

## **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN III**

**Segundo Cuatrimestre de 2007**

### **Equipo Docente:**

**Profesores adjuntos:** Manuel Roales Riesgo  
Silvia Lago Martínez

**Jefe de trabajos prácticos:** Mirta Mauro

**Ayudantes:** Cristina Alonso  
Gustavo Alvarez  
Carlos De Angelis  
Eduardo Donza  
Agustín Benencia  
Patricia Fernández  
Marcela Liever  
Guadalupe López  
  
Micaela Bazzano

### **Horarios:**

**Teóricos:** Jueves de 19 a 21 hs.

**Prácticos:** Lunes de 19 a 21 hs.  
Martes de 19 a 21 hs.  
Martes de 19 a 21 hs.  
Jueves de 17 a 19 hs.  
Jueves de 17 a 19 hs.

### **Objetivos generales:**

- Estimular el pensamiento crítico reflexivo acerca de la realidad social para facilitar operar sobre ella.
- Favorecer una actitud de valoración científica, analizando críticamente los datos resultantes de una investigación social.

### **Objetivos específicos:**

- Capacitar al estudiante en la utilización de técnicas cuantitativas para el análisis de datos en Ciencias Sociales.
- Aplicar los instrumentos estadísticas en función de las necesidades teóricas.
- Implementar el uso de computación para el análisis cuantitativo de datos provenientes de una investigación.

## **I. NORMAS PARA EL CURSADO**

### **1. Dictado de clases**

La materia se desarrollará en cuatro horas semanales de clase, obligatorias para quienes opten por la promoción sin examen final. Durante las primeras dos horas de carácter teórico se presentarán los contenidos del programa de manera integral. Las siguientes dos horas, de carácter práctico, se destinarán a la realización de **dos modalidades de aprendizaje.**

La primera es la resolución de ejercicios de aplicación a través de **Guías de Trabajos Prácticos (GTP)**. Las guías de trabajos prácticos se han elaborado contando con una base de datos que fueron procesados mediante el paquete estadístico SPSS, aplicando sucesivamente los modelos de análisis comprendidos en el programa de la materia. La resolución de los trabajos prácticos podrá realizarse en grupos de hasta tres alumnos, no son obligatorios y van sin calificación.

Como segunda utilizaremos una **Guía de Lectura de Investigaciones (GLI)**, que contiene dos artículos con sus correspondientes guías de lectura. El objetivo es que los alumnos examinen la aplicación de diversas técnicas estadísticas, así como la interpretación de resultados de diferentes problemas e hipótesis de investigaciones en el campo social. La resolución y presentación de las respuestas a las preguntas formuladas en las Guías de Lectura es obligatoria y se adecuará a la siguiente normativa:

- Presentación en grupos, integrados por no menos de 4 y no más de 5 alumnos.
- Presentación del informe con procesador de texto, identificando en la carátula a los integrantes del grupo y comisión de pertenencia.
- Las entregas se efectuarán en las comisiones de prácticos.
- Se devolverán corregidos pero no tendrán nota.
- No se aceptarán entregas fuera de las fechas establecidas.

### **2. Evaluación**

Se realizarán dos evaluaciones parciales que se desarrollarán en el aula de teóricos. Las evaluaciones son individuales. Cada examen parcial incluirá los temas de las clases teóricas y prácticas desarrollados hasta ese momento, estén o no presentes en la bibliografía obligatoria, más los contenidos de la bibliografía obligatoria pertinente, complementando lo desarrollado en clase. Se subraya expresamente que no es suficiente para presentarse a examen el conocimiento de lo tratado en clase solamente, ni lo tratado en la bibliografía únicamente.

### 3. Sistema de calificación

Cada una de las evaluaciones se calificará de 0 a 10 puntos. Los alumnos que resultasen aplazados en ambos parciales perderán la regularidad de la cursada.

### 4. Recuperatorio

Los alumnos sólo podrán recuperar uno de los dos exámenes parciales aplazado, en una fecha única a fijar por la Cátedra. En caso de aprobarlo, -la nota obtenida en el recuperatorio reemplaza a la nota de la instancia recuperada-, mantendrán la regularidad debiendo rendir examen final. La nota obtenida en el recuperatorio será considerada como definitiva, aún cuando sea más baja que la del examen original.

