

## Doctorado en Ciencias Sociales - Ciclo lectivo 2023

# Métodos avanzados de investigación social cuantitativa: técnicas estadísticas aplicadas a trabajos de tesis

### Datos de la asignatura

**Tipo de asignatura** Seminario general (32 horas)

**Áreas temáticas** Epistemología y metodología  
Población y estructura social  
Estudios del trabajo

### Docente(s)

**Salvia,  
Agustín**

Es investigador Principal del CONICET. Sociólogo, Magíster en Ciencias Políticas y Sociales y Doctor en Ciencias Sociales. Es director de programa Cambio Estructural y Desigualdad Social con sede en el Instituto de Investigación Gino Germani de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires. Director del programa Observatorio de la Deuda Social Argentina en la Universidad Católica Argentina. En este marco dirige investigadores, becarios y tesistas en temas de desigualdad, pobreza, marginalidad y mercado de trabajo. Es profesor universitario en Metodología y Técnicas de Investigación en Ciencias Sociales a nivel de grado y posgrado en la Universidad de Buenos Aires, la Universidad Nacional de Tres de Febrero, FLACSO Argentina y la Universidad de la República de Uruguay.

**Poy, Santiago**

Santiago Poy, sociólogo por la Universidad de Buenos Aires, Doctor en Ciencias Sociales por la misma Universidad. Investigador Asistente del CONICET. Docente de grado y posgrado en la Universidad de Buenos Aires y en la Universidad Católica Argentina en áreas de metodología de la investigación, especializado en métodos cuantitativos y estadística social

aplicada. Sus áreas de estudio incluyen la segmentación de los mercados de trabajo, la pobreza y la distribución del ingreso.

## **Fundamentación**

Este seminario está centrado en la aplicación especializada de diferentes métodos, diseños y técnicas estadísticas avanzadas de investigación social, a partir de información proveniente de encuestas y censos. El curso busca ofrecer una instancia de articulación entre las preguntas de investigación, el diseño estadístico y la interpretación de los resultados en clave a las hipótesis o conjeturas de los/as doctorandos/as. De esta forma, el seminario se dirige a alumnos/as de posgrado interesados/as en la implementación de diseños de investigación cuantitativos o mixtos en el campo de las ciencias sociales.

La propuesta recoge la experiencia de que la enseñanza de la metodología cuantitativa de investigación social sólo resulta satisfactoria cuando se desarrolla frente a problemas concretos formulados por los/as alumnos/as en contextos teóricos particulares. Por consiguiente, a lo largo del seminario se abordan distintas técnicas avanzadas de procesamiento y análisis estadístico y se discute la relación que existe entre las preguntas de investigación y el tipo de técnicas más pertinentes para su abordaje. En este sentido, se enfatiza la adecuada interpretación de los resultados que surgen de tales elaboraciones y sus implicaciones en términos de los problemas de investigación formulados.

En función de posibilitar la adecuada aplicación y el correcto análisis de las técnicas estadísticas que serán estudiadas, el curso se desarrolla con el apoyo del paquete estadístico SPSS y otros complementarios para aplicaciones específicas.

Al finalizar el curso se espera que los/as estudiantes reconozcan diferentes posibilidades metodológicas para abordar sus problemas de diagnóstico e investigación social.

## **Objetivos**

- a) Que los alumnos/as reflexionen y discutan aspectos teórico-metodológicos vinculados al proceso de investigación y al uso de técnicas estadísticas para el análisis de datos surgidos de encuestas, registros y censos.
- b) Que los alumnos/as actualicen y amplíen su formación metodológica con especial atención en la formulación de diseños causales y clasificatorios a partir de preguntas y problemas de investigación social que exigen análisis estadísticos.
- c) Que los alumnos/as apliquen técnicas y procedimientos estadísticos e informáticos avanzados, reconozcan las posibilidades y los condicionamientos que imponen estas herramientas y logren una adecuada interpretación de resultados.

d) Que los alumnos/as conozcan y apliquen técnicas estadísticas avanzadas, de asociación y de análisis multivariado, en función de ajustar y especificar modelos teóricos complejos por ellos propuestos y evaluar hipótesis de trabajo.

## **Contenidos desagregados por unidad**

### **1. EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN Y LA ESTRATEGIA CUANTITATIVA**

(1 clase)

Teórico: El conocimiento científico y el proceso de investigación como proceso cíclico de conceptualización y contrastación empírica. La formulación de problemas. Teoría, método y técnicas. El dato como construcción. La inferencia científica. Modos de descubrimiento, razonamiento y argumentación (inducción, deducción y abducción). El uso de técnicas estadísticas en la investigación científica. La explicación social. Criterios de causalidad, precisión, parsimonia y generalización.

