



Carrera de Sociología
Facultad de Ciencias Sociales
Universidad de Buenos Aires.

Técnicas avanzadas de investigación y análisis multivariado de datos

SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN – Segundo cuatrimestre

Modalidad del dictado: Seminario.

Total de horas Cátedra: 50 horas cuatrimestrales.

Equipo docente:

Ernesto Philipp (Profesor Adjunto)

Albano Blas Vergara (Jefe de Trabajos Prácticos)

Clases Teórico / Prácticas: martes de 19:00 a 22:00 hs.

Objetivos:

Ofrecer una actualización teórico-metodológica en el marco de las investigaciones cuantitativas y desarrollar los fundamentos lógicos y metodológicos implicados en algunas de las principales técnicas estadísticas utilizadas en ciencias sociales.

Se propone una breve introducción a los soportes informáticos para la elaboración de distintos documentos científicos (gestores bibliográficos) y brindar una introducción a algunas de las principales herramientas de análisis estadístico (principalmente el uso de lenguaje R y el paquete SPSS.).

Para ello se propone realizar ejercicios de formulación de problemas y ajustar diseños explicativos o descriptivos acordes, evaluar la utilidad de una serie técnicas estadísticas y el modo en que deben ser analizados sus resultados.

Brindar apoyo para 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.

Asistir en 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, aplicar técnicas de análisis estadístico, manipulación de archivos, análisis e interpretación estadística y teórica de resultados.

Los estudiantes deberán realizar lecturas metodológicas obligatorias. Se formarán paneles de discusión y se analizarán investigaciones concretas.

Las clases con contenidos más prácticos se realizarán en la Gabinete de Informática de la Facultad de Ciencias Sociales. Los estudiantes formarán pequeños equipos de trabajo con el objeto de lograr un mejor rendimiento funcional de las computadoras. Cada equipo deberá desarrollar trabajos prácticos comunes junto a su propio tema de investigación. Para ello, se dispondrá de guías sistemáticas y de sesiones personales y grupales de asesoría.

Evaluación:

- Asistencia obligatoria a las clases,
- aprobación de los trabajos prácticos individuales o grupales, y
- elaboración y aprobación de un trabajo final.



Carrera de Sociología
Facultad de Ciencias Sociales
Universidad de Buenos Aires.

Unidad I: Repaso general métodos y técnicas

Problemas, Hipótesis y Análisis de Datos. Herramientas Básicas de la Investigación Estadística, software de apoyo.

1) Metodología de la Investigación Social a partir de Encuestas. Problemas e hipótesis; diseños metodológicos; unidad de análisis y unidad de registro; variables e indicadores; fuentes de información y bases de datos. Formulación-reformulación de problemas e hipótesis por parte de los grupos. Ajuste de diseños y técnicas.

2) Diseños de prueba. Examen y selección de métodos de prueba, variables e indicadores. Operacionalización de hipótesis. Armado y conocimiento de las bases de datos. Modificaciones de variables: recategorizaciones, creación de nuevas variables, selección de casos, etc. Manejo y manipulación de archivos, variables y registros.

Breve Introducción al análisis del mercado de Trabajo: Principales corrientes de la Teóricas. Conceptos y definiciones. Fuentes de información estadística del Mercado de Trabajo en Argentina y sus definiciones teóricas y operacionales: INDEC (EPH, Censo, etc.) y Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (Encuesta de Indicadores Laborales, Conflictos Laborales, etc.).

3) Breve síntesis sobre Herramientas informáticas de apoyo a la investigación:

Gestores bibliográficos. Diferencias y similitudes (MS Word, Zotero y Mendely). Su importancia y practicidad. Paquetes y lenguajes informáticos. Principales diferencias entre ellos (R, Python, STATA, SPSS, etc.). Breve introducción al R y al SPSS, primeros pasos en su uso. Lectura de tablas y bases de datos. Introducción al análisis de datos (R + Rstudio y SPSS).

Bibliografía general:

- ◆ Blalock, H. (1997) "El problema de la medición: desfase entre los lenguajes de la teoría y la investigación" en *Hacia una 'estética plural' en la Investigación social*. Carrera de sociología. Facultad de Ciencias Sociales. Oficina de Publicaciones del CBC. Universidad de Buenos Aires, ([www](#))
- ◆ Blalock, H. (2001): "Introducción a la investigación social", Capítulos "4. Explicación y teoría" y "5. La medición". Amorrortu Editores, Buenos Aires.
- ◆ Cortés, F. (2008): "Causalidad y evaluación del impacto de la política", en Cortés Fernando, Agustín Escobar y Mercedes González de la Rocha, Método Científico y Política Social: A propósito de las evaluaciones cualitativas de programas sociales, El Colegio de México, México, ([www](#))
- ◆ Cortés, F. y Rubalcava, R. M. (1987): "Métodos estadísticos aplicados a la investigación en ciencias sociales. Análisis de asociación", Introducción. El Colegio de México, CES, México ([www](#)).
- ◆ Cortés, F. y Rubalcava, R. M. (1991): "Consideraciones sobre el uso de la Estadística en ciencias sociales: estar a la moda o pensar un poco". CES, El Colegio de México, México ([www](#)).
- ◆ Kish, L. (1995) "Diseño estadístico para la investigación", Cap. 1 (págs. 1-30). Siglo XXI Editores, España ([www](#)).
- ◆ Lozares Colina, C. y López Roldán, P. (1991): "El análisis multivariado: definición, criterios y clasificación", *Papers. Revista de Sociología N° 37*, p. 9-



