ambas tendencias.

Cuando el punto de partida es un problema significativo del mundo real y no un área bibliográfica ya establecida, resulta esencial que elaboremos un plan de estudio factible. *Si se propone un asunto que no puede desarrollarse hasta convertirlo en un proyecto de investigación concreto, que permita la extracción de inferencias descriptivas y causales válidas, hay que modificarlo o abandonarlo.* Del mismo modo, también hay que cambiar toda propuesta que no haga alguna aportación a los escritos académicos. Al elegir provisionalmente un tema, estamos dialogando con su bibliografía. ¿Qué preguntas de interés para nosotros se han respondido ya? ¿Cómo se puede plantear y pulir nuestra pregunta para que parezca posible contestarla con las herramientas disponibles? Podemos partir de un asunto candente, pero tendremos que hacer frente tanto a lo escrito en las ciencias sociales como a problemas inferenciales.

2.2 Mejorar la teoría

En las ciencias sociales, una teoría es una especulación razonada y precisa sobre la respuesta que cabe dar a la pregunta de una investigación, e incluye una declaración de por qué tal respuesta es correcta. Las teorías suelen conllevar hipótesis descriptivas o causales más específicas. Una teoría debe estar en consonancia con los datos disponibles anteriormente sobre una pregunta de investigación. «Una teoría que no tiene en cuenta los datos existentes es una incoherencia. Si dispusiéramos de algo equivalente a la legislación sobre “veracidad en la publicidad”, esta incoherencia no se llamaría teoría» (Liebersohn, 1992, p. 4; véase también Woods y Walton, 1982).

El desarrollo de la teoría suele presentarse como el primer paso de la investigación. A menudo, en la práctica, es lo primero, pero no tiene por qué serlo. De hecho, no podemos elaborar una teoría sin conocer antes los trabajos realizados sobre el tema y sin haber reunido algunos datos, ya que en este estadio ni siquiera se sabe cuál es la pregunta de la investigación. No obstante, independientemente de la cantidad de datos que se hayan reunido ya, hay algunas formas generales de evaluar y aumentar la utilidad de una teoría. Ahora sólo vamos a esbozarlas, pero las analizaremos en detalle en capítulos posteriores.

En primer lugar, hay que elegir teorías que puedan estar equivocadas. En realidad, se aprende mucho más de las que *están* equivocadas que de aquellas que se enuncian de forma tan general que puede que ni siquiera lo estén en principio⁵. Es necesario poder responder directamente a la pregunta: ¿qué datos nos convencerían de que estamos equivocados?⁶ Si no hay respuesta para esta pregunta, tampoco hay teoría.

En segundo lugar, para asegurarse de que una teoría es falsable, hay que elegir una que pueda generar tantas *consecuencias observables* como sea posible. Tal elección posibilitará que la teoría se someta a más pruebas, utilizando más datos y más variados, que esté más veces en peligro de ser falsada y que se puedan recoger más datos para darle una mayor consistencia.

En tercer lugar, al diseñar teorías es preciso ser lo más concreto posible. Las teorías e hipótesis que se formulan con vaguedad no sirven más que para ofuscar. Se puede demostrar más fácilmente que una teoría está equivocada cuando se ha enunciado con precisión y hace predicciones específicas; por consiguiente, esta teoría será mejor.

Algunos investigadores recomiendan que se siga el principio de «concisión». Por desgracia, este término se ha utilizado tantas veces en conversaciones informales y en escritos académicos que el principio ha quedado eclipsado (véase Sober [1988] para un análisis completo). Jeffreys (1961, p. 47) dio la definición más clara de concisión: «Las teorías más simples tienen en principio más probabilidades»⁷. Por lo tanto, la concisión es un juicio, e incluso un supuesto, sobre la naturaleza del mundo: se presupone que es simple. Elegir teorías cuya premisa es la existencia de un mundo simple es una regla que se aplica con claridad en situaciones en las que se está muy seguro de que el mundo es así realmente. Los físicos parecen cómodos con la concisión, pero los biólogos suelen creer que es absurda. En las ciencias sociales, los hay que la defienden con vehemencia para sus subáreas (por ejemplo, Zellner, 1984), pero nosotros creemos que sólo es útil en ciertas ocasiones. Dada la precisa definición de concisión como supuesto acerca del mundo, nunca deberíamos insistir en que fuera un principio general a la hora de diseñar teorías, aunque sea útil en aquellas situaciones en las que haya indicios de que el mundo que estudiamos es simple.

Lo que queremos decir es que no recomendamos al investigador que busque la concisión como un bien en sí mismo, porque, a menos que ya se-

pamos mucho de un asunto, no parece que haya muchas razones para practicarla. Ni siquiera necesitamos este principio para evitar teorías excesivamente complicadas, porque está implícito en la máxima de que la teoría debe ser tan complicada como indican los datos. Las situaciones en las que no hay información suficiente sobre la complejidad de la teoría que se investiga pueden conducir a lo que se denomina «diseños de investigación imprecisos» (véase el apartado 1 del capítulo 4), pero éstos son problemas del diseño de la investigación y no supuestos acerca del mundo.

Todos los consejos que hemos dado hasta pueden aplicarse si aún no hemos reunido nuestros datos ni hemos comenzado a analizarlos. Sin embargo, si están ya recogidos, podemos utilizar esas reglas para modificar nuestra teoría y conseguir más datos, generando de este modo más consecuencias observables sobre la nueva teoría. Por supuesto, este proceso es caro, cuesta mucho tiempo y quizá vayamos a desperdiciar los datos que ya se han recogido. ¿Qué ocurre entonces cuando está claro que hay que mejorar nuestra teoría pero no podemos permitirnos recoger más datos? Esta situación —en la que con frecuencia se encuentra el investigador— ha de tratarse con cautela y dominio de uno mismo. Cualquier investigador inteligente puede elaborar una teoría «plausible» con el conjunto de datos que surge de un hecho; sin embargo, esto no diría nada sobre la veracidad de la teoría, que puede ajustarse muy bien a los datos y ser completamente falsa —y, de hecho, su falsedad ser demostrable con otros muchos datos. A los seres humanos se les da bien reconocer pautas, pero no tan bien detectar la falta de las mismas (¡la mayoría vemos pautas en manchas de tinta salteadas!). A una teoría hay que racionarle los ajustes realizados sobre la marcha que no sean coherentes con los datos disponibles, y hay que hacerlos con bastante disciplina⁸.

Todavía nos queda el problema de qué hacer cuando hayamos terminado tanto la recogida de datos como nuestro análisis y queramos mejorar nuestra teoría. En esta situación, recomendamos que se respeten dos normas: en primer lugar, si nuestra predicción se halla condicionada por diversas variables y queremos librarnos de una de las condiciones, podemos hacerlo. Por ejemplo, si al principio nuestra hipótesis era que los países democráticos con sistemas avanzados de protección social no luchan entre sí, sería aceptable extender tal hipótesis a todas las democracias contemporáneas y de este modo contrastar nuestra teoría en un mayor número de casos y aumentar las posibilidades de que sea falsada. El propósito general es que, después de ver los datos, podamos modificar la teoría para que se pueda aplicar a una gama más amplia de fenómenos. Esta alteración de nuestras tesis, al exponerlas aún más a la falsación, no debería llevarnos a explicaciones para salir del paso que sólo pretendan «salvar» una teoría inadecuada restringiéndola a fenómenos con los que ya se ha comprobado que concuerda.

Sin embargo, la práctica opuesta no suele ser apropiada. Después de observar los datos, no deberíamos únicamente añadir una condición restrictiva

y continuar como si esa matización hubiera demostrado que nuestra teoría es correcta. Si la teoría original fuera que las democracias contemporáneas no luchan entre sí porque tienen sistemas constitucionales, sería menos aceptable que, al encontrar excepciones a nuestra «regla», limitáramos la proposición a las democracias que disponen de un sistema avanzado de protección social *una vez que se ha constatado mediante la inspección de los datos que esta matización parece convertir nuestra proposición en correcta*. O supongamos que nuestra teoría inicial fuera que las revoluciones sólo tienen lugar en situaciones de grave crisis económica, pero nos damos cuenta de que no es verdad en uno de nuestros estudios de caso. En esta situación no sería razonable añadir únicamente condiciones generales como: las revoluciones nunca tienen lugar durante períodos de prosperidad excepto allí donde el ejército es débil, los líderes políticos son represivos, la economía se basa en un reducido número de productos y el clima es cálido. Tal formulación es una forma caprichosa (y engañosa) de afirmar que «mi teoría es correcta, excepto en el país X». Ya que hemos descubierto que nuestra teoría no se aplica en dicho país, no es de mucha ayuda convertir esta falsación en una generalización espuria. Si no nos esforzamos por recabar nuevos datos, no dispondremos de pruebas aceptables que sostengan la nueva versión de la teoría.

Por lo tanto, nuestra regla básica en cuanto a la alteración de una teoría una vez que se han observado los datos es: *podemos hacer que la teoría sea menos restrictiva (de forma que contemple una gama más amplia de fenómenos y se vea expuesta a más oportunidades de falsación), pero esto no ha de hacerse sin haber recogido más datos con los que contrastar la nueva versión de la teoría*. Si no podemos recabar más datos, estaremos en punto muerto y no podemos proponer ningún método mágico para dejar de estarlo. En ciertos momentos, aceptar que estamos equivocados es lo mejor y, de hecho, algunos resultados negativos pueden ser bastante útiles para un área académica. ¿Quién no habría de preferir una sólida conclusión negativa antes que varias de carácter insustancial que se basen en teorías elaboradas para salir del paso?

Además, si estamos equivocados, no tenemos por qué dejar de escribir una vez que hayamos admitido nuestra derrota. Podemos añadir un apartado a nuestro artículo o un capítulo en el libro para ocuparnos de futuras investigaciones empíricas y de la presente especulación teórica. En este contexto, disponemos de bastante más libertad y podemos señalar nuevas condiciones que sería plausible introducir en nuestra teoría —si creemos que pueden solucionar el problema—; plantear la modificación de otra teoría existente o apuntar hacia una gama de teorías completamente diferente. En tal situación, no podemos llegar a ninguna conclusión con mucha certeza (excepto, quizá, al afirmar que la teoría que planteamos al principio está equivocada), pero sí podemos permitirnos el lujo de inventar nuevos diseños de investigación o proyectos de recogida de datos que podrían utilizarse

para determinar si nuestras especulaciones son correctas. Este ejercicio puede ser bastante útil, especialmente a la hora de señalar áreas de las que los futuros investigadores podrían ocuparse.

Como hemos señalado anteriormente, ya se sabe que las ciencias sociales no siguen normas estrictas: ¡la necesidad de creatividad a veces exige que se prescindiera del manual! Y los datos pueden disciplinar el pensamiento. De ahí que a los investigadores, una vez que se enfrentan a los datos, se les ocurra cómo deberían haber construido la teoría en un principio. Aunque sea de forma restrictiva, tal modificación quizá valga la pena si podemos convencernos a nosotros mismos y a los demás de que reformar la teoría tal como lo proponemos es algo que habríamos hecho antes de recoger los datos si se nos hubiera ocurrido. Sin embargo, hasta que la teoría no se contraste con *nuevos* datos, su posición seguirá siendo incierta, y así habrá que considerarla.

Una de las consecuencias importantes de estas normas es que los proyectos piloto suelen ser muy útiles, especialmente en investigaciones en las que los datos han de recogerse mediante entrevistas u otros medios particularmente costosos. La recogida de datos preliminar puede llevarnos a alterar las preguntas de la investigación o a modificar la teoría. Posteriormente, se pueden recabar otros datos para contrastar la nueva teoría, evitándose así el problema de utilizar la misma información para elaborar y comprobar una teoría.

2.3 Mejorar la calidad de los datos

Los «datos» son informaciones sobre el mundo recogidas de forma sistemática y pueden ser de tipo cualitativo o cuantitativo. A veces se reúnen datos para evaluar una teoría muy concreta, pero no es inusual que los académicos los recojan antes de saber exactamente qué es lo que les interesa encontrar. Además, aunque los datos se reúnan para contrastar una hipótesis determinada, puede que al final a los investigadores les interesen preguntas que no se les habían ocurrido anteriormente.