Práctico: Presentación del Paquete Estadístico para Ciencias Sociales (SPSS), archivos, instalación, formas de trabajo: pantalla de base de datos, de sintaxis y de resultados. Creación de bases y recuperación de bases de datos elaboradas con otros programas. Preparación para el análisis: etiquetado de variables y categorías.

Manejo y manipulación de archivos, variables y registros. Transformación de niveles de medición: modificaciones de las variables, creación y recodificación de variables. Selección de casos. Ponderaciones. Definición y pasaje al SPSS de base de datos a utilizar durante el seminario. Se pondrán a disposición bases de microdatos de EPH-INDEC y otras fuentes similares para aquellos/as estudiantes que no cuenten con base de datos propia.

Se dispondrá de una instancia de nivelación (asincrónica) para cubrir los siguientes temas: estadística univariada, medidas de tendencia central, posición y dispersión. Elementos básicos de inferencia estadística.

TP1: Planteo del problema de investigación, hipótesis teóricas e hipótesis operativas, proposiciones empíricas, consecuencias observables, indicadores empíricos.

Lecturas obligatorias:

Lazarsfeld, P. (1973). De los conceptos a los índices empíricos. En R. Boudon y P. Lazarsfeld (eds.) Metodología de las ciencias sociales. Barcelona: Laia.

Kish, L. (1995). Diseño estadístico para la investigación, Cap. 1 (págs. 1-15). España: Siglo XXI Editores.

Cortés, F. y Rubalcava, R. M. (1991). Consideraciones sobre el uso de la estadística en las ciencias sociales. Estar a la moda o pensar un poco (Págs. 227 a 238). CES, El Colegio de México, México, D.F.

## 2. ANÁLISIS DE TABLAS DE CONTINGENCIA

(1 clase)

Teórico: Repaso del análisis de contingencia y de asociación para variables nominales u ordinales. Elaboración y análisis de tablas de bivariadas. Porcentajes, tasas, razones, análisis de diferencias porcentuales. Prueba de hipótesis de independencia estadística. Estadístico chi-cuadrado. Usos y propiedades. Aplicación de coeficientes de asociación Phi, V de Cramer, Q Yule, Gamma, etc. Lectura de cuadros e interpretación de coeficientes. Tabulaciones cruzadas con variables de control. El modelo de elaboración (“modelo de Lazarsfeld”). Interpretación estadística y teórica de resultados.

Práctico: Análisis bivariado tablas de contingencia para análisis descriptivos de perfiles y tipologías. Tablas de contingencia para análisis de asociación. Test de hipótesis coeficientes de asociación Phi, Q Yule, Gamma, etc. Diferencia de medias (aplicación). Análisis multivariado. Aplicación de modelo Lazarsfeld.

TP2: Análisis de contingencia y de asociación para variables nominales u ordinales. Lectura de cuadros e interpretación de coeficientes. Aplicación de coeficientes de asociación Phi, Q Yule, gamma, etc. Tabulaciones cruzadas con variables de control. El modelo de Lazarsfeld.

Lecturas obligatorias:

Cortés F. y Rubalcava, R. M. (1987). Métodos estadísticos aplicados a la Ciencia Social. Análisis de asociación (Caps. 2 y 3). México DF: El Colegio de México.

Chitarroni, H. (1996). La relación entre variables: construcción y análisis de tablas de contingencia. Apuntes N° 2. Departamento de computación para Ciencias Sociales. Buenos Aires: Universidad del Salvador.

Lazarsfeld P. (1997), La interpretación de las relaciones estadísticas como propiedad de investigación. El rol de las variables-test, en Salvia A. (comp.), Hacia una estética plural en la investigación social, Buenos Aires, Publicaciones del CBC, UBA.

Platero Briz, J. y Sauras López, Y. (2015). Una aproximación a la movilidad social en Aragón: vínculos entre el desarrollo socioeconómico y la movilidad económico ocupacional. Zaragoza: Consejo Económico y Social de Aragón [Selección de páginas: 4-7 y 20-32].