Carrera de Sociología
Facultad de Ciencias Sociales
Universidad de Buenos Aires.

29, ISSN 0210-2862.

Mercado de Trabajo

- Neffa, J. (Coord.) Panigo, D., Pérez, P. (2005): "Actividad, empleo v desempleo: conceptos v definiciones". CEIL-PIETTE-CONICET, Buenos Aires ([www](#)).
- INDEC (2020) Encuesta Permanente de Hogares Consideraciones metodológicas sobre el tratamiento de la información del segundo trimestre de 2020", INDEC, Buenos Aires ([www](#))
- INDEC (2024): "Mercado de Trabajo. Tasas e indicadores socioeconómicos. Primer semestre 2024", INDEC, ([www](#))

Softwares y paquetes:

- Mendoza Vega, J. "R para principiantes", <https://bookdown.org/jboscomendoza/r-principiantes4/#>
- innovaMIDE: Introducción al SPSS (Material elaborado en el marco de la Convocatoria de Innovación de 2010 del Vicerectorat de Convergència Europea i Qualitat de la Universitat de València) ([www](#))
- Ferrand Aranaz, M. (1996): "Spss para Windows. Programación y análisis estadístico". McGraw-Hill, España.
- IBM (2017): "Guía del usuario de IBM SPSS Statistics 26 Core System", IBM, España, ([www](#))
- ZOTERO, wikipedia, ([www](#)).

Unidad II:

Repaso sobre Análisis de datos: Frecuencias, Tablas de Contingencia y Coeficientes de Asociación.

Primer modelo Multivariado: la ecuación de covarianzas de Lazarsfeld

1) Selección y aplicación de procedimientos estadísticos. Utilización e interpretación de estadísticos descriptivos e inferenciales. Estadística univariada y multivariada. Control de variables y sesgos. Transformación de niveles de medición: escalas nominales, ordinales y métricas. Distribución de frecuencia, media, mediana, moda, desviación estándar, error estándar, y otros estadísticos básicos. Pruebas de hipótesis. Comparación de medias. Distribución de frecuencias, histogramas y listados. Gráficos de barras, histogramas.

2) Hipótesis de correlación, asociación o independencia estadística. Pruebas de hipótesis, el nivel de significancia, desvíos y número de casos. Análisis lineales de correlación para variables métricas u ordinales. El coeficiente Producto Momento de Pearson. Análisis de la significancia. Usos y posibilidades. Otros estadísticos de correlación lineal.

3) Análisis de contingencia y de asociación para variables nominales u ordinales. Elaboración y análisis de tablas de bivariadas (procedimientos crosstabs statistics). Porcentajes, tasas, razones, análisis de diferencias porcentuales. Prueba de hipótesis de independencia estadística. Estadístico chi-cuadrado. Usos y propiedades.

4) Aplicación de coeficientes de asociación (Phi, K Yule, gamma, etc.). Lectura



Carrera de Sociología
Facultad de Ciencias Sociales
Universidad de Buenos Aires.

de cuadros e interpretación de coeficientes. Tabulaciones cruzadas con variables de control. El modelo de Lazarsfeld.

5) Análisis multivariados: El modelo de Lazarsfeld. Interpretación estadística y teórica de resultados. Introducción a los modelos loglineales para pruebas de asociación múltiple. Estructura de la ecuación.

Bibliografía:

- Cortés, F. y Rubalcava, R. M. (1987): "Métodos estadísticos aplicados a la investigación en ciencias sociales. Análisis de asociación". Caps. II y III. El Colegio de México, CE8, México ([www](#)).
- Ferrand Aranaz, M. (1996): "Spss para Windows. Programación y análisis estadístico". Cap. 7. McGraw-Hill, España ([www](#)).
- Lazarsfeld, P. (1997): "La interpretación de las relaciones estadísticas como propiedad de investigación. El rol de las variables-test" en *Hacia una 'estética plural' en la investigación social*. Carrera de Sociología. Facultad de Ciencias Sociales. Oficina de Publicaciones del CBC-UBA (libro completo [www](#)).
- Maletta, H (s/f): "Análisis estadístico de hipótesis y modelos". Departamento de Computación para ciencias sociales. USAL ([www](#)).
- Philipp, E. y Drake, I. (1997): "Condiciones de vida familiares y trabajo femenino" en *Hacia una "estética plural" en la investigación social*. Carrera de Sociología. Fac. Ciencias Sociales. Of. de Publicaciones del CBC. UBA (libro completo [www](#)).