En cualquier caso, ya sea que los datos se reúnan para un determinado propósito o que se utilicen para otro que no está claro cuando se realiza la recogida, existen ciertas normas que mejoran la calidad de tales datos. En principio, podemos considerar esas normas al margen de las que se han mencionado en el apartado 2.2 para mejorar la teoría. En la práctica, para toda recogida de datos se necesita cierto grado de teoría, del mismo modo que para formular cualquier teoría se precisan algunos datos (véase Coombs, 1964).

Nuestra primera y más importante directriz para mejorar la calidad de los datos es: *registrar y detallar el proceso con el que se generan los datos*. Sin esta información no podemos determinar si la utilización de procedi-

mientos normalizados de análisis producirá inferencias sesgadas. Sólo si conocemos el proceso de obtención de los datos podremos hacer inferencias descriptivas y causales válidas. En una encuesta de opinión de tipo cuantitativo, para registrar el proceso de obtención de datos es preciso conocer exactamente de qué manera se ha realizado la muestra y qué preguntas se han hecho. En un estudio de caso comparado de tipo cualitativo es crucial enunciar las normas precisas que hemos utilizado para elegir el reducido número de casos que se van a analizar. En el capítulo 6 damos más directrices para la selección de casos en investigación cualitativa, pero aún más importante que elegir un buen método es registrar y detallar con cuidado cualquiera que se utilice, así como la información necesaria para que otros lo apliquen⁹.

En el apartado 2.2 defendimos teorías de las que pudieran extraerse muchas consecuencias observables. Nuestra segunda directriz para mejorar la calidad de los datos es: *para evaluar mejor una teoría hay que recoger datos acerca de la mayor cantidad posible de consecuencias observables*. Esto supone recoger tantos datos como sea posible en los contextos más diversos. Cada consecuencia adicional de nuestra teoría que observemos aportará un nuevo contexto en el que poner a prueba su veracidad. Cuantas más consecuencias observables encontremos que sean coherentes con la teoría, más penetrante será la explicación y más ciertos sus resultados.

Al añadir datos sobre nuevas consecuencias observables de una teoría, podemos (a) recoger más observaciones sobre la misma variable dependiente o (b) registrar más variables dependientes. Podemos, por ejemplo, desagregar los datos en períodos de tiempo más cortos o áreas geográficas más pequeñas. También se puede recabar información sobre variables dependientes de un interés menos directo; si los resultados son como los que prevé la teoría, tendremos más confianza en ella.

Pensemos, por ejemplo, en la teoría de la disuasión racional: los potenciales iniciadores de una guerra calculan los costes y beneficios de atacar a otros estados, y en estos cálculos pueden influir amenazas de represalia creíbles. La comprobación más directa de esta teoría sería evaluar si, dadas ciertas amenazas de guerra, la decisión de atacar se asocia con factores como el equilibrio de fuerzas militares entre los posibles contendientes o con los intereses que están en juego para el país atacado (Huth, 1988). Sin embargo, aunque utilizar únicamente casos en los que se lanzan amenazas conforme un conjunto de consecuencias observables de la teoría, éstas son sólo una parte de las que se podrían recoger (y si sólo se contemplan éstas se podría producir un sesgo de selección), ya que aquellas situaciones en las que se disuade incluso de amenazar serían excluidas de los datos. Por lo tanto, también podría merecer la pena recoger información sobre otra variable dependiente (o sea, sobre otro conjunto de consecuencias observables) que calibrara si los estados amenazan cuando tienen incentivos para hacerlo.

Siempre que se carezca de datos suficientes sobre la disuasión en política internacional, también puede ser útil poner a prueba otra teoría que parta de presupuestos similares respecto a la motivación y que se aplique a otra variable dependiente en diferentes condiciones, sin dejar de ser una consecuencia observable de la misma teoría. Por ejemplo, podríamos concebir un experimento de laboratorio para ver si, en circunstancias simuladas, la capacidad militar y unas negociaciones firmes, en vez de acentuar las «amenazas», hacen que no se produzcan. También podríamos examinar si, en situaciones análogas, actores como los oligopolios que compiten por su cuota de mercado o las familias del crimen organizado que luchan por el territorio utilizan estrategias de disuasión y hasta qué punto tienen éxito en diversas circunstancias. De hecho, los economistas que trabajan en el área de la organización industrial han utilizado la teoría de juegos no cooperativa, en la que también se basa la de la disuasión, para estudiar problemas como el de la entrada en ciertos mercados o las estrategias de precios (Fudenberg y Tirole, 1989). Como las teorías se parecen tanto, los datos empíricos en los que se basan las predicciones de la teoría de juegos acerca del comportamiento de las empresas aumentarían la plausibilidad de otras hipótesis relacionadas con la acción del Estado en política internacional. Seguiría habiendo incertidumbre al aplicar las conclusiones de un campo al otro, pero el problema es lo suficientemente importante como para justificar que se intente sacar ideas y pruebas de donde sea posible.

Es evidente que una recogida de datos que siempre prescindiera del análisis impediría la finalización de una investigación útil en vez de facilitarla. En la práctica, las limitaciones de tiempo y de recursos siempre condicionarán los esfuerzos por recoger datos. Aunque más información, más casos, más entrevistas, una nueva variable y otras formas relevantes de recopilación de datos siempre vayan a dar más certeza a nuestras inferencias en algún sentido, puede que haya investigadores prometedores que se vean perjudicados en igual medida por el exceso de información que por su escasez. Insistir en leer un libro más o en hacerse con otra matriz de datos brutos sin escribir una línea es recetar improductividad.

La tercera directriz es: *maximizar la validez de nuestras mediciones*. La validez tiene que ver con calibrar lo que creemos que estamos calibrando. El índice de paro puede ser un buen indicador de la situación económica, pero uno y otra no son sinónimos. En general, lo más fácil es maximizar la validez ajustándose a los datos sin permitir que se nos interpongan conceptos no observados o no mensurables. Si un entrevistado responde a nuestra pregunta aduciendo ignorancia, lo que sabemos es que *dijo* que no lo sabía, y para eso sí tenemos una medida válida. Sin embargo, lo que *quiso decir* en realidad constituye un concepto completamente diferente que no puede medirse con un alto grado de confianza. Por ejemplo, en países con gobiernos represivos, aducir ignorancia puede ser, para algunas personas, una forma de criticar el sistema político; para otros es como decir «No sé».

Nuestra cuarta directriz es: *asegurarse de que los métodos de recogida de datos son fiables*. Fiabilidad significa que si se aplica el mismo procedimiento de la misma manera siempre se obtendrá la misma medida. Cuando se utiliza un procedimiento fiable en diferentes ocasiones, sin que nada haya ocurrido entretanto que transforme la «verdadera» situación del objeto que estamos calibrando, se observará el mismo resultado¹⁰. Las medidas fiables también ofrecen los mismos resultados cuando las realizan diferentes investigadores, y ello depende, evidentemente, de que se puedan seguir procedimientos explícitos¹¹.

Nuestra última directriz es que *todos los datos y análisis deben ser, en la medida de lo posible, reproducibles*. La capacidad de reproducción no sólo se aplica a los datos, con el fin de que podamos comprobar si nuestras medidas son fiables, sino que también tiene que ver con el proceso de razonamiento que se utiliza para alcanzar conclusiones. Partiendo del informe de nuestra investigación, otro investigador debería poder copiar los datos y rastrear la lógica de nuestras conclusiones. La capacidad de reproducción es importante aunque nadie repita nuestro estudio. Los procedimientos y métodos utilizados sólo se podrán evaluar si el estudio se describe con el suficiente detalle como para que pueda reproducirse.

En algunos tipos de investigación reproducir los datos puede resultar difícil o imposible: quizá los entrevistados mueran o desaparezcan y no sea posible reproducir las observaciones directas de acontecimientos del mundo real que han hecho testigos o participantes en ellos. La capacidad de reproducción también significa cosas diferentes en cada tradición investigadora. En los estudios cuantitativos se centra en repetir el análisis a partir de los mismos datos. Como bien sabe cualquiera que haya intentado alguna vez reproducir los resultados cuantitativos de obras publicadas, la tarea suele ser bastante más difícil de lo que debería —aunque las obras sean de renombre— y siempre resulta más útil de lo que parece al principio (acerca de la reproducción en investigación cuantitativa, véase Dewald y otros, 1986).

En la investigación cualitativa tradicional la analogía la proporcionan las notas a pie de página y las revisiones bibliográficas. Utilizando estas herramientas, los sucesivos investigadores tendrían que poder localizar las fuentes utilizadas en una obra publicada y hacer sus propias evaluaciones sobre las inferencias que han surgido de esa información. Si los estudios se basan en la observación directa, la reproducción es más difícil. Un investigador puede tomar prestadas las notas de campo de otro o la grabación de sus entrevistas para comprobar si este material fundamenta las conclusiones extraídas en primera instancia. Este nuevo análisis de resultados, utilizando los mismos datos, no suele hacerse, ya que gran parte de la información del trabajo de campo se basa en conversaciones, impresiones y otros actos de participación no registrados. Sin embargo, se podría avanzar bastante si hubiera más investigadores que intentaran hacer este tipo de reproducción, y

así se animaría también a otros a tomar notas de campo más detalladas. Alguna vez se ha reproducido un proyecto de investigación completo, incluyendo la recogida de datos. La reproducción no puede ser perfecta porque es imposible retrotraerse en el tiempo. no obstante, el intento puede resultar bastante fructífero. Quizá la reproducción más exhaustiva que se haya llevado a cabo de un proyecto cualitativo sea la del estudio sociológico de la ciudad estadounidense de Middletown, en Indiana, que comenzaron Robert y Helen Lynd. Su primer estudio de «Middletown» se publicó en 1929 y se reprodujo en un libro que apareció en 1937. Unos cincuenta años después del primer proyecto se está publicando una larga serie de libros y artículos que reproduce los primeros estudios (véase Caplow y otros, 1983a, 1983b y las citas que incluyen). La investigación cualitativa no tiene por qué ser tan exhaustiva, pero este gran proyecto de investigación debería servir como modelo de lo que se puede hacer.

Toda investigación tendría que aspirar a ser lo más reproducible posible: los investigadores habrían de registrar siempre los métodos, normas y procedimientos exactos que han utilizado en la recogida de información y extracción de inferencias para que otros pudieran hacer lo mismo y llegar (esperamos) a la misma conclusión. La capacidad de reproducción también supone que los académicos que utilizan fuentes inéditas o privadas tendrían que comprometerse a que, en el futuro, otros pudieran acceder a este material en condiciones similares; aprovecharse de un acceso privilegiado sin buscar que otros lo tengan imposibilita la reproducción y pone en cuestión la calidad científica del trabajo. Lo normal es que las investigaciones no sean reproducidas, pero nuestra responsabilidad es comportarnos como si alguien pudiera querer hacerlo. Aunque la obra no sea reproducida, aportar los materiales para que sí lo sea hará posible que los lectores comprendan y evalúen nuestro trabajo.

2.4 Utilizar mejor los datos existentes

Solucionar los problemas que plantean los datos mediante la recopilación de otros nuevos y mejores es casi siempre preferible a utilizar de otro modo los datos defectuosos de que disponemos; sin embargo, no siempre es posible recoger otros. Los científicos sociales suelen enfrentarse a datos problemáticos y a pocas posibilidades de adquirir otros mejores, de manera que tienen que sacar el máximo partido a los que tienen.

Cómo utilizar mejor los datos ya recogidos es el tema principal de las clases de métodos estadísticos y, de hecho, es la mayor aportación de la estadística inferencial a las ciencias sociales. Los preceptos de este asunto, que tan claros están en el estudio de la estadística inferencial, también se aplican a la investigación cualitativa. En el resto del libro nos ocupamos de ellos con más detalle, y aquí sólo vamos esbozar brevemente las

directrices que hay que seguir para utilizar mejor datos recogidos con anterioridad.

En primer lugar, siempre que sea posible, para hacer inferencias hay que utilizar datos que no estén «sesgados», es decir, que como promedio sean correctos. Para entender esta idea tan concreta de la investigación estadística, imaginemos que se aplica la misma metodología (ya sea en la investigación cuantitativa o en la cualitativa) para analizar y extraer conclusiones de datos procedentes de varias matrices de datos brutos. Es probable que, a causa de pequeños errores en los datos o en la aplicación del procedimiento, utilizar sólo una vez esta metodología nunca dará resultados del todo correctos. Un procedimiento «no sesgado» será correcto si se considera como una media de muchas aplicaciones; aunque, por separado, éstas no sean correctas. El procedimiento no inclinará sistemáticamente el resultado en una u otra dirección.