Aquellos alumnos que no hubiesen asistido a un examen parcial, habiendo aprobado el otro, y pueden acreditar, mediante certificado, el carácter involuntario de la inasistencia, podrán rendir una evaluación complementaria. La calificación obtenida en esta instancia reemplazará el ausente. Dicha instancia carece de examen recuperatorio.

### 5. Sistema de Promoción

La materia se inscribe en el régimen de promoción sin examen final obligatorio establecido por la facultad.

Para aspirar a la **promoción sin examen final** se deberá obtener siete puntos o más en cada uno de los exámenes parciales.

Para rendir **examen final como alumno regular** se deberá obtener cuatro puntos o más en cada uno de los exámenes parciales.

También para obtener alguna de las dos condiciones anteriores, esto es, de promoción sin examen final o de alumno regular con examen final, se deben cumplir una asistencia mínima del 75 % de las clases teóricas y prácticas, sin considerar las fechas en las que se realicen las evaluaciones.

### 6. Examen Libre

Los requisitos son los siguientes:

- \* Respetar el régimen de correlatividades del Plan de Estudios.
- \* El examen será escrito y oral, ambos eliminatorios.
- \* Para aprobar la asignatura, en ambas evaluaciones la nota debe ser igual o superior a 4 (cuatro) puntos.
- \* El examen abarcará todos los temas incluidos en el programa oficial en curso.

## **II. CONTENIDOS DEL PROGRAMA**

### **UNIDAD 1. DISTRIBUCIONES MUESTRALES y ESTIMACION de PARAMETROS**

**1.1. Distribuciones muestrales:** Diferencia entre distribución de la población, distribución de la muestra y distribución muestral. Teorema del límite central y ley de los grandes números. Características de la distribución muestral: tendencia central, variabilidad y forma. Distribución muestral de medias y de proporciones.

**1.2. Estimación de parámetros.** Estimación puntual y por intervalos de confianza. Estimación de medias y proporciones. Tamaño de la muestra para muestreo aleatorio simple. Factores de los que depende: error absoluto o máximo, varianza y nivel de confianza.

### **UNIDAD 2. RELACIONES DESCRIPTIVAS BIVARIADAS CUALITATIVAS**

**2.1. Análisis e interpretación de los datos:** es la última etapa del proceso lógico de investigación social. Relación de variables: descripción y explicación de fenómenos sociales.

**2.2. Los cuadros:** Matiz de datos. Datos numéricos, codificados y cualitativos. Análisis de consistencia. Unidades de análisis individuales y colectivas. Tabulación simple y cruzada. Distribuciones y frecuencias marginales y condicionales. Concepto y organización de cuadros. El cuadro como contrastación de hipótesis. Lógica de la lectura de cuadros.

**2.3. Relación de variables:** Relaciones entre variables nominales u ordinales. Relaciones descriptivas o explicativas. El número de categorías. El orden temporal. Análisis de tablas de contingencia: función y utilización de porcentajes y la diferencia porcentual “d%”.

**2.4. Análisis de asociación:** Concepto de asociación. Independencia estadística y asociación perfecta. Características de una asociación de dos variables: existencia, fuerza, dirección y naturaleza.

Existen varias clasificaciones de coeficientes en función de sus definiciones o criterios para medir asociación, los principales son: a) según el desvío respecto a la independencia estadística, b) basada en la reducción proporcional del error y c) basadas en una comparación de los valores de dos variables ordinales para todos los pares posibles de unidades u observaciones.

La utilización de los coeficientes depende de varios criterios: a) el nivel de medición de las variables (nominal u ordinal), b) el número de categorías (cuadros de 2x2 o más de 2x2) y c) según la relación postulada por la hipótesis (asimétricas y simétricas y en este último caso en lineal o curvilínea). Esquema de selección de coeficientes.