Philipp, E. y Drake, I. (1997): Condiciones de vida familiares y trabajo femenino, en Salvia A. (comp.), Hacia una estética plural en la investigación social, Buenos Aires, Publicaciones del CBC, UBA

## 3. ANÁLISIS FACTORIAL Y ANÁLISIS DE CLASIFICACIÓN

(2 clases)

Teórico: Necesidad de clasificación de casos y construcción de índices: construcción de índices simples y compuestos, análisis factorial, cluster, análisis de correspondencias simples, etc. Presentación y reconocimiento de usos, funciones y posibilidades de las distintas técnicas. El Análisis de Conglomerados (Cluster): Análisis de conglomerados para casos. El método de la K-medias. El método jerárquico aglomerativo-promedio entre grupos. Métodos y criterios de

clasificación. Análisis de conglomerados para variables. Métodos y criterios de clasificación. El Análisis Factorial. Formulación del problema. Construcción de factores a través del método apriorístico. El método de componentes principales. Análisis de las correlaciones entre las variables. Extracción del espacio factorial. Rotación Varimax de los factores. Puntuaciones factoriales.

Práctico: Técnicas de clasificación, segmentación y factorización para elaboración de índices compuestos: preparación de la base, aplicación de protocolos, control de supuestos, elaboración de las medidas, lectura e interpretación de resultados. Posibles sesgos y métodos de control de validez y fiabilidad.

Lecturas obligatorias

López-Roldán, P. y Fachelli, S. (2019). Segmentación del empleo y apreciación de la educación en un modelo productivo anclado. Análisis comparativo entre España y Argentina. *Papers. Revista de Sociologia*, 104 (2), 159-202 [Selección de páginas: 160-182].

Verd, J. M. y López-Andreu, M. (2012). La inestabilidad del empleo en las trayectorias laborales. Un análisis cuantitativo. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas REIS*, 138, pp. 135-148 [Selección de páginas: 135-141].

#### 4. ANÁLISIS DE REGRESIÓN LINEAL

(2 clases)

Teórico: Correlación y regresión lineal. Hipótesis lineales. El modelo de regresión lineal simple. Supuestos de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). La ecuación de la recta de regresión. Estimación de parámetros y análisis de residuos a través de MCO. Análisis de la Varianza (ANOVA). Condiciones y supuestos. Predicciones y bondad de ajuste de los modelos. Uso y conversión de variables Dummy. Control de sesgos y transformación de variables. Introducción de interacciones en los modelos de regresión.

Práctico: Aplicación de modelos de regresión lineal: preparación de la base, aplicación del modelo, control de supuestos, ajuste de modelos, lectura e interpretación de resultados. Transformación de las variables. Predicción de valores de la variable dependiente y reconstrucción de la ecuación de regresión.

Lecturas obligatorias:

Chitarroni, H. (1996). El análisis de correlación y regresión lineal entre variables cuantitativas. Apuntes N° xx. Departamento de computación para Ciencias Sociales. Universidad del Salvador. Buenos Aires. 1996.

Ferrán Aranaz, M. (1996): SPSS para Windows. Programación y análisis estadístico. (Caps. 9 "Regresión lineal). Madrid: McGraw Hill.

Godínez Montoya, L., Figueroa, E. y Pérez Soto, F. (2015). Determinantes del ingreso en los hogares en zonas rurales de Chiapas. *Nóesis. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 24(47), pp. 138-155.

#### 5. ANÁLISIS DE REGRESIÓN LOGÍSTICA

(2 clases)

Teórico: Limitaciones del modelo de regresión lineal. El modelo logístico para variables categoriales. El coeficiente de correlación logístico. Estimación de parámetros. Estimación de probabilidades. Las razones de momios. Bondad de Ajuste. Interpretación de estadísticos. Control de sesgos y transformación de variables.

Práctico: Aplicación de modelos de regresión logística: aplicación del modelo, ajuste, lectura e interpretación de resultados. Estimación de brechas y probabilidades.

TP3: análisis factorial, análisis de regresión lineal y logística. Justificación de la técnica seleccionada. Implementación del modelo. Interpretación de los resultados.

Lecturas obligatorias:

Adrogué, C. y Orlicki, M. E. (2018). Estudiantes en riesgo. Un análisis de los factores asociados al abandono de la escuela secundaria en la Argentina desde 2003. *Pilquen. Sección Psicopedagogía*, 15(1), pp. 21-32.

Ballesteros, M. et al., (2020). Interseccionalidad en las desigualdades sociales para la realización de actividad física en Argentina. *Rev. Cienc. Salud. Bogotá, Colombia*, 18(1), pp. 134-151.

Ferrán Aranaz, M. (1996): *SPSS para Windows. Programación y análisis estadístico*. (Caps. 13 “Regresión logística”). Madrid: McGraw Hill.

## **Requerimientos técnicos**

El curso se desarrolla con el soporte del paquete estadístico SPSS. Se brindará una introducción general a modo de repaso, pero el curso podrá ser aprovechado con alguna experiencia previa con este tipo de herramientas. A su vez, los/as doctorandos/as podrán elegir otro programa de procesamiento con el que estén familiarizados.