Es evidente que la extracción de inferencias no sesgadas depende tanto de la primera recogida de datos como de su uso posterior y que, como hemos señalado anteriormente, siempre es mejor prever los problemas antes de comenzar a reunir los datos. Sin embargo, aquí mencionamos brevemente estas dificultades porque al utilizar los datos es preciso poner un especial cuidado en el análisis de posibles fuentes de sesgo que hayan pasado desapercibidas cuando se recogían dichos datos. Una de esas fuentes, que puede falsear las inferencias, es la del sesgo de selección, que consiste en elegir observaciones de tal manera que se distorsiona sistemáticamente la población de la que proceden. Aunque un ejemplo obvio es el de escoger a propósito sólo aquellos casos que apoyan nuestra teoría, el sesgo de selección puede ser mucho más sutil. Hay otro sesgo que puede surgir de las variables omitidas y que consiste en excluir alguna variable de control que pudiera influir en una aparente conexión causal entre las variables explicativas y la que queremos aclarar. Entre los capítulos 2 y 6 analizaremos estas y otras posibles dificultades que se presentan en la extracción de inferencias no sesgadas.

La segunda directriz se basa en el concepto estadístico de «eficiencia»: para que los datos se utilicen de manera eficiente hay que maximizar la información que se ha tenido en cuenta para hacer las inferencias descriptivas o causales. Para maximizar la eficiencia no sólo es preciso utilizar todos nuestros datos, sino usar también toda la información relevante que hay en ellos para mejorar las inferencias. Por ejemplo, si los datos están desagregados en pequeñas unidades geográficas, tenemos que utilizarlos de esa forma, no sólo como un agregado nacional. Los agregados más pequeños tendrán un mayor grado de incertidumbre, pero si son, al menos en parte, consecuencias observables de la teoría, contendrán información que puede traerse a colación en el problema inferencial.

3. Temas de estudio de este volumen

Finalizamos este capítulo general señalando los cuatro puntos importantes en la realización de un diseño de investigación que hemos planteado aquí y que analizaremos en detalle a lo largo del libro.

3.1 La utilización de consecuencias observables para vincular la teoría y los datos

En este capítulo hemos subrayado que para que una teoría merezca la pena debe contemplar consecuencias relacionadas con las observaciones que esperamos encontrar si es correcta. Estas *consecuencias observables* de la teoría han de guiar nuestra recogida de datos y ayudarnos a distinguir entre hechos relevantes e irrelevantes. En el apartado 6 del capítulo 2 analizamos cómo afecta la teoría a la recogida de datos y de qué manera éstos disciplinan la imaginación teórica. Aquí lo que queremos recalcar es que la teoría y la investigación empírica deben estar estrechamente relacionadas. Cualquier teoría que de verdad trabaje para nosotros tendrá consecuencias en la investigación empírica, y ésta no podrá llegar a buen puerto sin una teoría que la guíe en la elección de sus preguntas. Tanto la teoría como la recogida de datos son aspectos esenciales del proceso que nos lleva a decidir si una teoría puede considerarse de forma provisional verdadera o falsa, aunque esté sujeta en ambos casos a la incertidumbre que caracteriza a todas las inferencias.

A toda teoría hay que preguntarle cuáles son sus consecuencias observables y en cualquier investigación empírica hay que saber si las observaciones son relevantes para las consecuencias de la teoría y, si es así, qué nos permiten inferir sobre la corrección de la misma. En cualquier estudio social científico las consecuencias de la teoría y de la observación de los hechos han de ser elementos imbricados: las conclusiones de las ciencias sociales no pueden considerarse fiables si no se basan en teorías y datos estrechamente relacionados, que se hayan forjado mediante la formulación y análisis de las consecuencias observables de una teoría.

3.2 La maximización del control

El investigador que busca consecuencias adicionales para una hipótesis persigue uno de los objetivos más importantes de las ciencias sociales: *explicar tanto como sea posible de la forma más escueta posible*. La ciencia social de calidad pretende aumentar la trascendencia de lo que se explica mediante la información utilizada en la explicación. Si podemos exponer con precisión, a través de una o varias variables causales, lo que en princi-

pio parece un complicado efecto, el *control* que tendremos sobre un problema será muy elevado. Al revés, si podemos explicar muchos efectos a partir de una variable o de unas pocas, también dispondremos de un control considerable. En general, el control es escaso en las ciencias sociales y lo es aún más en determinadas áreas temáticas. Esto puede deberse a que los investigadores no saben aún cómo aumentarlo, a que la naturaleza no está organizada adecuadamente o a ambas razones. Las áreas que se estudian habitualmente de forma cualitativa suelen ser aquellas en las que hay poco control. Para explicar cualquier cosa se suele necesitar un conjunto de variables explicativas: utilizamos muchos elementos para explicar poco. En estos casos tendríamos que proponernos diseñar investigaciones con más control.

Hay varias maneras de aumentar el control sobre el problema de nuestra investigación. La principal consiste en incrementar el número de consecuencias observables de nuestra hipótesis y buscar el modo de confirmarlas. Como se ha descrito anteriormente, esta tarea puede suponer (1) una mejora de la teoría para que tenga más consecuencias observables, (2) una mejora de los datos para que realmente se detecten más consecuencias y se utilicen para evaluar la teoría y (3) una utilización más provechosa de esos datos, con el fin de extraer más consecuencias de aquellos que estén disponibles. Ninguna de estas posibilidades, ni tampoco el concepto general de maximización del control, son iguales a la idea de concisión, la cual, como explicamos en el apartado 2.2, es un presupuesto relacionado con la naturaleza del mundo más que una norma para diseñar investigaciones.

La maximización del control es tan importante y tan general que *recomendamos fervientemente que los investigadores hagan listas constantes de aquellas posibles consecuencias observables de sus hipótesis que pudieran detectarse en sus datos o en otros*. Quizá se puedan comprobar algunas de esas nuevas consecuencias en la matriz de datos brutos original, siempre que la consecuencia no «surja de» los datos y sea una hipótesis que, de manera independiente, indiquen la teoría u otra matriz de datos. Sin embargo, utilizar otros datos es aún mejor. En este sentido, tendríamos que considerar también consecuencias que pudieran aparecer en nuevos datos —relativos a otras unidades o a otros aspectos de los que estudiamos, datos sobre diferentes grados de agregación y de otros períodos, como las predicciones sobre el futuro próximo— y evaluar las hipótesis en esos ámbitos. Cuantas más pruebas encontremos en diversos contextos, más convincente será nuestra explicación y más confianza podremos tener nosotros y los demás en las conclusiones.

En principio, algunos investigadores podrían oponerse a la idea de recoger consecuencias observables en cualquier sitio o en niveles de agregación diferentes de aquel para el que se ha diseñado la teoría. Por ejemplo, Lieberman (1985) aplica a la investigación cualitativa la idea estadística de «falacia ecológica» —utilizar de forma incorrecta datos agregados para hacer

inferencias sobre individuos— con el fin de prevenir contra las inferencias que utilizan diferentes niveles de agregación¹². Estamos de acuerdo en que utilizar datos agregados puede llevarnos a hacer inferencias incorrectas sobre los individuos: cuando son éstos los que nos interesan, suele ser mejor estudiarlos directamente si podemos hacernos con los datos adecuados. Sin embargo, si lo que queremos es que nuestra inferencia plantee una hipótesis con bastante validez, quizá sea mejor que nuestra teoría tenga consecuencias en muchos niveles de análisis diferentes y, a menudo, podremos utilizar datos de todos para dar alguna información sobre ella. De este modo, aunque lo que más nos interese esté en un nivel de análisis agregado, con frecuencia podremos lograr un mayor control sobre la veracidad de nuestra teoría si utilizamos datos de los otros.

Por ejemplo, si elaboramos una teoría para explicar las revoluciones, tendremos que buscar consecuencias observables de ella no sólo en los resultados más generales sino en fenómenos como las respuestas de los revolucionarios a entrevistas en profundidad, en las reacciones de los que residen en pequeñas comunidades de zonas apartadas del país o en declaraciones oficiales de los cargos de los partidos. Tendríamos que estar dispuestos a incorporar cualquier información que pudiéramos lograr, siempre que nos ayudara a conocer la veracidad de nuestra teoría. Si podemos contrastarla examinando los resultados de las revoluciones, perfecto. Pero, en la mayoría de los casos, existe poca información a ese nivel, quizá una o dos observaciones cuyo valor suele ser ambiguo o estar mal medido. La existencia de una revolución es compatible con muchas teorías diferentes. Sólo al profundizar en el caso que nos ocupa o aportando información relevante sobre otros será posible diferenciar las teorías que ya existían con anterioridad.

El único problema, a la hora de utilizar información procedente de otros niveles y fuentes para estudiar una teoría que está diseñada con un determinado grado de agregación, reside en dilucidar si tales observaciones contienen *alguna* información relevante para evaluar las consecuencias de nuestra teoría. Si esas nuevas observaciones ayudan a comprobar la teoría, habrá que utilizarlas aunque no sean consecuencias de gran interés. Por ejemplo, quizá no nos importen en absoluto las opiniones de los revolucionarios, pero si sus respuestas a nuestras preguntas son compatibles con nuestra teoría de la revolución, será más posible que ésta sea correcta y la recogida de información adicional no habrá sido inútil. De hecho, una observación en el nivel de análisis más agregado —que tenga lugar una revolución predicha, por ejemplo— no es más que una consecuencia observada de la teoría y, dada la poca información que contiene, no habría que concederle más importancia que a otras consecuencias observables. Tenemos que recabar información sobre tantas consecuencias observables de nuestra teoría como sea posible.

3.3 Admitir la incertidumbre

Tanto en la investigación cuantitativa como en la cualitativa el conocimiento y la inferencia son siempre inciertos. La medición en ambos tipos de estudio es propensa al error, pero sus causas pueden ser diferentes. El entrevistador cualitativo, que hace una larga entrevista en profundidad a una persona cuyo contexto ha estudiado, tiene menos posibilidades de calibrar mal la auténtica ideología política de ese sujeto que otro que entrevista de forma estructurada a una persona elegida de forma aleatoria y de la que no sepa nada (aunque lo contrario también es posible si, por ejemplo, el entrevistador se fía excesivamente de un entrevistado que no es fiable). Sin embargo, el encuestador tiende menos que el que investiga en profundidad a extrapolar de forma inapropiada a una población amplia, lo que sólo es aplicable a casos particulares. Ninguno de ellos es inmune a las incertidumbres de la medición o al inherente carácter probabilístico del mundo social.

Todos los buenos científicos sociales —ya sean cuantitativos o cualitativos— contemplan un margen aproximado de incertidumbre en sus inferencias. En la ciencia política, quizá el problema más importante de los estudios cualitativos sea la constante falta de estimaciones de incertidumbre razonables que se observa en las inferencias de los investigadores (véase King, 1990). Siguiendo las normas de este libro se puede hacer una inferencia válida casi en cualquier situación, independientemente de lo limitados que sean los datos, pero tendríamos que evitar sacar conclusiones muy ambiciosas a partir de datos poco consistentes. El problema no es que sea imposible extraer inferencias fiables en la investigación cualitativa, sino que siempre habría que calcular de forma razonable el *grado de incertidumbre* que existe en cada una de ellas. Neustadt y May (1986, p. 274), al ocuparse de campos en los que es difícil hacer estimaciones cuantitativas precisas, proponen un método útil para animar a los decisores políticos (que a menudo se enfrentan a la necesidad de llegar a conclusiones sobre qué política seguir, utilizando datos inadecuados) a juzgar la incertidumbre de sus conclusiones. Preguntan: «¿Cuánto dinero propio pondrías en ello?». Esta pregunta tiene sentido siempre que también nos planteemos: «¿Con qué posibilidades?».