### **UNIDAD 3. RELACIONES INFERENCIALES BIVARIADAS**

**3.1. El uso de las pruebas de significación estadística en la investigación social:** Introducción. Conceptos básicos de las pruebas: Lógica del contraste de hipótesis. Hipótesis científicas y estadísticas. Hipótesis nula y alternativa. Elección de la prueba, supuestos. Región de aceptación y rechazo de la hipótesis nula: nivel de significación y

nivel de confianza. Contraste unilateral o bilateral. Estadístico de contraste y regla de decisión. Valor de la prueba y toma de decisión. Error de tipo I y Error de tipo II. Significación estadística y significación teórica.

**3.2. Pruebas de significación para dos muestras:**

**3.2.1. La prueba chi-cuadrado y los coeficientes de asociación derivados: Phi y C de Pearson, T de Tschuprow y V de Cramer. La distribución chi-cuadrado .**

**3.2.2. Prueba de la diferencia entre dos medias y entre dos proporciones. La distribución “t” de Student y la distribución binomial.**

**3.2.3. Análisis de varianza: Introducción. Análisis de varianza con un solo factor: Variación total, intragrupos y entregrupos. Suma y medias cuadráticas. El Estadístico F y la distribución F de Snedecor. El coeficiente “E2” de Correlación no lineal.**

#### **UNIDAD 4. RELACIONES DESCRIPTIVAS BIVARIADAS CUANTITATIVAS**

**4.1. Regresión: Introducción: análisis de regresión y análisis de correlación. Representación gráfica de la nube de puntos: Relaciones lineales y curvilineales. El modelo de regresión lineal simple: supuestos básicos. La ecuación de regresión de la muestra y su ajuste por el método de mínimos cuadrados. Evaluación de la ecuación de regresión: el coeficiente de determinación y su interpretación. Utilización de la ecuación de regresión: Estimación o predicción. Errores de estimación.**

**4.2. Correlación: Introducción. Supuestos del modelo de correlación. El coeficiente de correlación lineal r de Pearson. Interpretación del coeficiente. El coeficiente de determinación y el coeficiente de indeterminación. Correlación y causalidad.**

#### **UNIDAD 5. RELACIONES DESCRIPTIVAS MULTIVARIADAS CUALITATIVAS**

**5.1. El análisis multivariable: Introducción. Clasificaciones: Métodos de interdependencia y dependencia.**

**5.2. Relación entre tres o más variables nominales u ordinales: El modelo Lazarsfeld. Contexto histórico de su desarrollo. El papel de los factores de prueba. Esquema general para la relación entre tres dicotomías. El papel del orden temporal. Los principales tipos de elaboración.**

#### **UNIDAD 6. RELACIONES DESCRIPTIVAS MULTIVARIADAS CUANTITATIVAS**

**6.1. Relación entre tres o más variables numéricas: Correlación parcial y múltiple. La matriz de correlaciones.**

|   |
|---|
| <p>NOTA: SE CONSIDERA CONVENIENTE UNA DEDICACION DE NO MENOS DE 10 HORAS SEMANALES AL ESTUDIO DE LA MATERIA FUERA DE LOS HORARIOS DE CLASE.</p> |
|---|

### **III. BIBLIOGRAFIA OBLIGATORIA PARA CADA UNA DE LAS UNIDADES**

#### **UNIDAD 1.**

- **García Ferrando, Manuel(1985).** Socioestadística: Introducción a la Estadística en Sociología. Ed. Alianza. España.  
.Cap. 3. Punto 3.5: La distribución normal. (pag. 113 a 116)  
.Cap. 5. Punto 5.2.4: La distribución muestral. (pag.164 a 165), 5.2.4.1: El teorema del límite central. (pag. 166 a 168), y 5.2.4.2: Tendencia central, variabilidad y forma de una distribución muestral. (pag. 168 a 169).  
.Cap. 6. Punto 6.4: Distribución Muestral de la media. (pag. 187 a 188), Punto 6.5: Estimación puntual y por intervalos. (pag. 194 a196), 6.5.1: Estimación de proporciones. (pag. 196 a 200), 6.5.2: Estimación de medias. (pag. 200) y 6.5.3: Determinación del tamaño de la muestra. (pag. 201 a 202).

