

**Universidad Nacional de Tucumán**  
**Facultad de Filosofía y Letras**  
**Departamento de Ciencias de la Educación**

**Estadística Aplicada a las Ciencias de la Educación**

Programa 2017

Profesores: Lic. Claudia Adriana Ferreiro, Mg. Néstor Adrián Amado

Plan de Estudio: 1996

Régimen de Cursado: Anual

Carga Horaria: 90 horas

Horas Semanales: 3 horas

Evaluación: Con examen final

**Fundamentación**

La Estadística Aplicada a las Ciencias de la Educación aporta los conocimientos que contribuyen para una mayor comprensión de la compleja realidad educativa, a fin de contribuir al avance del conocimiento.

El uso de las herramientas estadísticas permite extraer de los datos educativos toda su riqueza potencial, elaborarlos y presentarlos de modo que sirvan para la toma de decisiones micro y macro educativas. Proporciona un valioso instrumento para el ejercicio de la investigación educativa tanto de enfoque metodológico cuantitativo como cualitativo, asesoramiento pedagógico, planeamiento educativo y la conducción de instituciones educativas y no educativas. También, enriquece la visión sobre el funcionamiento del sistema educativo, auxiliando procesos de evaluación y diseño de programas de intervención.

Por último, la amplia disponibilidad de publicaciones, informes, datos y estadísticas educativas poco explotadas requiere de un adecuado conocimiento de los métodos, técnicas y procedimientos, no solo para una correcta interpretación y manejo sino como punto de partida para la elaboración de informes técnicos, pedagógicos e investigaciones educativas propias.

**Objetivos**

- Comprender los aportes de la estadística a las Ciencias de la Educación.

- Recopilar y procesar información estadística vinculada al ámbito educativo.
- Comprender e interpretar adecuadamente las estadísticas educativas.
- Promover el uso crítico de informes estadísticos disponibles para la investigación educativa.
- Desarrollar habilidades y capacidades de análisis e interpretación de los resultados obtenidos de la aplicación de los métodos estadísticos.
- Elaborar informes técnicos y pedagógicos con información estadística relevante.

## **Contenidos**

UNIDAD 1: Introducción: la Estadística Moderna. La Estadística Descriptiva e Inferencial. La Estadística en el Campo Educativo. Recolección de datos: importancia y fuentes. Razón, tasas, índices, gráficos en series de tiempo. Informe académico: elaboración, lectura e interpretación.

UNIDAD 2: Organización y resumen de datos. Variables estadísticas. Variables cualitativas nominales y ordinales. Variables cuantitativas discretas y continuas. Niveles de medición. Distribución de frecuencias. Representación gráfica.

UNIDAD 3: Medidas de posición Moda, mediana, cuartiles y percentiles. Media y media ponderada. Medidas de posición para datos agrupados y sin agrupar.

UNIDAD 4: Medidas de dispersión Las medidas de dispersión. Rango. Desviación Media. Varianza. Coeficiente de variación. Cálculo de la medida de dispersión para datos agrupados y sin agrupar.

UNIDAD 5: Relaciones entre variables Las distribuciones conjuntas, marginales y condicionadas para variables cualitativas y cuantitativas. Covarianza. Coeficiente de correlación. Coeficiente de Spearman. Recta de Regresión. Comparación de poblaciones.

UNIDAD 6: Probabilidad Conceptos fundamentales de probabilidad. Teoría de la probabilidad. Variables aleatorias. Ejemplos de distribución de probabilidad de variables aleatorias discretas y continuas. Distribución normal. Distribución de Chi cuadrado.

UNIDAD 7: Inferencia Población y muestra. Muestreo aleatorio simple, sistemático, estratificado y por conglomerados. Estimaciones a partir de las muestras. Estimación de una proporción. Estimación de una media. Contraste de hipótesis. Comparación de dos poblaciones. Tablas de contingencia.

### **Metodología de Trabajo**

Las clases serán teórico-prácticas. Las clases teóricas se desarrollarán, a partir de la resolución de problemas, solo los aspectos teóricos necesarios para una adecuada comprensión de los conceptos, sin demostraciones complejas dada la falta de conocimientos previos en Matemática.

Las clases prácticas incluirán la resolución de problemas vinculados al ámbito educativo y además la utilización de herramientas informáticas (Excel). Cada dos clases teóricas, se desarrollará una práctica/taller con el fin de afianzar y producir conocimientos. Las clases de consulta serán otro espacio planificado, para potenciar su uso por parte de los estudiantes, ya sea de manera grupal o individual. Los encuentros tendrán una duración de dos horas.

### **Evaluación**

Para regularizar la materia se requiere que los estudiantes demuestren la adquisición de conceptos, capacidades y habilidades en el manejo de la información estadística como así también una adecuada elaboración de informes. Además, participar activamente en las clases mediante la resolución de problemas, ejercicios y socialización de trabajos prácticos asignados.

La regularidad de la materia se alcanza con 75% de asistencia a clases prácticas, aprobación de dos exámenes parciales y además de un trabajo de aplicación grupal (dos personas) de temas impartidos en el curso (informe técnico, pedagógico, etc.). Se prevé la recuperación de los exámenes parciales.

### **Bibliografía Obligatoria**

Clegg, Frances. (1984) *Estadística Fácil Aplicada a las Ciencias Sociales*. Barcelona: Crítica.

Ferguson, A. (1996) *Análisis Estadístico en Psicología y Educación*. Madrid: Anaya

Garret, Henry. (1983) *Estadística en Psicología y Educación*. Madrid: Paidós.

Gil Flores, Javier, (2003) *La Estadística en la Investigación Educativa*. En Revista de Investigación Educativa, Vol. 21, Nº 1, Pp. 231-248.

Peña, Daniel y Romo, Juan. (1997) *Introducción a la Estadística para las Ciencias Sociales*. España: Mc Graw Hill Editora

Ross, Sheldon. (2008) *Introducción a la Estadística*. Barcelona: Reverté.

### **Bibliografía Complementaria**

Cortada de Kohan, Nuria (1994) *Diseño estadístico (para investigadores de las ciencias sociales y la conducta)*. Buenos Aires: EUDEBA.

Hernández Sampieri; Fernández Collado y Baptista Lucio (2010) *Metodología de la Investigación*. Méjico: Mc Graw Hill - 5° Edición.

Johnson R. y Kuby P. (2004) *Estadística elemental. Lo esencial*. México: Thomson Editores. 3ª Edición.