3.4 Pensar como un científico social: escepticismo e hipótesis contrapuestas

La incertidumbre de las inferencias causales tiene como consecuencia que los buenos investigadores sociales no las acepten fácilmente. Cuando se dice que A produce B, alguien que «piense como un científico social» se preguntará si esa relación es auténticamente causal. Es fácil hacer esas preguntas respecto a las investigaciones ajenas, pero resulta más importante

plantarlas en relación a los propios proyectos. Existen muchas razones para tomarse una explicación causal con escepticismo, por plausible que pueda parecer a primera vista. Leemos en el periódico que los japoneses comen menos carnes rojas y que sufren menos ataques cardíacos que los estadounidenses. Esta observación es interesante por sí misma y, además, la explicación resulta creíble: comer demasiados filetes conduce a la alta tasa de enfermedades cardíacas de los Estados Unidos. El científico social esceptico pregunta por la precisión de los datos (¿cómo conocemos los hábitos alimentarios?, ¿qué muestra se ha utilizado?, ¿se clasifican los ataques al corazón de forma parecida en Japón y en los Estados Unidos, de manera que podamos comparar fenómenos similares?). Suponiendo que los datos sean precisos, ¿qué otros factores podrían explicar los efectos?: ¿hay más variables (otras diferencias dietéticas, rasgos genéticos o de forma de vida) que puedan explicar este resultado? ¿Acaso hemos intercambiado la causa y el efecto sin darnos cuenta? Es difícil imaginarse que el hecho de no sufrir un ataque al corazón pueda hacer que comamos menos carne roja, pero es posible. Quizá la gente pierda, con los años, las ganas de comer hamburguesas y filetes. Si así fuera, los que (por la razón que sea) no han sufrido un ataque al corazón vivirían más y comerían menos carne. Este hecho produciría la misma relación que llevó a los expertos a la conclusión de que la carne es la culpable de los ataques al corazón.

No pretendemos cuestionar esos estudios médicos; simplemente queremos poner un ejemplo de cómo los científicos sociales se enfrentan al problema de la inferencia causal: con escepticismo y teniendo en cuenta las explicaciones alternativas que podrían haberse pasado por alto. De este modo, la inferencia causal se convierte en un *proceso* en el que cada conclusión es una oportunidad de investigar aún más, con el fin de profundizar en esa inferencia y ponerla a prueba. Intentaremos, mediante aproximaciones sucesivas, acercarnos cada vez más a una inferencia causal precisa.

6. Aumentar el número de observaciones

A lo largo de este libro hemos venido recalcando la importancia crucial que tiene maximizar el control sobre los problemas de la investigación. La principal forma de hacerlo es encontrar tantas consecuencias observables de nuestra teoría como sea posible y hacer observaciones acerca de ellas. Tal como hemos subrayado, lo que puede parecer un estudio de un solo caso, o de unos pocos, quizá contenga en realidad muchas posibles observaciones que sean relevantes para la teoría que se está contrastando y que se encuentren en diferentes niveles de análisis. Al aumentar el número de observaciones, incluso sin recoger más datos, el investigador suele poder transformar un problema insoluble que tiene un diseño de investigación impreciso en algo manejable. En este último capítulo se dan consejos sobre cómo aumentar el número de observaciones relevantes en un estudio social de tipo científico.

Comenzaremos por analizar los problemas inherentes a las investigaciones que se ocupan de una sola observación: el problema que se plantea cuando $n = 1$. Demostraremos que, si realmente hay una sola observación, resulta imposible evitar el problema fundamental de la inferencia causal. Incluso en supuestos ejemplos de comprobación de un único caso, el investigador tiene que examinar, al menos, el pequeño número de observaciones que existen dentro de los «casos» y compararlas. Sin embargo, una inferencia causal puede llegar a apoyarse en una comparación disciplinada que se centre en un reducido número de estudios de caso que ofrezcan observaciones equiparables.

El análisis que hacemos en el apartado 1 de este capítulo de los diseños que se centran en una sola observación puede parecerle pesimista al investigador que utilice el estudio de caso. Sin embargo, como un solo caso puede contener en realidad muchas posibles observaciones, este pesimismo no está justificado, aunque sí está garantizada la búsqueda persistente de más observaciones. Después de criticar los diseños que trabajan con una única observación y, en consecuencia, dar sólidas razones para que se aumente el número de observaciones, pasaremos a analizar cuántas son suficientes para alcanzar niveles de incertidumbre satisfactorios (apartado 2). Para terminar, en el apartado 3 demostraremos que casi todos los diseños de investigación cualitativos pueden reformularse para darles muchas observaciones y que, si el investigador conceptualiza adecuadamente las consecuencias observables que ya tiene, eso suele poder hacerse sin que sea necesario llevar a cabo una costosa recogida de datos adicionales.

1. Inferencias causales con diseños de una sola observación

En una investigación el problema más difícil se plantea cuando el investigador sólo dispone de una unidad para evaluar una teoría causal, o sea, cuando $n = 1$. En este apartado comenzaremos a analizar esta cuestión señalando que es muy improbable que se pueda salir airoso de ella. En primer lugar, estudiamos el argumento de Harry Eckstein en el artículo clásico que dedicó a los estudios de caso cruciales (apartado 1.1). Después, en el apartado 1.2, nos ocupamos de un ejemplo concreto, el razonamiento analógico.

1.1 Estudios de caso «cruciales»

Eckstein ha señalado con contundencia que, cuando no se aclaran las condiciones en las se espera que aparezcan ciertas pautas de comportamiento, resulta imposible comprobar bien o mal esas teorías (Eckstein, 1975). Estamos de acuerdo con él en que los investigadores tienen que esforzarse por encontrar teorías que sean precisas en sus pronósticos y por contrastarlas con datos del mundo real.

Sin embargo, Eckstein va aún más lejos y afirma que si nuestra teoría hace pronósticos precisos se podrá utilizar para fines explicativos un estudio de «caso crucial» que, para él, es una investigación que sólo se basa en una «única medida de cualquier variable pertinente» (lo que nosotros denominamos «observación única»). Lo principal en el capítulo de Eckstein es su idea de que «los estudios de caso [...] [son] más valiosos cuando [...] se llega al punto en el que se “ponen a prueba” otras posibles teorías» (1975, p. 80). En concreto, señala (1975, p. 127) que «un solo caso crucial puede dejar realmente fuera de combate a una teoría». Para Eckstein, los estudios

de caso cruciales pueden refutar teorías suficientemente precisas con una sola observación. En particular, si un investigador elige un estudio de caso que, en principio, no es probable que concuerde con predicciones teóricas —una observación «muy poco probable»— y resulta que, a pesar de todo, la teoría es correcta, ésta habrá superado una prueba difícil y tendremos razones para suscribirla con una mayor confianza. Por el contrario, si los pronósticos de una teoría que no parece plausible coinciden con las observaciones de otra observación «muy probable», la teoría no habrá superado un examen riguroso pero sí una «prueba de plausibilidad», con lo que quizá merezca la pena seguir analizándola.

El argumento de Eckstein es bastante valioso, especialmente cuando indica a los investigadores que comprendan si han de evaluar sus teorías mediante observaciones «poco probables» o «muy probables». La consistencia de nuestra inferencia, en relación a la validez de la teoría, dependerá en gran medida de lo difícil que haya sido la prueba que ésta haya logrado o no superar. Sin embargo, la defensa que hace Eckstein de una comprobación que se base en una observación crucial no es coherente con el problema fundamental de la inferencia causal. Por lo tanto, si define el «caso» igual que nosotros la observación única, creemos que está equivocado en este punto¹.

Hay tres razones por las que dudamos de que un estudio que se base en una observación crucial pueda servir para los fines explicativos que Eckstein le concede: (1) hay muy pocas explicaciones que sólo dependan de una variable causal; para evaluar el impacto de más de una variable explicativa el investigador necesita haber observado más de una consecuencia; (2) medir la observación crucial es difícil y no del todo fiable; y (3) no es razonable abordar la realidad social partiendo de la base de que es una consecuencia de procesos deterministas, de manera que, aunque las medidas fueran perfectas, habría errores aleatorios.

1. Explicaciones alternativas

Supongamos que comenzamos un estudio de caso con la hipótesis de que un determinado factor explicativo aclara el resultado observado. Sin embargo, durante la investigación descubrimos una posible explicación alternativa. En esta situación, hay que hacer una estimación de *dos* efectos causales —el de la primera hipótesis y el de la otra explicación— pero sólo disponemos de *una* observación y, por tanto, está claro que el diseño de la investigación será impreciso (capítulo 4, apartado 1). Además, aunque hiciéramos una equiparación (lo cual suele ser una estrategia valiosa), no podríamos comprobar las explicaciones causales con una única observación. Supongamos que pudiéramos hacer una equiparación perfecta utilizando todas las variables relevantes (circunstancia que es muy improbable en las ciencias sociales). Para poder observar cualquier variación que se produjera en la variable explicativa seguiríamos necesitando comparar, como mínimo, dos unidades. En consecuencia, sería imposible extraer una inferencia causal válida si las hipótesis alternativas sólo se comprobaran con una única comparación.

2. Error de medida

Aunque dispusiéramos de una teoría que hiciera predicciones consistentes y precisas, aún tendríamos que enfrentarnos al hecho de que nuestra medida de esa predicción, como todas las medidas, pudiera contener un error (véase el apartado 1 del capítulo 5). Si sólo tenemos una observación, un error de medida bien podría llevarnos a rechazar una hipótesis verdadera, o a lo contrario. Las teorías precisas pueden necesitar medidas más exactas que las que permite el estado actual de nuestras inferencias descriptivas. Si tenemos muchas observaciones podremos reducir la magnitud e influencia del error de medida mediante la agregación, pero en una única observación siempre existirá la posibilidad de que este tipo de error sea determinante y de que nos lleve a una conclusión falsa.

3. Determinismo

La última razón, y quizá la más decisiva, para considerar inadecuados los estudios que sólo se basan en una consecuencia observable tiene que ver con el grado de determinismo que se da en el mundo. Si éste fuera determinista y la observación produjera una medida que no se correspondiera con la teoría, podríamos afirmar con certeza que dicha teoría es falsa. Sin embargo, en toda teoría social de interés siempre existe la posibilidad de que se omitan variables desconocidas, que podrían conducir a un resultado impredecible aunque el modelo fundamental de dicha teoría fuera correcto. Si sólo existe una consecuencia observada de la teoría causal, careceremos de fundamentos para determinar si la observación confirma o desmiente una teoría o si proviene de algún factor desconocido. Aunque tuviéramos dos observaciones en un experimento perfecto, variaríamos sólo un factor explicativo y produjéramos únicamente una observación para diferenciar dos observaciones que, de otro modo, serían idénticas respecto a la variable dependiente, tendríamos que considerar la posibilidad de que, en nuestro mundo probabilístico, existiera algún factor no sistemático, fruto del azar, que cambiara el efecto causal que se está observando. No importa que el mundo sea inherentemente probabilístico (en el sentido del apartado 6 del capítulo 2) o que, simplemente, no podamos controlar todas las posibles variables omitidas. En cualquier caso, nuestras predicciones sobre las relaciones sociales sólo podrán ser precisas desde un punto de vista probabilístico. En realidad, Eckstein admite que los factores fortuitos influyen en todas las investigaciones:

«La posibilidad de que un resultado se deba al azar no puede descartarse en ningún tipo de estudio; incluso en las grandes investigaciones comparadas es más o menos probable [...]. Por lo tanto, la auténtica diferencia entre los estudios de la observación crucial y los comparados es que en estos últimos, pero no en los primeros, se pueden respetar ciertas convenciones para adjudicar un determinado valor a la posibilidad de que haya resultados fortuitos (por ejemplo, "significativo en el nivel de 0,05")».

Eckstein tiene razón cuando afirma que sólo es habitual admitir que existe una determinada posibilidad de que se produzcan resultados fortuitos en los estudios que uti-

lizan un n grande. Sin embargo, admitirlo tiene la misma importancia en todos los estudios, tanto en los que barajan muchas observaciones como en los que utilizan pocas².

En general, podemos concluir que utilizar una sola observación no es útil para la comprobación de hipótesis o teorías. Sin embargo, es preciso hacer una matización. Aunque tengamos un estudio «puro» de una sola observación, en el que sólo haya realmente una para todas las variables relevantes, ésta podrá ser útil para evaluar explicaciones causales si forma parte de un programa de investigación. Si hay otras observaciones únicas, quizá recogidas por otros investigadores, con las que se pueda comparar, ya no estaremos utilizando una sola observación: esto es precisamente lo que queremos señalar. No hay que confundir la lógica de la explicación con el proceso de realización del estudio. Si los investigadores llevan a cabo estudios de una sola observación, puede que —si presuponemos que recogen los datos de manera sistemática y equiparable y que comparten de alguna forma sus resultados— se obtenga una comparación entre dos y una inferencia causal válida. También está claro que los estudios de una sola observación pueden hacer importantes aportaciones al resumen de los pormenores históricos o a la inferencia descriptiva, incluso si no hay comparación (véase el apartado 2 del capítulo 2). Evidentemente, un estudio de caso que, como la mayoría de ellos, contenga muchas consecuencias observables no planteará los problemas que aquí se han señalado.