#### **UNIDAD 2.**

- **Errandonea, Alfredo (1980).** Análisis de Datos. Guía de Clase N° 6 (completa) e Instrumentos de Análisis Bivariado. Guía de Clase N° 7. Punto 7.4 “La relación en variables no intervalos: la asociación”. (mimeografiado).
- **García Ferrando, Manuel.** op. cit.  
.Cap 7. “Estadística descriptiva bivariable: características de una asociación bivariable”. (pag.205 a 232)  
.Cap 8. “Medidas de asociación para variables nominales y ordinales”.(pag.233 a 253)
- **Roales Riesgo, Manuel.(Compilador).(1999).** Claves de la Estadística Descriptiva e Inferencial: Análisis Bivariado y Multivariado. Centro de Estudiantes de Ciencias Sociales, Facultad de Ciencias Sociales. UBA. Buenos Aires  
.Cap. 2 “Análisis bivariado cualitativo: coeficientes de asociación”.

#### **UNIDAD 3.**

- Errandonea, Alfredo (1980).** Instrumentos de Análisis Bivariado. Guía de Clase N° 7. Punto 7.2 “El análisis de varianza” y Inferencia Estadística Relacional. Guía de Clase N° 8 (completa). (Mimeografiado).
- García Ferrando, Manuel.** op. cit.  
.Cap. 6. “Pruebas de decisión estadística para el caso de una muestra”, Punto 6.2. La distribución binomial. (pag.176 a 180) y Punto 6.4.2. La distribución t de Student. (pag.191 a 194).  
.Cap. 7. Punto 7.4. La parte dedicada a los coeficientes de asociación derivados del chi cuadrado.( pag. 222 a 228). Esto esta incluido en la bibliografía de la Unidad 2.  
.Cap. 10 “Pruebas de decisión para el caso de dos muestras”, Punto 10.1. La prueba de la diferencia entre medias. (pag.287 a 292). Punto 10.2. La prueba de la diferencia entre dos proporciones. (pag.292 a 294) y Punto 10.3. La prueba de chi cuadrado para dos

muestras.(pag. 294 a 300)

.Cap. 11 “Análisis de varianza”. Punto 11.1 Introducción y 11.2. El análisis de varianza con un solo factor. (pag. 311 a 319)

**-Roales Riesgo, Manuel.** op. cit.

.Cap. 2. “Análisis bivariado cualitativo”: Coeficientes de Asociación derivados del chi cuadrado.

.**Airoidi, Susana.** Cap. 9. “Análisis de Varianza”.

#### UNIDAD 4.

**-Errandonea, Alfredo (1980).** Instrumentos de Análisis Bivariado. Guía de Clase N° 7. (mimeografiado).

.Punto 7.3 “Correlación y regresión”.

**-García Ferrando , Manuel.** op. cit.

.Cap. 9 “Medidas de asociación para variables de intervalo”: Regresión y Correlación. (pag.261 a 284)

**-Roales Riesgo, Manuel.** op. cit.

.Cap. 1 “Análisis bivariado cuantitativo”. Medidas de correlación y regresión lineal simple.

#### UNIDAD 5.

**-Errandonea, Alfredo.** Análisis Multivariado. Guía de clase N° 9.(mimeografiado).

.Punto 9.1. “Algunos elementos de análisis multivariado: Introducción”

.Punto 9.3. “Instrumentos no paramétricos”. 9.3.1. El modelo Lazarsfeld”.

**-García Ferrando, Manuel.** op. cit.

.Cap. 12 “Estadística descriptiva III: tres o más variables”. Punto 12.1. Elaboración de la relación entre dos variables. Punto 12.2. La interpretación de las relaciones estadísticas: un ejemplo de elaboración. Punto 12.3. La formula de recuento de Lazarsfeld. y Punto 12.4. Modelos de elaboración. (Pag. 335 a 352).

**-Lazarsfeld, Paul (1946).** Interpretación de las relaciones estadísticas como procedimiento de investigación. en Metodología de la Investigación Social (I). Cuadernos de Sociología N° 20. Boletín del Instituto de Sociología. Facultad de Filosofía y Letras.UBA.1960. También en Lazarsfeld, Paul (1974). La interpretación de las relaciones estadísticas como propiedad de investigación. en R. Boudon y P. Lazarsfeld, Metodología de las Ciencias Sociales. Tomo II. Análisis Empírico de la Causalidad. Ed. Laia, Barcelona. España.