Unidad III:

Análisis estadístico. Elementos básicos de inferencia estadística. Pruebas estadísticas para una o más muestras independientes o relacionadas.

Diferencia de medias.

- 1) Distribución binomial, distribución normal. Prueba de normalidad y estimación puntual y de intervalos.
- 2) Diferencia de medias. Prueba t de Student: para una muestra, para dos muestras relacionadas y para dos muestras independientes.
- 3) Análisis de Varianza. ANOVA de un factor.

Bibliografía:

- Bakieva, M.; González Such, J. y Jomet, J. (2012): SPSS: ANOVA de un Factor. Elaborado por el grupo de Innovación Educativa Innovamide. ([www](#)).
- Ferrand Aranaz, M. (1996): "Spss para Windows. Programación y análisis estadístico". Cap. 5. McGraw-Hill. España ([www](#)).

Unidad IV:

Análisis de Modelos Explicativos-Predictivos Lineales y Logísticos (Aplicación de Técnicas de Regresión)

Unidad IV. Módulo I. Introducción a la Regresión

- 1) Problemas de investigación que convocan modelos de correlación, regresión y asociación múltiple. Ajuste estadístico a condiciones métricas y no métricas. Los modelos de regresión lineal y los modelos logísticos. Introducción a su



Carrera de Sociología
Facultad de Ciencias Sociales
Universidad de Buenos Aires.

lógica matemática y estadística.

2) Hipótesis lineales. Análisis de correlación entre pares de variables. Condiciones y supuestos. El modelo de regresión lineal simple. La ecuación de la recta de regresión. Graficación del modelo. Estimación de parámetros y análisis de residuos a través del método de mínimos cuadrados. Análisis de la Varianza (ANOVA).

Unidad IV. Modulo II. Regresiones múltiples

1) Modelos de Regresión múltiple. Condiciones y supuestos. Coeficientes de correlación parcial. Análisis e interpretación de los estadísticos de Regresión. Predicciones y bondad de ajuste de los modelos. Uso y conversión de variables Dummy. Control de sesgos y transformación de variables.

2) Hipótesis no Lineales. Modelos logit para variables categoriales. El coeficiente de correlación logístico. Estadístico Wald. Método Forward para la selección de variables. Estimación de parámetros. Estimación de probabilidades. Bondad de Ajuste. Interpretación de estadísticos. Control de sesgos y transformación de variables.

3) Usos y ejemplos de aplicación de técnicas de Correlación, Regresión Lineal y Regresión Logística. Pertinencia y evaluación comparativa de las técnicas. Ejercicios de interpretación de resultados.

Bibliografía:

- Cerrutti, M. (2000) "Determinantes de la participación intermitente de las mujeres en el mercado de trabajo del área metropolitana de Bs. As" en Revista Desarrollo Económico. Vol. 39. N° 156 ([www](#)).
- Ferrand Aranaz, M. (1996): "Spss para Windows. Programación y análisis estadístico". Cap. 13 ([www](#)) y 16 ([www](#)), McGraw-Hill. España.
- García, B. y de Oliveira, O (1992) "Recesión económica y cambio en los determinantes del trabajo femenino" en Revista Ciencia N° 43. México.
- Luque Martinez, T (s/f): "Técnicas de análisis de datos en investigación de mercados". Caps. VI y X (libro completo, [scribd](#)).
- ♦ Salvia, A. y Miranda, A. (2001): "Transformaciones en las condiciones de vida de los jóvenes en los noventa. Estimación de determinantes a través de regresiones." en Cuadernos del CEPED N° 5. Crisis v metamorfosis del mercado de trabajo. Parte 2. Anortes metodológicos v otras evidencias. FCE. Universidad de Buenos Aires (cuaderno 5 completo, [www](#)).
- ♦ Salvia, A. y Tuñón, I (2006): "Jóvenes excluidos y políticas fallidas de inserción laboral e inclusión social", en Revista de Estudios sobre Juventud. Municipalidad de Rosario / Fundación Ebert. Año 1, N°1. Rosario.
 - ♦ Vergara, A. y Salvia, A (2011): "Marginalidad, desempleo y segregación residencial en un contexto de crecimiento (2006-2008)". Deudas sociales en la Argentina pos-reformas. Alao más que una pobreza de ingresos. Salvia, A. (coordinador); Buenos Aires. Editorial Biblos (libro completo, [www](#))