1.2 Razonamiento analógico

Los peligros de los diseños que no utilizan más que una observación quedan patentes cuando se hace referencia a la forma de equiparación habitual que usan los que elaboran políticas y algunos analistas de esa área cuando intentan comprender acontecimientos políticos, es decir, estamos hablando del razonamiento analógico (véase Khong, 1992). El uso adecuado de la analogía es fundamentalmente el mismo que el de la equiparación que mantiene otras variables constantes. Nuestra hipótesis causal es que si dos unidades son las mismas en todos los aspectos relevantes (esto quiere decir que hemos logrado equipararlas o que, dicho de otro modo, hemos encontrado una buena analogía), unos valores parecidos en las variables explicativas relevantes harán que también se asemejen los de la dependiente. Si nuestra equiparación fuera perfecta y no hubiera error aleatorio en el mundo, sabríamos que la situación de crisis a la que se enfrenta en la actualidad el país B, que es equiparable a la del país A el año pasado, tendría las mismas consecuencias que las que se observaron en este último. Si lo expresamos de este modo se verá que el «razonamiento analógico» puede ser apropiado.

Sin embargo, este tipo de argumentación nunca es mejor que el análisis comparado que conlleva. Al igual que suele ocurrir en los estudios comparados, siempre será mejor (o, en último extremo, no peor) partir de más observaciones para nuestra generalización. Por ejemplo, lo que ocurrió en el país A podría haber sido consecuencia de factores estocásticos que habrían quedado anulados si nuestras predicciones se hubieran basado en las crisis ocurridas en otros cinco países equiparables. Como ocurre en todos los estudios que utilizan equiparaciones, la analogía sólo es tan buena como la propia equiparación. Si ésta es incompleta —si se han omitido variables relevantes—, puede que al calcular los efectos causales cometamos errores. De este modo, al igual que en toda investigación social o pronóstico, es importante aclarar lo más posible el grado de incertidumbre que acompaña nuestra predicción. En general, siempre es preciso ir más allá de una sola observación análoga, al margen de lo similar que nos parezca. Es decir, *el método comparado —en el que se combinan datos de muchas observaciones, aunque algunos de ellos no sean analogías cercanas a la situación que nos ocupa— es, como mínimo, siempre tan bueno como la analogía, y lo normal es que sea mejor*. La razón es sencilla: la analogía utiliza sólo una observación para predecir otra, mientras que el método comparado emplea una combinación bien sopesada de un número mayor de observaciones. Éstas nos ayudarán a realizar un pronóstico más preciso y eficiente, siempre que contengan ciertos rasgos que se parezcan de algún modo —aunque sea poco— al acontecimiento que estamos pronosticando y que utilicemos la información adicional de manera razonable. Por lo tanto, si nos tienta el uso de analogías, tendremos que abordarlas desde un punto de vista comparativo y más general, tal como se analiza más adelante en el apartado 3³.

2. ¿Cuántas observaciones son suficientes?

Al llegar a este punto el investigador cualitativo podría plantearse una cuestión cuantitativa: ¿cuántas observaciones son suficientes? La pregunta tiene importantes consecuencias para la evaluación de los estudios existentes y para el diseño de nuevas investigaciones. La respuesta depende en gran medida del diseño del estudio, de qué inferencia causal se intente calcular y de algunos rasgos del mundo que el investigador no puede controlar.

Aquí respondemos a esta pregunta mediante otro sencillo modelo formal tomado de la investigación cualitativa. Al utilizar el mismo modelo de regresión lineal al que nos remitimos constantemente en los capítulos 4 y 5, centramos nuestra atención en el efecto causal de una variable (x_i). Todas las demás se consideran controles que son importantes para evitar el sesgo de la variable omitida u otros problemas. Se puede expresar fácilmente el número de unidades que se precisan en una determinada situación mediante una fórmula sencilla:

$$n = \frac{\sigma^2}{(1 - R_1^2)S_{x1}^2 V(b_1)} \quad (6.1)$$

cuyo contenido pasamos a explicar.

El símbolo n , por supuesto, representa el número de observaciones sobre las que hay que recoger datos, y en este modelo formal se calcula a partir de σ^2 , $V(b_1)$, R_1^2 y S_{x1}^2 . El significado de cada una de estas cantidades es importante, y todas influyen en el número de observaciones que el investigador cualitativo debe recoger para llegar a una inferencia válida. Hacemos la ecuación (6.1) sin más premisas que las que ya se habían introducido⁴. Ahora las describimos según un orden fijado por la posibilidad de que el investigador pueda influir en ellas: (1) variabilidad fundamental σ^2 , (2) incertidumbre de la inferencia causal $V(b_1)$, (3) colinealidad relativa entre la variable causal y las variables de control R_1^2 y (4) varianza de los valores de la variable causal clave S_{x1}^2 ⁵.

1. Variabilidad fundamental σ^2

Cuanto mayor sea la variabilidad fundamental, o variabilidad no explicada de la variable dependiente (tal como se describió en el apartado 6 del capítulo 2), más observaciones habrá que recoger para hacer una inferencia causal fiable. Esto debería ser relativamente intuitivo, ya que si hay más ruido en el sistema será más difícil encontrar una señal clara mediante un número fijo de observaciones. Recoger datos sobre más unidades puede incrementar nuestro control lo suficiente como para permitirnos encontrar pautas causales sistemáticas.

Mediante una analogía directa podemos decir que un estimador más eficiente también necesitará que se recojan más datos. Un ejemplo de esta situación aparece cuando en la variable dependiente hay un error de medida aleatorio (apartado 1.2.1 del capítulo 5). Desde el punto de vista del analista, este tipo de error de medida suele equivaler a una mayor variabilidad adicional, ya que no siempre se puede distinguir entre ambos fenómenos. De este modo, si hay una variabilidad fundamental mayor (o, su equivalente, estimaciones menos eficientes), habrá que recabar más datos.

Aunque el investigador no puede influir en la variabilidad fundamental del mundo, esta información es bastante importante en dos sentidos. En primer lugar, cuanto más sepamos sobre un objeto de estudio, más pequeña será (es de suponer que hasta cierto límite positivo) esta variabilidad fundamental (o no explicada), de manera que no será necesario recoger tantas observaciones para saber algo nuevo. Por ejemplo, si supiéramos mucho acerca de lo que decidió el resultado de ciertas batallas en la guerra de independencia de los Estados Unidos, necesitaríamos un número relativamente pequeño de observaciones (batallas) para hacer una estimación del efecto causal de alguna nueva variable explicativa que hubiera generado una hipótesis.

En segundo lugar, aunque comprender el grado de variabilidad fundamental no nos ayude a reducir el número de observaciones sobre las que tenemos que recoger datos, sí será bastante útil para calibrar con precisión la incertidumbre de las inferencias que se

hagan. Esto tendría que quedar claro con la ecuación (6.1), ya que se puede solucionar la incertidumbre del efecto causal $V(b_1)$ considerándola una función de las otras cuatro cantidades (si conocemos n y el resto de las cantidades, excepto en lo relativo a la incertidumbre de la estimación causal). Esto significa que mediante este modelo formal podemos calcular tanto el grado de incertidumbre de una inferencia causal, utilizando información sobre varias observaciones, como la variabilidad fundamental, la varianza de la variable explicativa causal y la relación que existe entre ésta y las de control.

2. Incertidumbre de la inferencia causal $V(b_1)$

La presencia de $V(b_1)$ en el denominador de la ecuación (6.1) demuestra que es obvio que cuanto más incertidumbre estemos dispuestos a tolerar, menos observaciones habrá que recoger. En aquellas áreas en las que cualquier nueva información sea crucial, quizá podamos hacer aportaciones importantes con un número relativamente pequeño de observaciones. En otros casos en los que ya se haya profundizado más en el tema y un estudio sólo pueda ser relevante con un grado de certidumbre considerable, necesitaremos un número relativamente mayor de observaciones para convencer de la existencia de un nuevo efecto causal (véase el apartado 2.1 del capítulo 1).

3. Colinealidad entre la variable causal y las de control R_1^2

Si la variable causal no se correlaciona con otras variables que estemos controlando, incluir éstas —lo cual puede ser necesario para evitar el sesgo de la variable omitida u otros problemas— no influirá en el número de observaciones que hay que recoger. Sin embargo, cuanto más alta sea la correlación entre la variable causal y cualquier otra que estemos controlando, más le estará pidiendo a los datos el diseño de investigación y, por lo tanto, mayor será el número de observaciones que haya que recabar para alcanzar el mismo nivel de certidumbre.

Por ejemplo, supongamos que estamos realizando un estudio para comprobar si las mujeres reciben igual salario por el mismo trabajo en algún sector. No tenemos acceso a datos oficiales y, por tanto, sólo podemos hacer entrevistas de tipo informal. Nuestra variable dependiente es el sueldo anual de un empleado, y la explicativa clave, el género. Una de las variables de control importantes es la raza. En un caso extremo, si todos los hombres del estudio fueran negros y todas las mujeres blancas, no tendríamos control sobre la inferencia causal: sería imposible hallar las consecuencias del género después de haber controlado el factor raza. En consecuencia, el género se hace constante en esta muestra; de ahí que éste sea un ejemplo de multicolinealidad, un diseño de investigación impreciso (apartado 1 del capítulo 4); sin embargo, hay que fijarse en lo que ocurre cuando la colinealidad es alta pero no perfecta. Supongamos, por ejemplo, que recogeremos información sobre quince empleados y que, de éstos, todos los hombres, excepto uno, son negros y todas las mujeres blancas. En esta situación, el efecto que tiene el género, al controlar el factor raza, se basa completamente en la única observación que no es perfectamente colineal.

Por lo tanto, en la situación general, al igual que en este ejemplo, cuanto más colinealidad haya entre la variable causal explicativa y las de control, más observaciones desperdiciaremos. En consecuencia, serán necesarias más para alcanzar un determinado nivel de incertidumbre. Este asunto tiene una gran importancia práctica para el diseño de investigaciones, ya que suele ser posible seleccionar observaciones para mantener baja la correlación entre la variable causal y las de control. En el ejemplo actual, para reducir esta correlación sólo necesitaríamos entrevistar a un número suficiente de mujeres negras y de hombres blancos.

4. Varianza de los valores de la variable explicativa causal $S_{x_1}^2$

Para terminar, cuanto mayor sea la varianza de los valores de la variable explicativa causal, menos observaciones necesitaremos recabar para alcanzar un determinado nivel de certidumbre en relación a la inferencia causal.

Este resultado, al igual que el último que hemos mencionado, tiene consecuencias prácticas, ya que, si seleccionamos apropiadamente las observaciones, podremos reducir la necesidad de que tengan que ser muchas. Sólo necesitamos centrarnos en elegir aquellas que presenten una amplia gama de valores en relación a la variable causal clave. Si nos interesa saber el efecto que tiene el nivel de estudios medio de una comunidad sobre la delincuencia, lo mejor será elegir algunas comunidades que registren niveles muy altos de este indicador y otras que los tengan muy bajos. Si se hace así, será menor el trabajo necesario para extraer una inferencia causal que tenga un determinado nivel de certidumbre porque habrá que recoger menos observaciones.

El presente modelo formal presupone que el efecto que estamos estudiando es lineal. Es decir, cuanto mayores sean los valores de las variables explicativas, más alto (o más bajo) será el valor esperado de la variable dependiente. Lo mismo ocurrirá si la relación no es lineal pero sí bastante uniforme (o sea, no decreciente). Si, por el contrario, el efecto es claramente no lineal, puede que los valores medios de la variable explicativa presenten un resultado completamente diferente. Por ejemplo, supongamos que un estudio que sólo se basara en los valores extremos de la variable explicativa llegara a la conclusión de que no existe ningún efecto: el nivel educativo de la comunidad no influye en la delincuencia. Sin embargo, de hecho, podría ser que sólo los niveles educativos medios redujeran el grado de delincuencia de una comunidad. En la mayoría de los problemas esta matización no es cierta, pero, al diseñar la investigación, hay que procurar especificar exactamente nuestras premisas.

