

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA
FACULTAD DE HUMANIDADES
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

ASIGNATURA: ESTADÍSTICA EN EDUCACIÓN

**PROGRAMA AÑO: 2009
PLAN DE ESTUDIOS: 2000**

1011-09

ESCUELA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN. CARRERAS:

- **PROFESORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.**
- **LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.**

POR EXTENSIÓN:

ESCUELA DE ANTROPOLOGÍA. CARRERA:

- **LICENCIATURA EN ANTROPOLOGÍA.**

PROFESORA RESPONSABLE DE LA CÁTEDRA: CRISTINA BASUALDO

AUXILIAR DOCENTE DE PRIMERA: PROF. IRIS MARÍA OLARTE

RÉGIMEN DE DICTADO:

ANUAL PARA:

- ◆ **Profesorado y Licenciatura en Ciencias de la Educación Asignatura:
Estadística en Educación**

CUATRIMESTRAL PARA:

- ◆ **Licenciatura en Antropología (por extensión)**
- 1º Cuatrimestre - Asignatura: ESTADÍSTICA I (Unidades I, II y III)**
- 2º Cuatrimestre - Asignatura: ESTADÍSTICA II (Unidades IV, V, VI)**

CONDICIONES PARA PROMOCIONAR:

- **Tener el 80% de asistencia a clases teóricas / prácticas.**
- **Tener el 100% de Trabajos Prácticos Aprobados con nota no inferior a 8 (ocho).**

CONDICIONES PARA REGULARIZAR:

- Tener el 75% de asistencia a clases teóricas/ prácticas.
- Tener el 75% de Trabajos Prácticos Aprobados.
- Tener aprobado el 100% de los Parciales, los cuales tendrán su respectiva recuperación.

PRESENTACIÓN/FUNDAMENTACIÓN**OBJETIVOS GENERALES:****Que los estudiantes sean capaces de:**

- Visualizar a la estadística como una herramienta que ayudará a su trabajo cotidiano y/o investigativo.
- Ofrecer sus herramientas y resultados a otras áreas de formación profesional.
- Integrar el conocimiento estadístico al trabajo en las distintas áreas de la formación

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Planificar la búsqueda de la información.
- Desarrollar habilidades para la organización y sistematización de la información.
- Desarrollar habilidades para leer, inferir y comunicar información estadística asociada a fenómenos sociales.

En el campo actitudinal:

- Desplegar actitudes positivas ante las dificultades del trabajo.
- Desarrollar una actitud crítica frente al uso y los resultados de la estadística.
- Participar responsablemente en la construcción de su propio aprendizaje.
- Propiciar la solidaridad y la cooperación entre sus pares.

FUNDAMENTACIÓN:

Estadística en Educación se encuentra en el segundo año de la carrera de Profesor y Licenciado en Ciencias de la Educación y dentro del Plan de Estudio corresponde al grupo de asignaturas del Ciclo Troncal.

En virtud del avance de la ciencia y la tecnología, ninguna formación debe abstraerse de considerar en sus planes a la estadística y las probabilidades. Lo que si debe considerarse es que se trata de un conocimiento propio de la matemática aplicado a fenómenos sociales, eso significa que no tiene sentido en sí misma, sino

en cuanto propicia, como *herramienta*, técnicas e información para los estudios propios del campo social.

Por lo demás, véase al aprovechamiento de esta herramienta ubicada siempre, en escenarios de prácticas sociales.

METODOLOGÍA:

Sabemos la dificultad que comporta para los estudiantes aproximarse a este campo de conocimiento, y en ese sentido, desde hace varios años como equipo de la asignatura fuimos construyendo su espacio alrededor de fenómenos de la vida cotidiana común a todos los estudiantes, con la idea de facilitar su apropiación. Hemos podido desarrollar un contenido de estadística básico, en términos de problemáticas de las ciencias sociales en general y de la educación en particular, con una exigencia mínima de requisitos matemáticos. Esto porque se parte de situaciones habituales que implican información estadística, pero que al ser de uso corriente por lo general nadie o muy pocos reparan en ellas.

Entonces, este es el punto de partida. Mirar el cielo y observar nubarrones negros puede ser el inicio de una afirmación como la que sigue "*probablemente llueva*", he ahí la sencillez para la aproximación al contenido estadístico. No significa esta estrategia su banalización, por el contrario, posibilita el ingreso y apropiación por parte de los estudiantes.

Por otro lado, el objetivo de la enseñanza y el aprendizaje de la estadística tanto para Ciencias de la Educación como para Antropología, no se reduce a operar con números, sino aprender a "*leer e interpretar sus resultados*" ya que éstos sirven también, para mostrar la realidad. Es decir, se considera a la estadística como una herramienta que constituye un punto de encuentro entre la matemática y la realidad social, política, económica y cultural, que puede ser mostrada y analizada en números.

En ese sentido, queremos destacar que la enseñanza de la Estadística no es descontextualizada, tiene siempre como referencia, problemáticas concretas, referencias empíricas, que pueden recogerse de reportes y de organismos de información estadística como lo es el INDEC. Otra fuente de información de problemas para tratamiento estadístico, es la propia actividad en la universidad y en el aula.

