

**PROGRAMA**  
(2016)

**1. CARRERA:** *Licenciatura en SOCIOLOGÍA, Licenciatura en CIENCIA POLÍTICA.*

**2. MATERIA:** *Estadística y Técnicas de Computación Aplicadas a la Investigación en Ciencias Sociales*

**3. AÑO ACADÉMICO:** 2016

**4. SEDE:** *Centro*

**5. COMPOSICIÓN DE LA CÁTEDRA:** *Dr. Germán Rosati; Dra. Adriana Chazarreta*

**6. ASIGNACIÓN HORARIA:** *108 hs. Materia anual*

**7. FUNDAMENTACIÓN DE LA MATERIA/SEMINARIO EN LA CARRERA:**

*Las técnicas de análisis cuantitativo resultan de particular importancia para la formación y el desarrollo de cualquier profesional, docente o investigador en las Ciencias Sociales. De esta forma, se espera brindar a los estudiantes algunos fundamentos de la teoría estadística y un panorama de las principales técnicas de análisis de datos cuantitativos (uni y multivariados) con el objetivo de enriquecer su formación técnica y profesional.*

**8. EJE/ÁREA EN QUE SE ENCUENTRA LA MATERIA:** *Ciclo de Formación Disciplinaria. Formación Superior*

**9. OBJETIVOS DE LA MATERIA/SEMINARIO:**

- *Procurar que los alumnos comprendan la utilidad y límites de la estadística como herramienta auxiliar en el proceso de investigación social.*
- *Lograr que los alumnos conozcan y sean capaces de seleccionar y aplicar las principales técnicas estadísticas, utilizables para el análisis descriptivo, explicativo e inferencial, durante el proceso de investigación social.*
- *Capacitar a los alumnos en el manejo básico del software adecuado a los propósitos de la investigación social (paquetes estadísticos para ciencias sociales –SPSS- y planillas de cálculo).*

**10. UNIDADES TEMÁTICAS, CONTENIDOS, BIBLIOGRAFÍA POR UNIDAD TEMÁTICA:**

**PARTE 1 ¿Cómo es la realidad?: Estadística descriptiva**

**Unidad 1:** Concepto de estadística. El lugar de la estadística en la investigación social. Aspectos cuantificables de la realidad social.

BLALOCK, Hubert: *Estadística Social*, Fondo de Cultura Económica, México, 1986: Cap. I.

CHITARRONI, Horacio (coordinador), Natalia BOLAN y Naomi WERMUS: *Herramientas estadísticas para la investigación social*, Ediciones Universidad del Salvador, Buenos Aires, 2011: Cap. 1.

GARCIA FERRANDO, Manuel: *Socioestadística*, Alianza Universidad, Madrid, 1985: Cap. 1 (hasta 1.4).

**Unidad 2:** Estadística descriptiva. Distribuciones de frecuencias. Frecuencias absolutas y relativas. Frecuencias acumuladas. Intervalos y límites (reales y escritos). Graficación: histogramas, polígonos de frecuencias, ojivas, sector circular, etc. Medidas de tendencia central. Medidas de posición u orden. Medidas de dispersión. Distintos tipos de curvas. Nociones de simetría y asimetría. Curtosis. La distribución normal: sus propiedades. Áreas bajo la curva. Puntuaciones típicas “z”. Estandarización.

BLALOCK, Hubert: *op. cit.*: Cap. II a VII.

CHITARRONI, Horacio (coordinador), Natalia BOLAN y Naomi WERMUS: *op. cit.*: Cap. 2 y 4.

GARCIA FERRANDO, Manuel: *op. cit.*: Cap. 1 (1.5), Cap. 2 (2.3 y 2.4), Cap. 3

GLASS, Gene y STANLEY, Julian: *Métodos estadísticos aplicados a las ciencias sociales* – Prentice Hall – 1986: Cap. 3 a 6.

WERMUS, Naomi, “Nociones básicas de graficación con Excel”, Material de cátedra de Estadística y Técnicas de Computación aplicadas a las Ciencias Sociales, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad del Salvador, 2004.