**-Mora y Araujo, Manuel (1971)** El análisis de datos en la Investigación Social. Editorial Nueva Visión. Buenos Aires.

.Introducción.

**-Roales Riesgo, Manuel.** op. cit. .Prologo e Introducción.

.**De Luca, Arturo.** Cap. 4 “Análisis multivariado cualitativo”: Modelo Lazarsfeld.

## UNIDAD 6.

-**Errandonea, Alfredo.** Op. cit., Guía de clases Nro 9. (mimeografiado).  
.Punto 9.2 “Los instrumentos intervalos”. 9.2.1. Correlación Parcial y 9.2.2. Correlación Múltiple.

-**García Ferrando , Manuel.** op. cit.  
.Cap. 12. Punto 12.6. “Coefficientes de Correlación Parcial” (pag. 363 a 367)  
.Cap. 14 . Punto 14.3 “Correlación múltiple” (pag.. 405 a 410).

-**Roales Riesgo, Manuel.** op. cit.  
.Donza, Eduardo. Cap. 3 “Análisis multivariado cuantitativo”: correlación parcial y múltiple.

## ANEXO SOLUCIONES DE EJERCICIOS.

- **García Ferrando, Manuel.** Socioestadística: Introducción a la Estadística en Sociología.  
Ed. Alianza. España.  
. Apéndice II: Solución de los problemas (pag. 481 a 546)

## III. BIBLIOGRAFIA ALTERNATIVA

### 1. Libros de Metodología y Técnicas de Investigación

- Baranger, Denis (1992). Construcción y Análisis de Datos. Introducción al uso de Técnicas Cuantitativas en la Investigación Social. Ed. Universitaria /Cátedra. Universidad Nacional de Misiones. Paraguay.
- Briones,Guillermo(1985).Métodos y Técnicas de Investigación para las Ciencias Sociales. Ed. Trillas. México.
- Cortés, Fernando y Rubalcava, Rosa (1987). Métodos estadísticos aplicados a la Investigación en Ciencias Sociales: Análisis de Asociación. Ed. El Colegio de México. México.
- García Ferrando, M. Et. al.(1986). El análisis de la Realidad Social. Métodos y Técnicas de Investigación. Ed. Alianza. España.
- Gómez Rojas, G., Lago Martínez, S.y Mauro,Mirta (coordinadoras) (2000), En Torno de las Metodologías: abordajes cualitativos y cuantitativos. Ed. Proa XXI. Argentina.
- Hernandez Sampieri,R. et. al.(1991).Metodología de la Investigación.Ed. MacGraw-Hill. México.
- Hyman, H. (1971). Diseño y Análisis de Encuestas Sociales. Ed. Amorrortu. Bs. As.
- Kerlinger, Fred N.(1991). Investigación del Comportamiento. Ed. MacGraw-Hill.México.

- Kinnear, T. C. y Taylor, J. R.(1979). Investigación de Mercado. Ed. MacGraw-Hill. Colombia.
- Ortega Martínez, E. et. al. (1981). Manual de Investigación Comercial. Ed. Pirámide. España.
- Padua, J. (1979). Técnicas de Investigación aplicadas a las Ciencias Sociales. Ed. FCE. México.
- Sánchez Carrión, J.J. (1995). Manual de Análisis de Datos. Ed. Alianza. España.
- Sánchez Carrión, J.J. (1989). Análisis de Tablas de Contingencia. Ed. CIS (Centro de Investigaciones Sociológicas). España.