Si prestamos atención a la variabilidad fundamental, a la incertidumbre, a la colinealidad y a la varianza de los valores de la variable causal, podremos lograr más control con pocas unidades. Sin embargo, no deja de ser razonable hacerse la pregunta que da título a este apartado: ¿cuántas observaciones son suficientes? No podemos responder a esta cuestión con una

respuesta precisa que siempre sea aplicable. Como hemos demostrado con el último modelo formal, la respuesta depende de cuatro informaciones diferentes, que variarán en cada diseño de investigación. Además, la mayoría de las situaciones que son objeto de investigación cualitativa no se ajustarán exactamente a este modelo formal, aunque, en un sentido más general, las intuiciones fundamentales sí sean aplicables.

Cuántas más observaciones, mejor, pero ¿cuántas son necesarias? En la situación más sencilla —en la que hay niveles de variabilidad escasos, varianza alta en la variable causal, ninguna correlación entre ésta y las de control y se requieren niveles bastante bajos de certidumbre— se necesitarán pocas observaciones: probablemente más de cinco pero menos de veinte. De nuevo, la respuesta precisa depende de la exacta especificación del modelo formal y del valor exacto de cada uno de sus componentes. Lamentablemente, la investigación cualitativa, por definición, no suele ser precisa y, en consecuencia, no siempre podemos reducir este aspecto a una sola respuesta.

Por fortuna, si suele ser posible evitar estos problemas aumentando el número de observaciones. A veces esto supone recoger más datos, pero, como señalamos en el apartado siguiente, suele ser posible reconceptualizar un diseño de investigación cualitativo para sacarle muchas más observaciones y darle así una estructura más consistente. A continuación nos ocupamos de este asunto.

3. Aumentar el número de observaciones a partir de unas pocas

Ya hemos hecho hincapié en las dificultades que conlleva investigar con un pequeño número de observaciones y hemos señalado ciertas medidas que se pueden tomar para mejorar el diseño en esos casos. Sin embargo, quizá el lector se haya dado cuenta de que consideramos todos estos consejos «soluciones de recambio», que son útiles cuando la cantidad de observaciones es limitada pero que no lo son tanto como estrategia para aumentarla⁶. Tal como señalamos, estas soluciones de recambio son valiosas porque a veces no podemos recoger más observaciones del tipo que queremos analizar: quizá sólo haya unos pocos ejemplos del fenómeno que nos interesa o puede que sea demasiado caro o arduo investigar más observaciones que las pocas que ya tenemos. En este apartado analizamos diversas formas de aumentar el número de nuestras observaciones que resultan útiles cuando nos encontramos con lo que parece un número escaso de ellas y no disponemos del tiempo o de los recursos para recoger más. Señalamos varias formas de aumentar el número de observaciones relevantes para nuestra teoría mediante la redefinición de las mismas. Estas estrategias de investigación aumentan n a la vez que mantienen la atención en la búsqueda de pruebas

que constaten o refuten la teoría. Tal como hemos recalcado anteriormente, suelen ser útiles incluso después de que se ha terminado la recogida de datos.

Como señalamos en el apartado cuatro del capítulo 2, para Harry Eckstein (1975) un caso es «un fenómeno del que sólo señalamos e interpretamos una única medida en cada variable pertinente». Como la palabra «caso» se ha utilizado de muchas formas diferentes en las ciencias sociales, preferimos centrarnos en las observaciones, que hemos definido como cada una de las medidas de una variable dependiente en una unidad (y de tantas variables explicativas como se disponga para esa misma unidad). Las observaciones son el componente fundamental de la investigación social empírica: las reunimos con el fin de presentar pruebas que consideramos fiables para evaluar nuestras teorías. En realidad, como señalamos en el capítulo 2, en los proyectos de investigación no se estudian fenómenos globales como Francia, la Revolución francesa, las elecciones estadounidenses de 1992 o la decisión iraquí de invadir Kuwait, sino que lo que se hace es seleccionar aspectos de esos fenómenos —conjuntos de variables explicativas y dependientes— y concretarlos en nuestras teorías. Identificamos unidades en las que funcionan tales variables y hacemos observaciones de éstas en las primeras⁷.

En consecuencia, lo que utilizamos para evaluar nuestras teorías es un conjunto de observaciones referidas a ciertas unidades que, a su vez, tienen que ver con unas variables relevantes. Aquí lo que nos interesa es aumentar el número de observaciones, y todas las formas de hacerlo parten de la teoría o hipótesis que estamos comprobando. Tenemos que preguntarnos cuáles son las posibles consecuencias observables de nuestra teoría o hipótesis y cuántos ejemplos podemos encontrar para contrastarlas. Si necesitamos más observaciones para realizar esta comprobación, hay tres formas de conseguirlas: podemos observar más unidades, medirlas otra vez de diferente manera o hacer ambas cosas (es decir, observar más unidades y utilizar, a la vez, otras medidas). Dicho de otro modo, podemos hacer medidas similares en otras unidades (lo cual describimos en el apartado 3.1), utilizar las mismas unidades cambiando las medidas (apartado 3.2) o cambiar tanto las medidas como las unidades (apartado 3.3). El primer método puede considerarse una reproducción completa de nuestra hipótesis: utilizamos las mismas variables explicativas e independientes con nuevos ejemplos. El segundo conlleva una reproducción parcial de nuestra teoría o hipótesis, en la que se utiliza una nueva variable dependiente con las mismas variables explicativas. Para terminar, en el tercero se plantea una hipótesis nueva (o muy revisada) —que estaba implícita en nuestra teoría original y que utiliza otra variable dependiente— para aplicarla a nuevos ejemplos⁸. Si se utilizan estos métodos se pueden observar muchas consecuencias diferentes de nuestra teoría, incluso en aquellas investigaciones que se denominan convencionalmente «estudios de caso» único. De hecho, en un único caso sue-

le haber múltiples medidas de las variables principales; de ahí que, por definición, contenga múltiples observaciones⁹.

3.1 Las mismas medidas con otras unidades

Obtener más observaciones a partir del mismo método de medida es la forma habitual de incrementar el número de observaciones. Se aplica la misma teoría o hipótesis, más o menos con las mismas variables, a más ejemplos del proceso que describe dicha teoría. Las dos formas principales de encontrar más ejemplos observables del proceso que aborda nuestra teoría se basan en transformaciones «en el espacio» o en el tiempo.

El método fundamental para obtener más observaciones «en el espacio» es buscar otras unidades similares: añadir Pakistán, Bangladesh y Sri Lanka a la India en la propia base de datos. Si se tiene suficiente tiempo, dinero y conocimientos, esta forma de proceder es válida. El trabajo llevado a cabo por Kohli en la India (que se analizó en el apartado 4.3 del capítulo 4) es un ejemplo de esta situación y también pone de manifiesto una de las maneras que él utilizó para superar el problema que planteaba estudiar tres estados indios, que se habían seleccionado en función de valores conocidos de la variable dependiente y de las explicativas. El autor se ocupó de otras dos unidades nacionales. Una de ellas era el Chile de Allende, en el que los programas de ayuda a los pobres fracasaron. Kohli señaló que a este fracaso había contribuido la ausencia de una de las tres características que, para él, llevan al éxito de tales programas (en el caso chileno, la falta de un partido político reformista bien organizado)¹⁰. El otro país que consideró era el Zimbabue de Robert Mugabe, que había llegado al poder, cuando Kohli estaba escribiendo su libro, con un programa de reducción de la pobreza parecido al de Bengala occidental. Los resultados, aunque provisionales, parecían constatar la teoría de Kohli. Estos dos casos los trató por encima, pero no se equivocó al considerarlos consecuencias observables de su teoría.

Sin embargo, no es necesario que rebasemos los límites de la unidad que hemos estado estudiando. Una teoría que, en principio, se centre en un estado-nación puede contrastarse en las unidades geográficas que lo componen, ya sean estados, condados, ciudades, regiones, etc. Evidentemente, esto aumenta el margen de variabilidad tanto de las variables explicativas como de la dependiente. Supongamos que quisiéramos comprobar una teoría de la inestabilidad social que relacionara este problema con los precios agrícolas. Una unidad podría ser la nación denominada «India», pero, si tenemos en cuenta las diferentes partes del país, este caso aportará numerosas observaciones sobre la relación que nos interesa. Sin salir de él podemos aumentar el número de observaciones, buscando reproducciones del proceso que se está estudiando.

Los que estudian las políticas sociales suelen ocuparse de unidades administrativas que, en realidad, son subunidades del estado-nación en el que les quieren comprobar sus hipótesis acerca del origen de diversos tipos de políticas. El análisis que llevó a cabo Kohli de tres estados de la India es un ejemplo de una tendencia habitual en este tipo de estudios, que consiste en comparar estados, ciudades o regiones. Sin embargo, para Kohli, el conjunto de observaciones original eran los tres estados indios. Como hemos señalado, el autor los seleccionó de forma que no se podían utilizar para comprobar su hipótesis sobre el efecto de la estructura del régimen en las políticas contra la pobreza en la India. Sin embargo, igual que utilizó otras naciones como unidades de observación, también solucionó gran parte del problema que había en su primera selección de unidades mediante el uso de subunidades. Partiendo de los tres estados indios con los que había comenzado, descendió a otro nivel de observación para aplicar su hipótesis a los *panchayats* (consejos de gobierno locales de los distritos, bloques y pueblos), que son subunidades de los estados. Los *panchayats* cifrían considerablemente en cuanto al compromiso de sus dirigentes con las políticas contra la pobreza y a la estructura organizativa local. De este modo, se pudo comprobar el impacto que tenía esa diversidad en los resultados de la política que el autor utilizaba como variables dependientes.

Las subunidades que aportan más observaciones no tienen por qué ser de tipo geográfico. Las teorías que son aplicables al estado-nación también pueden contrastarse en organizaciones gubernamentales o en el marco de determinadas decisiones, lo cual puede hacerse sin tener que ir a otro país. En un trabajo de Verba y otros autores (1993) se puede apreciar cómo se buscan más consecuencias observables de la propia hipótesis en otras unidades no geográficas. En el ejemplo que presentamos en el apartado 4 del capítulo 5, estos investigadores explicaban que el hecho de que los afroamericanos aprendan más habilidades sociales que los latinos se explica por el tipo de iglesia a la que acuden unos y otros; es probable que el primer grupo vaya a iglesias protestantes que tienen una organización de tipo comunitario, mientras que el segundo suele acudir a congregaciones católicas con un funcionamiento jerárquico. Los autores señalan que, si su hipótesis sobre la influencia que tiene la organización de la iglesia es correcta, el mismo tipo de diferencia que aparece entre fieles católicos y protestantes debería apreciarse al comparar otras unidades religiosas, especialmente las sectas protestantes que difieren en cuanto a su forma de organizarse. Les parece que los episcopalianos, cuya iglesia tiene una estructura jerárquica, son bastante parecidos a los católicos en cuanto a la adquisición de habilidades sociales a través de su congregación. El hecho de que los episcopalianos suelen tener más estudios y recursos que, por ejemplo, los baptistas —aunque en su iglesia demuestren menos sus habilidades sociales— concede un mayor grado de control a la confirmación de esta hipótesis causal.

Hay que tener cuidado al decidir si las nuevas unidades son apropiadas para reproducir nuestra hipótesis, es decir, si en ellas puede tener lugar el proceso que implica dicha hipótesis. La validez que tenga la aplicación de la hipótesis a otras clases de unidades dependerá de la teoría e hipótesis que se estén utilizando, así como del tipo de unidades. Si la variable dependiente es la política de protección social, los estados o provincias serán adecuados si pueden implantar ese tipo de políticas, pero si lo que estamos estudiando es la política arancelaria y todas las decisiones al respecto las toma el gobierno central, quizá las unidades estatales o provinciales no sean las indicadas. Del mismo modo, no tendrá sentido estudiar los gobiernos locales de la India o de Pakistán para comprobar una teoría relativa a las condiciones en las que una unidad política decide desarrollar armamento nuclear, ya que este tipo de elección la realiza el gobierno central. Para dar otro ejemplo, podemos señalar que se puede comprobar el impacto que tiene el cambio de los precios agrícolas sobre la inestabilidad social en los estados indios, pero que no es factible utilizar varias organizaciones del gobierno indio para verificar esta relación, ya que este proceso no tiene lugar dentro de ellas. Dicho en pocas palabras, el hecho de que las subunidades sean lugares apropiados para observar una teoría «en acción» depende de esa misma teoría. Ésta es la razón por la que aconsejamos que se comience por elaborar una lista de las consecuencias observables de nuestra teoría y no buscando montones de posibles unidades, independientemente de la teoría que se utilice. Sólo podremos elegir las unidades de estudio una vez que hayamos especificado cuál es la teoría.