**PARTE 2 ¿Podemos generalizar?: Estadística inferencial**

**Unidad 3:** Nociones básicas de probabilidad. Probabilidades condicionales e independientes. Probabilidad a priori y a posteriori. Probabilidades simultáneas y excluyentes.

BLALOCK, Hubert: *op. cit.*: Cap. IX

CHITARRONI, Horacio (coordinador), Natalia BOLAN y Naomi WERMUS: *op. cit.*: Cap. 5.

GARCIA FERRANDO, Manuel: *op. cit.*: Cap. 4 (4.1 y 4.2).

**Unidad 4:** Inferencia estadística. Muestreo: universo y muestra; distribución muestral; estimación de intervalo y punto. La práctica del muestreo. Tamaño muestral. Tipos de muestras y su incidencia sobre el error probable de muestreo. La inferencia estadística. La hipótesis de nulidad y los test de hipótesis. Errores de tipo I y de tipo II. Potencia de las pruebas estadísticas. Algunas pruebas de significación: binomial, chi-cuadrado, t de Student para la diferencia de medias y de proporciones de muestras independientes. T de Student para la diferencia de medias apareadas.

BLALOCK, Hubert: *op. cit.*: Cap. VIII, X, XI, XII, XIII, XV (XV.1) y XXI.

CHITARRONI, Horacio (coordinador), Natalia BOLAN y Naomi WERMUS: *op. cit.*: Cap. 5 y 6.

GARCÍA FERRANDO, Manuel: *op. cit.*: Cap. 4 (4.3), Cap. 5 y Cap. 6, Cap. 10 (10.1, 10.2 y 10.3).

GLASS, Gene y STANLEY, Julian: *op. cit.*: Cap. 12.

### **PARTE 3 ¿Por qué suceden las cosas?: Estadística explicativa. Asociación entre variables**

**Unidad 5:** La asociación entre variables. Medidas de fuerza de la relación para dicotomías (Phi y Q de Yule); medidas para variables nominales (Lambda, los derivados de chi-cuadrado) y ordinales (Gamma, Tau, d de Sommers, Rho de Spearman). Introducción al estudio de la asociación para más de dos variables: modelo Lazarsfeld.

BLALOCK, Hubert: *op. cit.*: Cap. XV

CHITARRONI, Horacio (coordinador), Natalia BOLAN y Naomi WERMUS: *op. cit.*: Cap. 7.

GARCIA FERRANDO, Manuel: *op. cit.*: Cap. 7, Cap. 8, Cap. 10 (10.4) y Cap. 12 (12.1 hasta 12.4).

LAZARFELD, Paul: "La interpretación de relaciones estadísticas" en Mora y Araujo, Manuel (comp.): *El análisis de datos en la investigación social*, Nueva Visión, Buenos Aires, 1971.

**Unidad 6:** Estadística bivariada con variables cuantitativas. Correlación y regresión lineal. Mínimos cuadrados y recta de regresión. El coeficiente "R" de Pearson y su interpretación. El coeficiente de determinación  $R^2$ . Coeficientes B y Beta estandarizados. Distribución normal bivariada. Supuestos del modelo y posibles soluciones para su no cumplimiento. Curvas exponenciales y logarítmicas.

BLALOCK, Hubert: *op. cit.*: Cap. XVII, XVIII.

GARCIA FERRANDO, Manuel: *op. cit.*: Cap. 9.

**Unidad 7:** El análisis simple de la varianza. Las sumas cuadráticas. Varianzas explicadas y no explicadas. El coeficiente E2 (Razón de correlación). La prueba de F de Snedecor. Supuestos de normalidad y homocedasticidad. Los test de contraste post hoc.

BLALOCK, Hubert: *op. cit.*: Cap. XVI.

CHITARRONI, Horacio (coordinador), Natalia BOLAN y Naomi WERMUS: *op. cit.*: Cap. 8

GARCIA FERRANDO, Manuel: *op. cit.*: Cap. 11.

GLASS, Gene y STANLEY, Julian: *op. cit.*: Cap. 7 y 8.

**Unidad 8:** Análisis multivariado. La matriz de correlaciones. La correlación parcial y el control de variables. Posibles resultados e interpretaciones. La correlación múltiple. Regresión múltiple. Problemas de multicolinealidad: diagnósticos. Test de hipótesis en la regresión. Uso de variables simuladas o dummy en la regresión.