## **Metodología y evaluación**

Con respecto a la cursada, se trata de un seminario teórico-práctico:

1) Las clases ofrecerán una actualización teórico-metodológica con referencia a la investigación social en el marco de las investigaciones cuantitativas y se desarrollarán los fundamentos lógicos y metodológicos implicados en algunas de las principales técnicas estadísticas que se usan en ciencias sociales. Se contará con la participación de docentes invitados especialistas en las distintas técnicas estadísticas a trabajar.

2) Se harán ejercicios de formulación de problemas y se ajustarán diseños explicativos o descriptivos acordes. Se evaluará la utilidad de una serie de técnicas estadísticas y el modo en que deben ser analizados sus resultados. Los alumnos deberán realizar lecturas metodológicas obligatorias.

3) Los prácticos de apoyo abordarán el examen detallado de diseños e hipótesis de investigación, así como la aplicación concreta de diferentes técnicas de análisis estadístico acorde con los temas propuestos. Los docentes habrán de facilitar el trabajo de formulación de problemas, la operacionalización de hipótesis y la construcción de indicadores e índices en el marco de la información disponible. Asimismo, se aplicarán técnicas de análisis estadístico, manipulación de archivos, análisis e interpretación estadística y teórica de resultados.

Con respecto a la evaluación y aprobación, el Seminario requerirá:

a) Asistencia obligatoria a las clases (80%), b) presentación y aprobación de trabajos prácticos, c) presentación de foros de discusión grupal y d) elaboración y aprobación de un trabajo final.

El trabajo final del seminario incluirá los siguientes ítems que los doctorandos/as deberán desarrollar: 1) el planteo del problema de investigación que se abordará y las hipótesis a examinar; 2) el diseño de la indagación, incluyendo las variables complejas, sus indicadores y la especificación de la fuente de datos; 3) el análisis descriptivo o simple de las variables incluidas; 4) el análisis multivariado de las variables con algunas de las técnicas avanzadas vistas en el seminario.

## **Bibliografía**

Adrogué, C. y Orlicki, M. E. (2018). Estudiantes en riesgo. Un análisis de los factores asociados al abandono de la escuela secundaria en la Argentina desde 2003. *Pilquen. Sección Psicopedagogía*, 15(1), pp. 21-32.

Ballesteros, M. et al., (2020). Interseccionalidad en las desigualdades sociales para la realización de actividad física en Argentina. *Rev. Cienc. Salud. Bogotá, Colombia*, 18(1), pp. 134-151.

Blalock, H. (1997). El problema de la medición: desfase entre los lenguajes de la teoría y de la investigación I y II. En Salvia A. (comp.), *Hacia una estética plural en la investigación social*, Buenos Aires: Publicaciones del CBC, UBA.

Cortés F. y Rubalcava, R. M. (1987). *Métodos estadísticos aplicados a la Ciencia Social. Análisis de asociación (Introducción, Caps. 2 y 3)*. México DF: El Colegio de México.

Cortés, F. y Rubalcava, R. M. (1991). Consideraciones sobre el uso de la estadística en las ciencias sociales. *Estar a la moda o pensar un poco* (Págs. 227 a 238). CES, El Colegio de México, México, D.F.

Diez Medrano, J. (1992), *Métodos de análisis causal*, Cuadernos Metodológicos 3 (Caps. 1 y 3). Madrid: CIS.

Ferrán Aranaz, M. (1996): *SPSS para Windows. Programación y análisis estadístico*. (Caps. 9 "Regresión lineal", 13 "Regresión logística" y 16 "Modelos loglineales"). Madrid: McGraw Hill.

García Ferrando, M. (1995). *Socioestadística. Introducción a la estadística en Sociología*. (Caps. 3, 7, 8, 9, 12 y 14). Madrid, España: Alianza Editorial.