Un enfoque alternativo es considerar observaciones a lo largo del tiempo. La India actual y la de hace una década pueden ser dos ejemplos del proceso que nos interesa. De hecho, en la mayoría de las investigaciones que se consideran «estudios de caso» hay múltiples medidas de una hipótesis a lo largo del tiempo.

Creemos que aconsejar que se aumente el número de observaciones buscando más ejemplos en las subunidades o teniendo en cuenta más situaciones a lo largo del tiempo es una de las indicaciones más útiles que podemos dar a los investigadores cualitativos. Soluciona el problema que plantea un n pequeño porque lo aumenta sin que sea necesario, por ejemplo, viajar a otro país o analizar una decisión completamente nueva. Sin embargo, es un consejo que hay que seguir con cuidado: la teoría o hipótesis tiene que ser aplicable a la nueva situación, es decir, la subunidad debe contener realmente una consecuencia observable de dicha teoría. No tiene por qué ser (ni siquiera aproximadamente) la consecuencia observable que nos interese en ese preciso momento; siempre que sea una consecuencia de la misma teoría, los datos que organicemos nos darán un mayor control sobre la inferencia causal.

Hay que ser consciente de otro problema. Queremos utilizar estos nuevos ejemplos para someter nuestra teoría a otras pruebas, pero las subuni-

dades o los diversos ejemplos que hemos encontrado a lo largo del tiempo quizá no sean comprobaciones *independientes* de dicha teoría. De este modo, como reconoce George (1982, pp. 20-23), cada nuevo «caso» no nos aportará tanta información sobre el problema como lo haría si las observaciones fueran independientes. El hecho de que las observaciones dependan unas de otras no descalifica las comprobaciones, a menos que esa dependencia sea perfecta, es decir, a menos que se puedan predecir totalmente los nuevos datos a partir de los existentes. Si no se da este caso improbable, al menos sí habrá nueva información en los nuevos datos que nos ayude a analizarlos. Estas nuevas observaciones, que se basan en información no independiente, no aportarán tanta información como las que son completamente independientes, pero, de todos modos, pueden ser útiles.

Esta conclusión tiene dos consecuencias prácticas. En primer lugar, al barajar observaciones parcialmente dependientes tenemos que tener cuidado de no exagerar la certeza de las conclusiones. Especialmente, no hay que considerar que esos datos nos ofrecen tantas observaciones como tendríamos si las observaciones fueran independientes. En segundo lugar, es preciso analizar con precaución por qué las observaciones dependen unas de otras. Con frecuencia, la dependencia procederá de una o de algunas variables omitidas interesantes que pueden inducir a confusión. Por ejemplo, supongamos que nos interesa la participación política de los ciudadanos en los condados de los Estados Unidos. Quizá los condados contiguos no sean independientes porque la gente va a trabajar cada día de unos a otros, por la movilidad residencial o por los valores socioeconómicos similares que tienen las personas que viven en ellos. Recabar datos en condados vecinos sí aportará más información al estudio, aunque no tanta como se podría esperar de condados que fueran completamente independientes de aquellos en los que ya habíamos recogido datos.

Para dar otro ejemplo, pensemos en la relación que existe entre el cambio de los precios agrícolas y la inestabilidad social. Podríamos comprobar si se da esta relación en varios estados indios, calculando estos precios y la inestabilidad social. Sin embargo, los estados no son unidades experimentales aisladas. Los valores de la variable dependiente pueden verse afectados no sólo por los que adopten las variables explicativas dentro de cada unidad, sino por los de las omitidas que están fuera. En un estado el detonador de la inestabilidad social pueden ser los precios agrícolas (tal como predice la teoría), pero esa alteración del orden social puede influir directamente en que se genere una situación parecida en un estado contiguo (lo cual hará que ésta sólo sea una demostración parcialmente independiente de nuestra teoría). Sería posible enfrentarse al problema controlando adecuadamente esta propagación. Algo similar puede ocurrir con la influencia que ejerce cierto período sobre otro posterior. Podríamos reproducir nuestro análisis en la India una década después, pero la inestabilidad social del primer período quizá tuviera un efecto directo en la del segundo.

Estos ejemplos ponen de manifiesto que la reproducción de un análisis sobre nuevas unidades no siempre produce un nuevo estudio importante. Se pueden utilizar las observaciones que estén dentro del estudio actual y que tengan la misma forma que las ya utilizadas para comprobar la hipótesis. De este modo, el investigador del «estudio de caso» podrá darse cuenta de que existen muchas más observaciones de las que pensaba ¹.

3.2 Nuevas medidas con las mismas unidades

Se pueden obtener más ejemplos para comprobar una teoría o hipótesis con la misma unidad de observación pero cambiando la variable dependiente. Para utilizar este método hay que buscar muchos efectos de la misma causa, lo cual constituye una técnica muy convincente para comprobar una hipótesis. Una vez más, partimos de una teoría o hipótesis, que suponemos es correcta, y nos preguntamos: aparte de la variable dependiente actual, ¿en qué otras cosas cabe esperar que influyan nuestras variables explicativas? Este ejercicio nos puede sugerir indicadores alternativos de la variable dependiente. En el capítulo 1 señalamos que una determinada teoría acerca de la extinción de los dinosaurios estaba relacionada con la composición química de las rocas. De ahí que, incluso una teoría causal que explique un acontecimiento prehistórico singular, tenga múltiples consecuencias observables que puedan evaluarse.

En el ejemplo de las fluctuaciones de los precios agrícolas y la inestabilidad social puede que hayamos medido el segundo factor utilizando la cantidad de desórdenes públicos. Además de la inestabilidad social, podríamos preguntarnos qué más cabría esperar si la teoría es correcta. Quizá haya otras medidas válidas de ese desorden social (comportamientos desviados de uno u otro tipo). Esta investigación podría llevarnos a la hipótesis de que hay otras variables que se verían afectadas, como son el comportamiento electoral, la inversión empresarial o la emigración. El mismo proceso que hace que la fluctuación de los precios agrícolas genere inestabilidad podría vincular el primer factor con los otros resultados mencionados.

La obra de Putnam (1993) sobre el impacto de los recursos sociales en el comportamiento de los gobiernos locales en Italia participa de un enfoque similar. El comportamiento de las regiones no es una medida única. En realidad, Putnam utiliza una amplia gama de variables dependientes para explicar de dónde surge la eficiencia en el comportamiento democrático de las regiones italianas. Dispone de doce indicadores de comportamiento institucional que, ocupándose de las políticas, pretenden medir su proceso de elaboración, las declaraciones que suscitan y su puesta en práctica. Además, utiliza encuestas para calibrar cómo evalúan los ciudadanos la actuación del gobierno. Cada una de estas medidas representa una consecuencia observable de su teoría.

Como hemos indicado anteriormente, la utilización de unidades administrativas subnacionales para estudiar una determinada política arancelaria no sería apropiada si este tipo de impuestos los fijara el gobierno central. Aunque las variables explicativas —por ejemplo, el tipo de sector industrial o de producto agrícola— varíen en diferentes estados o provincias, el proceso por el que se fijan los niveles arancelarios (que es lo que le interesa a la hipótesis que se está comprobando) no tiene lugar dentro de las unidades subnacionales. Sin embargo, si la variable dependiente pasa a ser el voto de los representantes de diversos estados o provincias en cuestiones comerciales o arancelarias, sí será posible estudiar el problema. De este modo, podemos aumentar el número de ejemplos en el que opera el proceso teórico.

3.3 Nuevas medidas con nuevas unidades

También podemos salirnos del conjunto de variables explicativas y dependientes que se han aplicado a un determinado conjunto de variables para buscar otras consecuencias observables que manejen nuevas variables y unidades. Puede que las medidas que utilicemos para comprobar hipótesis, que son fundamentalmente nuevas aunque se deriven de las primeras, sean bastante diferentes de las utilizadas hasta el momento. El proceso que describe la nueva teoría quizá no sea aplicable al tipo de unidad que se estudia, sino a otro (con frecuencia, a una unidad que está en un nivel de agregación inferior o superior). La hipótesis general sobre la relación que existe entre los precios agrícolas y la inestabilidad social puede sugerir otras relativas a la incertidumbre y a la inestabilidad en tipos de unidades diferentes, como son las empresas o los entes públicos. También puede llevarnos a hipótesis que se ocupen del comportamiento de los individuos. En este mismo ejemplo podríamos preguntarnos: «si nuestra teoría acerca del efecto que tienen las fluctuaciones de precios en la estabilidad social (que ya hemos comprobado en diversas unidades políticas) es correcta, ¿qué es lo que esto supone para el comportamiento de las empresas, de las cooperativas agrícolas o de los individuos (quizá en el mismo conjunto de unidades políticas)? ¿Qué consecuencias tendría —si tiene alguna— sobre cómo deciden las organizaciones gubernamentales la asignación de recursos? ¿Qué reacción psicológica cabría esperar que suscitara la incertidumbre en los individuos y qué influencia podría tener en sus posibles comportamientos desviados?».

Este enfoque resulta especialmente útil cuando no hay casos observables de un proceso social potencialmente significativo. En el estudio de la guerra nuclear hay un ejemplo de ello. Como nunca ha tenido lugar un enfrentamiento con este tipo de armamento entre dos potencias que dispongan de él, no podemos observar los efectos de las variables explicativas en el estallido de este tipo de guerra. Supongamos que, según nuestra teoría, la presencia de las armas nucleares en ambos bandos ha evitado una guerra

abierta. Aunque no haya ejemplos observables de nuestra hipótesis fundamental, plantear otra más específica podría conllevar otras posibles observaciones. Por ejemplo, podríamos pensar que nuestra teoría implica que el hecho de que ambos bandos posean armas nucleares tendría que evitar la existencia de *amenazas* serias de guerra abierta. Posteriormente, al estudiar la frecuencia y severidad de las amenazas entre parejas de países con capacidad nuclear y entre los que carecen de ella, y al analizar esas amenazas a medida que la probabilidad de guerra pareciera aumentar durante las crisis, podríamos encontrar, y comprobar, otras consecuencias observables de nuestra teoría.

Para llegar a la nueva teoría o hipótesis, que es diferente de la original pero que parte de ella, suele ser necesario desplazarse a un nivel de agregación más bajo y a un nuevo tipo de unidad: esto no supone trasladarse desde una unidad política como la nación a otro nivel de agregación inferior como es la provincia, sino desplazarse desde esas naciones o provincias hasta los individuos que viven en las unidades o hasta las decisiones que toman dentro de ellas. Cada teoría puede implicar diversas conexiones entre variables que conducen a un determinado resultado; es decir, diversas formas de producirse un fenómeno (Dessler, 1991, p. 345). Antes de diseñar comprobaciones empíricas, quizá tengamos que describir un «mecanismo causal» en el que haya series de hipótesis causales relacionadas que indiquen de qué manera se conectan las variables. Definir esos mecanismos causales diversos y buscarlos puede hacer que encontremos una gran variedad de nuevas consecuencias observables de una teoría (en el apartado 2.1 del capítulo 3 señalamos las diferencias que hay entre el concepto de mecanismo causal y nuestra definición fundamental de causalidad, que es más general).

Este desplazamiento hacia un nuevo tipo de «observación» —otra clase de unidad social, un individuo, una decisión— puede conllevar que se introduzcan variables explicativas no aplicables a la unidad original. Con frecuencia, plantear una hipótesis o teoría sobre unidades políticas supone hacer otra elaboración teórica acerca de cómo se produce el resultado concreto que se observa en el nivel de la unidad. En concreto, la hipótesis que se refiere a ésta puede entrañar otras hipótesis referidas a las actitudes y comportamientos que se registran en el nivel de los individuos que viven dentro de las unidades. Estas segundas hipótesis pueden comprobarse utilizando datos sobre esos individuos. Si nos desplazamos al nivel individual, podremos centrarnos en variables psicológicas o en aspectos de la experiencia o la posición social que carecen de sentido si se aplican a las unidades políticas.