BLALOCK, Hubert: *op. cit.*: Cap. XIX.

CHITARRONI, Horacio (coordinador), Natalia BOLAN y Naomi WERMUS: *op. cit.*: Cap. 11.

GARCIA FERRANDO, Manuel: *op. cit.*: Cap. 12 (12.6), Cap. 13 y Cap. 14 (14.2 a 14.5).

**Unidad 9:** Otras técnicas de análisis multivariado: regresión logística; análisis factorial; modelos loglineales.

BLALOCK, Hubert: *op. cit.*: Cap. XIX (XIX.1 a XIX.5).

CHITARRONI, Horacio (coordinador), Natalia BOLAN y Naomi WERMUS: *op. cit.*: Cap. 12 y 13.

GARCIA FERRANDO, Manuel: *op. cit.*: Cap. 15.

HAIR, Joseph, ANDERSON, Rolph, TATHAM, Ronald, BLACK, William: *Análisis Multivariante*, Prentice Hall, Madrid, 1999: Cap. 3 y 5.

VIVANCO, Manuel: *Análisis estadístico multivariable. Teoría y práctica*, Editorial Universitaria-Santiago de Chile, 1999: Cap. 8.

## **11. RECURSOS METODOLÓGICOS:**

*La materia se desarrolla en dos modalidades. En primer lugar, se dictarán clases teóricas en las cuales se expondrán los contenidos teóricos generales. En segundo lugar, se desarrollarán clases prácticas en el gabinete de computación. El objetivo de estas clases es que los estudiantes aprendan a poner en práctica los contenidos teóricos dictados previamente. Para ello, se hace especial énfasis en la utilización de planillas de cálculo (Excel) y del programa Statistical Package for Social Sciences (SPSS).*

## **12. MODALIDAD DE EVALUACIÓN PARCIAL:** *Existen tres formas de evaluación durante la cursada:*

**Parciales:** durante el curso se tomarán dos evaluaciones parciales, hacia fines de cada cuatrimestre. Para cada parcial se fijará una única fecha de recuperatorio, sólo para quienes hayan aplazado en la primera oportunidad o hayan estado ausentes (no se admiten alumnos que quieran rendir el recuperatorio para mejorar la nota del parcial).

**Prácticos:** los trabajos prácticos, cuyas consignas se impartirán mediante guías, serán realizados en grupos de no más de tres alumnos y deberán ser entregados en las fechas indicadas. Recibirán la corrección del docente a cargo y -en caso necesario- serán devueltos con las indicaciones pertinentes para su reformulación, hasta que se encuentren en condiciones de ser aprobados. La primera entrega de cada práctico tendrá una tolerancia de una semana: transcurrida la misma, el práctico se considerará no entregado.

**Trabajo final:** además, los estudiantes deberán elaborar y entregar un trabajo práctico final, cuyo objetivo es la integración de todos los contenidos estudiados en la asignatura. Una vez concluida la cursada, el límite para la entrega de dicho trabajo será de seis meses. Cumplido dicho plazo se pierde la regularidad de la materia y la misma deberá ser recursada. Si el trabajo práctico integrador se entrega posteriormente al final de la cursada deberá ser entregado al menos un mes antes de la fecha de final para posibilitar su corrección. Para mantener la regularidad y estar en condiciones de presentarse al examen final es requisito imprescindible tener entregados en término y aprobados la totalidad de los trabajos prácticos (tanto los que se realizan en la cursada como el trabajo práctico integrador).

## **13. RÉGIMEN DE PROMOCIÓN Y EVALUACIÓN FINAL:**

*Condición de regularidad: la regularidad se obtiene mediante la aprobación (con 4 o más puntos) de dos evaluaciones parciales escritas y de los trabajos prácticos correspondientes. Además es requisito la asistencia al 75% de las clases prácticas y teóricas.*

*Evaluación final: la aprobación de la materia se alcanzará a través de la rendición y aprobación de un examen final. El mismo consistirá en el desarrollo oral o escrito de temas tratados en clase (teóricos y prácticos) y contenidos de la bibliografía indicada.*