- Godínez Montoya, L., Figueroa, E. y Pérez Soto, F. (2015). Determinantes del ingreso en los hogares en zonas rurales de Chiapas. *Nóesis. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 24(47), pp. 138-155.
- Guillén, M. (1995). *Análisis de regresión múltiple. Cuadernos Metodológicos 4*. Madrid: CIS.
- Hyman, H (1984): El modelo del experimento y el control de las variables. En M. Mora y Araujo y otros. *El análisis de datos en la investigación social*. Buenos Aires: Ed. Nueva Visión.
- King, G., Keohane, R. O. y Verba, S. (1999). *El diseño de la investigación social (Caps. 1, 2 y 3)*, Madrid: Alianza.
- Kish, L. (1995). *Diseño estadístico para la investigación*, Cap. 1 (págs. 1-15). España: Siglo XXI Editores.
- Lazarsfeld P. (1997). La interpretación de las relaciones estadísticas como propiedad de investigación. El rol de las variables-test, en Salvia A. (comp.), *Hacia una estética plural en la investigación social*, Buenos Aires, Publicaciones del CBC, UBA.
- Lazarsfeld, P. (1973). De los conceptos a los índices empíricos. En R. Boudon y P. Lazarsfeld (eds.) *Metodología de las ciencias sociales*. Barcelona: Laia.
- López-Roldán, P. y Fachelli, S. (2016). *Metodología de la investigación social cuantitativa (Caps. III.8, III.9, III.10, III.11, III.12)*. Bellaterra: UAB.
- López-Roldán, P. y Fachelli, S. (2019). Segmentación del empleo y apreciación de la educación en un modelo productivo anclado. *Análisis comparativo entre España y Argentina. Papers. Revista de Sociología*, 104 (2), 159-202 [Selección de páginas: 160-182].
- Maletta, H. (1994). *Análisis estadístico de Hipótesis y Modelos, separata de Grandes Encuestas en pequeñas computadoras*. Buenos Aires: USAL.
- Mora y Araujo, M (1984). El análisis de relaciones entre variables y la puesta a prueba de hipótesis sociológicas. En M. Mora y Araujo y otros. *El análisis de datos en la investigación social*. Buenos Aires: Ed. Nueva Visión.
- Philipp, E. y Drake, I. (1997): Condiciones de vida familiares y trabajo femenino, en Salvia A. (comp.), *Hacia una estética plural en la investigación social*, Buenos Aires, Publicaciones del CBC, UBA
- Piaget J. (1976). *La toma de conciencia (Conclusiones)*. España: Morata.
- Platero Briz, J. y Sauras López, Y. (2015). Una aproximación a la movilidad social en Aragón: vínculos entre el desarrollo socioeconómico y la movilidad económico ocupacional. Zaragoza: Consejo Económico y Social de Aragón [Selección de páginas: 4-7 y 20-32].
- Poy, S. (2020). Heterogeneidad laboral y procesos de empobrecimiento de los hogares en Argentina (2003-2017). *Problemas del desarrollo*, 51(201), pp. 3-28.
- Richaud, M. C. (2005). Desarrollo del análisis factorial para el estudio de ITEM discontinuos y ordinales, *Revista Interdisciplina* 22 (2), pp. 237-251.



- Ritchey, F. J. (2002). Estadística para las ciencias sociales. (Caps. 6-15). México DF: McGraw-Hill.
- Rodriguez, F. (2006). Televisión y locus de control: cultivo del miedo y el autoritarismo en los televidentes norteamericanos. XII Encuentro Latinoamericano de Facultades de Comunicación Social. Bogotá, Colombia, 25 al 28 de septiembre.
- Salvia A. (1997), Hacia una estética plural en la investigación social, Buenos Aires, Publicaciones del CBC, UBA.
- Salvia, A. y Tuñón, I. (2007), Jóvenes excluidos: límites y alcances de las políticas públicas de inclusión social a través de la capacitación laboral, en Revista de Estudios Regionales y Mercado de Trabajo, No. 3.
- Salvia, A.: "El proceso de investigación", Clase Teórica Metodológica y Técnicas de Investigación Social, Teórico 1/2006, FCS/UBA.
- Salvia, A., Vera, J. y Poy, S. (2015). Cambios y continuidades en la estructura ocupacional urbana argentina. En: J. Lindenboim y A. Salvia (comps.) Hora de Balance: Proceso de acumulación, mercado de trabajo y bienestar. Argentina, 2002-2014, Buenos Aires: EUDEBA.
- Sánchez Vizcaíno, G. (2000). Regresión logística. En T. Luque: Técnicas de análisis de datos en investigación de mercados (pp. 431-468). Madrid: Ediciones Pirámide.
- Stinchcombe, A (1979). La lógica de la inferencia científica, en La Construcción de las teorías Científicas, Buenos Aires: Nueva Visión.
- Verd, J. M. y López-Andreu, M. (2012). La inestabilidad del empleo en las trayectorias laborales. Un análisis cuantitativo. Revista Española de Investigaciones Sociológicas REIS, 138, pp. 135-148 [Selección de páginas: 135-141].
- Visauta Vinacua, B. (2007). Análisis estadístico con SPSS para Windows. Madrid: McGraw Hill.