## **2. Libros de Estadística Social**

- Alcaide Inchausti, Angel. (1979). Estadística aplicada a las Ciencias Sociales. Ed. Pirámide. España.
- Amón, Jesús (1978). Estadística para Psicólogos. Tomo I: Estadística Descriptiva.Tomo II: Probabilidad y Estadística Inferencial. Ed. Pirámide. España.
- Botella, J. et. al. (1997). Análisis de Datos en Psicología I. Ed. Pirámide. España.
- Blalock, H.(1978). Estadística Social. Ed. Fondo de Cultura Económica. México.
- Christensen, Howard B.(1990). Estadística Paso a Paso. Ed. Trillas. México.
- Daniel, Wayne W. (1981). Estadística con aplicaciones a las Ciencias Sociales y a la Educación. Ed. Mac Graw Hill. México
- Downie, N.y Heath, W. (1978). Métodos Estadísticos Aplicados. Ed. Harla. México.
- Glass, G. y Stanley, J. (1987). Métodos Estadísticos Aplicados a las Ciencias Sociales. Ed. Prentice-Hall Hispanoamericana. México.
- Holguin Quiñones, F. y Hayashi Martínez, L.(1993).Estadística, elementos de Muestreo y Correlación. Ed. Diana. México.
- Leach, Chris (1982). Fundamentos de Estadística: Enfoque no Paramétrico para Ciencias Sociales. Ed. Limusa. México.
- Pardo, A. y San Martín, R.(1999). Análisis de Datos en Psicología II. Ed. Pirámide. España.
- Runyon, R. P. y Haber, A.(1992). Estadística para las Ciencias Sociales. Ed. Addison-

Wesley Iberoamericana. USA.

- Spiegel, M. R. (1980). Estadística. Ed. Mac Graw Hill. México
- Sidney, Siegel (1994). Estadística no Paramétrica. Aplicada a las Ciencias de la Conducta. Ed. Trillas. México.

### **3. Libros de Metodología y Estadística: Ejercicios Resueltos**

- Calvo Gómez, F. y Sarramona López, J.(1983). Ejercicios de Estadística aplicados a las Ciencias Sociales. Ed. Ceac. España.
- Fernández Díaz, M.J. et. al. (1990). Resolución de problemas de estadística aplicada a las Ciencias Sociales. Guía práctica para profesores y alumnos. Ed. Síntesis. España.
- Fernández Díaz, M.J. et. al.(1990). 225 problemas de estadística aplicada a las Ciencias Sociales. Ejercicios prácticos para alumnos. Ed. Síntesis. España.
- García de Cortazar,G. et. al.(1992).Estadística aplicada a las Ciencias Sociales. Ejercicios. Resueltos. Universidad Nacional a Distancia. (UNED). España.
- Mateo Rivas, María J. (1985). Estadística en Investigación Social. Ejercicios Resueltos. Ed. Paraninfo. España.
- Sierra Bravo, R. (1985). Técnicas de Investigación Social. Teoría y Ejercicios. Ed. Paraninfo. España.
- Sierra Bravo, R. (1981). Ciencias Sociales: Análisis Estadístico y Modelos Matemáticos. Teoría y Ejercicios. Ed. Paraninfo. España

### **4. Libros sobre Paquetes Estadísticos Aplicados a las Ciencias Sociales**

- Alvaro Estramiana, J. L. y Garrido Luque, A. (1995). Análisis de Datos con SPSS/PC + Ed. CIS (Centro de Investigaciones Sociológicas). Colección Cuadernos Metodológicos. España.
- Camacho Rosales, J. (2001). Estadística con SPSS para Windows. Versión 9. Ed. Alfa-Omega. México.
- Ferrán Aranaz, M. (1996). SPSS para Windows. Programación y Análisis Estadístico. Ed. MacGraw- Hill. España.
- Ferrán Aranaz, M. (2001). SPSS para Windows. Análisis Estadístico. Ed. MacGraw- Hill. España.
- Lizasoain, L. y Joaristi, L. (1995). SPSS para Windows. Versión 6.0.1 en castellano. Ed. Paraninfo. España.

- Lizasoain, L. y Joaristi, L. (1999). SPSS para Windows. Versión 8 en castellano. Ed. Paraninfo. España.
- Norusis, Marija J. (1993). SPSS base para Windows. Versión 6.0 en castellano. Guía del usuario. Ed. SPSS.
- Pérez López, C. (1997). Métodos Estadísticos con STATGRAPHICS para Windows. Técnicas básicas. Ed. Rama. España.
- Pérez López, C. (1996). Métodos Estadísticos con STATGRAPHICS para Windows. Técnicas Avanzadas. Ed. Rama. España.
- Pérez López, C. (2001). Técnicas Estadísticas con SPSS. Ed. Prentice-Hall. México.
- Visauta Vinacua, B. (1997). Análisis Estadístico con SPSS para Windows. Ed. Mc Graw- Hill. España.