Pensemos en el ejemplo de la relación entre precios agrícolas e inestabilidad social. Podríamos plantear una hipótesis referida a una unidad administrativa, como es una nación o provincia. El ejemplo podría ser el siguiente: cuanto mayor es la fluctuación de los precios agrícolas en una

unidad, más probabilidades hay de que se registre inestabilidad social. A su vez, esta hipótesis sugiere otras acerca de los individuos que viven dentro de esas unidades. Por ejemplo, podríamos plantear que hay una mayor probabilidad de que participen de comportamientos sociales perturbadores los más vulnerables a la fluctuación de los precios (los que cultivan ciertos productos o aquellos que sólo pueden abastecerse adecuadamente si los alimentos son baratos). Para comprobar esta hipótesis quizá tuviéramos que medir factores psicológicos como la alienación o el comportamiento individual desviado.

Los estudios que dan explicaciones culturales a los fenómenos políticos dependen a menudo de este tipo de análisis que se hace en el nivel individual¹². El estudio que realizó Weiner sobre las políticas de educación y de trabajo infantil en la India se basa en una explicación cultural: que la razón de que este país sea casi el único del mundo que no tenga una legislación eficiente para imponer la educación universal y que también carezca de leyes que prohíban el trabajo infantil tiene que ver con valores sociales que comparte el ciudadano medio con las élites gobernantes (Weiner, 1991). La India es un único país, y puede decirse que en el estudio de Weiner *n* es sólo 1. El autor evita este problema de diversas maneras. Para empezar, compara la India con otros países que han desarrollado un sistema de educación universal. También realiza comparaciones menores entre los estados indios; dicho de otro modo, cambia las unidades. Sin embargo, la hipótesis sobre la cultura y las políticas de la India implica, a su vez, otras hipótesis relativas a los valores de los individuos y a lo que piensan de las políticas. En este sentido, los más importantes son los miembros de las élites que participan en la elaboración de las políticas de educación y de trabajo infantil. De este modo, la principal comprobación a que se somete la hipótesis de Weiner tiene lugar en el plano individual. El autor entrevistó en profundidad a las élites para extraer información sobre lo que pensaban acerca de los valores relativos a la educación y el trabajo infantil. Estas opiniones, además de expresar lo que pensaban los entrevistados de las políticas, constituían las consecuencias observables de la hipótesis global de Weiner.

Esta forma de hacerse con más consecuencias observables de una teoría a partir de unidades que están en un nivel de agregación inferior también puede aplicarse a los análisis de las decisiones. George y McKeown mencionan un enfoque denominado «rastreo de procesos», en el que el investigador se fija con atención en «el proceso decisorio por el que varias condiciones iniciales se transforman en resultados» (George y McKeown, 1985, p. 35)¹³. En lugar de considerar que el resultado final (por ejemplo, de una crisis internacional) es la variable independiente, se construyen otras nuevas. De manera que, por ejemplo, se convierte en una nueva variable cada decisión dentro de una secuencia o cada conjunto mensurable de percepciones que los encargados de decidir tengan de acciones o intenciones ajenas. Este enfoque llega con frecuencia al nivel del actor individual. Una teoría

que vincule las condiciones iniciales con los resultados a menudo implicará que en esos actores se dé un determinado conjunto de motivaciones o percepciones. Por consiguiente, el rastreo de procesos conllevará una búsqueda de pruebas —coherentes con la teoría causal general— relativas a los procesos decisorios que han producido los resultados. Para utilizar este procedimiento quizá se necesite entrevistar a los actores o leer lo que han escrito para explicar las razones de sus actos.

Por ejemplo, en las relaciones internacionales, la cooperación entre estados puede producirse por muchas razones: porque se espere obtener beneficios de la reciprocidad, porque funcione una disuasión con amenazas de destrucción o porque haya unos intereses comunes en cierto conjunto de resultados. En cada uno de estos mecanismos causales participarán muchas variables explicativas, pero en cada uno de los mecanismos posibles el conjunto de variables será diferente, y también lo serán las relaciones entre ellas. Un estudio atento del proceso que lleva a las naciones a cooperar quizá nos permita determinar qué mecanismo causal es más posible que esté funcionando. Esto puede conllevar el estudio, entre otros asuntos, de las motivaciones expresadas por los actores o del tipo de comunicación que hay entre ellos.

Desde nuestra perspectiva, el rastreo de procesos y otras formas de elaborar mecanismos causales aumentan el número de observaciones relevantes desde el punto de vista teórico¹⁴. Estas estrategias vinculan el trabajo teórico y el empírico porque utilizan consecuencias observables de una teoría para indicar nuevas observaciones que habría que hacer para evaluarla. Este método, al aportar más observaciones relevantes para las consecuencias de una teoría, puede ayudarnos a superar los dilemas que plantean los estudios de *n* pequeño y hacer posible que tanto los investigadores como los lectores tengan más confianza en los hallazgos de las ciencias sociales. En cada sucesión de acontecimientos, el rastreo de procesos produce muchas observaciones. Así ocurre también, dentro de cada unidad política, cuando se analizan actitudes o comportamientos individuales. Además, el investigador controla las variables que son aplicables a todas las observaciones porque se relacionan con la sucesión de acontecimientos o con el conjunto de la unidad. En general, un enfoque que sólo preste atención al resultado final hará que el investigador no disponga más que de un número muy escaso de observaciones para resolver el dilema que se presenta cuando se encuentra o bien sesgo de la variable omitida o imprecisión. Al revisar múltiples observaciones relativas a las actitudes o comportamientos individuales, el investigador puede calibrar qué mecanismos causales se han activado.

No es probable que este tipo de análisis produzca inferencias causales consistentes porque se puede poner en marcha más de un mecanismo y, dentro de cada uno de ellos, quizá no esté clara la fuerza relativa de las variables explicativas. Sin embargo, sí que servirá, en cierta medida, para contrastar hipótesis, ya que una elaboración teórica que explique resultados

también puede tener consecuencias para el proceso que lleva a que éstos se produzcan. Por lo tanto, buscar mecanismos causales aporta observaciones que podrían refutar la hipótesis. Quizá este enfoque también permita al investigador hacer alguna generalización descriptiva sobre la frecuencia con que se activa cada posible mecanismo causal y puede que tales generalizaciones descriptivas sirvan de base para futuros análisis de otros mecanismos causales relacionados y de las condiciones en las que cada uno de ellos se pone en marcha.

Para nosotros, el rastreo de procesos y la búsqueda de los fundamentos psicológicos que sustentan una hipótesis desarrollada en un nivel de agregación superior son enfoques muy valiosos. Sin embargo, constituyen extensiones de la lógica analítica fundamental que hemos venido utilizando y no formas de evitarla. Los estudios de este tipo, si quieren hacer alguna aportación a la inferencia causal, tendrán que enfrentarse a todos sus problemas: la homogeneidad de las unidades, la endogeneidad y el sesgo. Para alcanzar inferencias causales válidas es preciso que, en el nivel del individuo que toma las decisiones, nos planteemos las preguntas que surgen al diseñar una investigación y que las respondamos. Habrá que calibrar con precisión las razones que nos dé ese individuo, seleccionar las observaciones de manera que sean independientes del resultado que se ha producido (si no, tendremos problemas de endogeneidad) y evitar que haya variables omitidas relevantes. También es importante recalcar aquí que los mecanismos causales que se rastreen de este modo tendrán que hacer que nuestra teoría sea más, y no menos, restrictiva: este tipo de técnicas ha de aumentar, y no evadir, las posibilidades de *refutación* de una teoría. En suma, el rastreo de procesos y otros análisis de subunidades son útiles para encontrar hipótesis plausibles sobre mecanismos causales que, a su vez, pueden favorecer la elaboración de generalizaciones descriptivas y allanar el camino hacia la inferencia causal. Sin embargo, este enfoque tiene que enfrentarse a todos los problemas del análisis causal.

4. Observaciones finales

En principio y en la práctica, tanto en los estudios cuantitativos como en los cualitativos se plantean los mismos problemas inferenciales. Las investigaciones que se diseñan para ayudarnos a entender la realidad social sólo pueden lograr su propósito mediante la lógica de la inferencia científica. Esta máxima es aplicable a los estudios cualitativos, cuantitativos, con *n* grande o pequeño, experimentales, de observación, históricos, etnográficos, a los que utilizan la observación participante y a todos los demás que investigan la sociedad de manera científica. Sin embargo, como este capítulo tendría que haber dejado claro, los problemas fundamentales de las inferencias descriptiva y causal suelen ser más difíciles de evitar cuando se utiliza

un n pequeño que cuando éste es grande. En este libro se han señalado formas de incrementar el número de observaciones para un estudio y también cómo hacer inferencias a partir de una cantidad de observaciones relativamente pequeña.

Tanto los investigadores cuantitativos como los cualitativos pueden hacer más eficiente un estimador aumentando la cantidad de información que se utiliza para resolver un problema —con frecuencia mediante el incremento del número de observaciones (apartado 7.2 del capítulo 2)— y, a veces, recurrir a procedimientos aleatorios de selección y adjudicación de valores con el fin de evitar automáticamente el sesgo. Gran parte de los análisis de este libro pretendían ayudar a los cualitativistas a tener estimadores más precisos, pero las técnicas que hemos señalado son diversas y, con frecuencia, hay que llegar a un equilibrio entre varios objetivos de investigación válidos; de ahí que sea difícil concentrar nuestras indicaciones en enunciados concisos que se correspondan con las ecuaciones formales que prefiere la investigación cuantitativa.

Los investigadores que, en el análisis de los fenómenos sociales, deciden prescindir de los procedimientos cuantitativos formales no pueden hacer caso omiso de los sesgos e ineficiencias que crean los diseños de investigación metodológicamente irreflexivos. Sus temas de estudio son tan importantes, y a veces más, que los que analizan los cuantitativistas. Las inferencias descriptivas y causales que hacen los cualitativistas merecen ser tan sensatas como las de cualquier otro investigador, y para que sean válidas sus autores van a necesitar acercarse más que antes a las cuestiones metodológicas. También deben ser más contenidos al diseñar sus estudios y más explícitos al plantear resultados importantes. Los lectores no tienen por qué reformular los estudios cualitativos publicados para hacerlos científicamente válidos. Si un autor conceptualiza un proyecto de investigación de numerosas consecuencias observables utilizando sólo dos de ellas y doce hipótesis causales, no será responsabilidad de quien lo lea o reseñe el explicar que el diseño implícito del autor era mejor que el explícito. Lo que es aún más fundamental, los investigadores que comprendan y expliquen la lógica de sus análisis producirán estudios más valiosos. Por fortuna, las cuestiones metodológicas que los cualitativistas tienen que comprender son, precisamente, las mismas que el resto de los investigadores científicos debe respetar. Una inferencia válida sólo es posible si se entiende y respeta la lógica interna que subyace en todas las investigaciones sociales de tipo científico.

Capítulo 1

1 Rechazamos el concepto de «semiexperimento» o, al menos, la expresión. Un diseño de investigación o bien conlleva un control por parte del investigador de las observaciones y valores de las principales variables causales (en cuyo caso es un experimento) o no tiene este control (entonces es una investigación de carácter no experimental). Ambos tipos de investigación tienen sus ventajas e inconvenientes, y no puede decirse que uno sea siempre mejor que el otro.

2 Aunque nos ocupemos de casi todas las reglas importantes de la inferencia científica, no puede decirse que éstas sean completas. De hecho, casi todos los filósofos están de acuerdo en que, incluso como principio, es imposible llegar a una lógica inductiva completa y exhaustiva.

3 Sin embargo, una hipótesis alternativa, que postula que la extinción fue producida por erupciones volcánicas, también puede explicar la presencia del iridio, y parece que concuerda mejor con el descubrimiento de que todas las extinciones de especies no ocurrieron simultáneamente.

4 Este dilema no es otro que al que se enfrentan los que estudian las ciencias naturales a la hora de decidir si llevan a cabo investigación aplicada o básica. Por ejemplo, la aplicada que tenga como objeto un determinado fármaco o enfermedad puede mejorar, a corto plazo, la atención médica sin aportar gran cosa al conocimiento general de los mecanismos biológicos subyacentes. La investigación básica puede tener consecuencias opuestas. La mayoría de los investigadores señalarían, al igual que se hace en las ciencias sociales, que esta dicotomía es falsa y que la investigación básica conduce finalmente a eficaces resultados prácticos. Sin embargo, todos estarían de acuerdo en que el mejor diseño de investigación es aquel que de alguna manera se las arregla para participar directamente en la resolución de problemas del mundo real y profundizar en los objetivos de lo escrito en una determinada área científica.