EVALUACIÓN

La información con la cual se trabaja siempre plantea un problema, a partir de allí comienzan los procesos de enseñanza y de aprendizaje de este campo de conocimiento. No se tratan de problemas estereotipados que deban memorizar su resolución para volver aplicar en alguna circunstancia parecida, por el contrario, se acompaña a aprender a resolver problemas. Cada una de las unidades del

programa plantea problemas diferentes con grado distinto de complejidad, lo que se busca es el desarrollo de procesos cognitivos para tales circunstancias. Así, por ejemplo, de conceptos muy elementales como "el promedio" el algoritmo que involucra muchas veces no se explicita, entonces, hacerlo evidente es una estrategia que ayuda a la comprensión.

La evaluación se hará sobre lo que se ha aprendido y ejercitado, nunca sobre tareas de generalización o descontextualizadas. Lo que se hará es testear la construcción de conocimientos a través de la capacidad de los alumnos para transferir estos a otros problemas. Esto no obsta que puedan darse ocasionalmente los mismos ejercicios en evaluaciones sucesivas, así se podrá apreciar la manera como en el largo plazo los saberes toman su lugar en el conjunto de los saberes de los estudiantes.

PROGRAMA ANALÍTICO POR UNIDADES

UNIDAD I: CONCEPTOS BÁSICOS

Las partes de la Estadística y sus funciones. Ética y Estadística. La Investigación Social y el papel de la Estadística en el Método Científico. Instrumento para la recolección de información: La Encuesta.

La terminología Estadística: Variable. Población. Muestra. Muestra Aleatoria. Estadísticos y Parámetros.

BIBLIOGRAFÍA UNIDAD I

Blalock, Hubert (1.966) *Estadística Social* Ed. FCE México (págs. 15 a 20)

Daniel, Wayne (1.988) *Estadística con aplicaciones a las Ciencias Sociales y a la Educación*. Ed. Mc.Graw Hill – Buenos Aires (capítulo 1)

Universidad Pedagógica Nacional SEAD (1.981) *Introducción a los Métodos Estadísticos* Vol. 1 – México (Unidad I)

Lectura y análisis de casos particulares. Trabajo con recortes periodísticos.

UNIDAD II: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

Clasificación de las variables según su nivel de medición. Organización y Resumen de Datos: Distribución de Frecuencia, Representaciones gráficas: Diagrama de Barras, Histogramas y Polígono de Frecuencias. Descripción Numérica de un Conjunto de Datos: Medidas de Tendencia Central: Media Aritmética, Mediana, Moda. Descripción Numérica de un Conjunto de Datos Cuantitativos: Medidas de Dispersión: Rango, Varianza, Desviación Estándar, Coeficiente de Variabilidad.

BIBLIOGRAFÍA UNIDAD II

Blalock, Hubert (1.966) *Estadística Social* Ed. FCE México (Segunda Parte Págs. 22 a 102)

Clegg, Frances (1984) *Estadística Fácil. Aplicada a las Ciencias Sociales. CRÍTICA.* Grupo editorial Grijalbo. Barcelona (capítulos 2 y 3)

Daniel, Wayne (1.988) *Estadística con aplicaciones a las Ciencias Sociales y a la Educación.* Ed. Mc.Graw Hill – Buenos Aires (capítulo 1)

Universidad Pedagógica Nacional SEAD (1.981) *Introducción a los Métodos Estadísticos* Vol. 1 – México (Unidad II)

Guía de Problemas (selección de cátedra)

UNIDAD III: PROBABILIDAD

Algunas ideas fundamentales de la teoría de Conjuntos. Técnicas de Conteo. Conceptos preliminares y definiciones de probabilidad. Leyes de Probabilidad. Distribuciones de Probabilidad. El Modelo de Distribución Normal.

BIBLIOGRAFÍA UNIDAD III

Blalock, Hubert (1.966) *Estadística Social* Ed. FCE México (Págs. 128 a 159)

Clegg, Frances (1984) *Estadística Fácil. Aplicada a las Ciencias Sociales. CRÍTICA.* Grupo editorial Grijalbo. Barcelona (capítulos 4 y 5).

Daniel, Wayne (1.988) *Estadística con aplicaciones a las Ciencias Sociales y a la Educación.* Ed. Mc.Graw Hill – Buenos Aires (capítulo 2, 3 y 4)

Universidad Pedagógica Nacional SEAD (1.981) *Introducción a los Métodos Estadísticos* Vol. 1 – México (Unidad III)

Guía de problemas (selección de cátedra)

UNIDAD IV: ESTIMACIÓN

Conceptos preliminares. El Teorema Central del Límite. Estimación por intervalo de una media poblacional cuando la desviación estándar poblacional es conocida. Intervalo de confianza para la media poblacional cuando la desviación estándar poblacional es desconocida. Estimación por intervalo de una proporción poblacional.

BIBLIOGRAFÍA UNIDAD IV

Blalock, Hubert (1.966) *Estadística Social* Ed. FCE México (Págs. 178 a 224)

Daniel, Wayne (1.988) *Estadística con aplicaciones a las Ciencias Sociales y a la Educación.* Ed. Mc.Graw Hill – Buenos Aires (Capítulo 5)

Universidad Pedagógica Nacional SEAD (1.981) *Introducción a los Métodos Estadísticos* Vol. 2 – México (Unidad IV)

Guía de problemas (selección de cátedra)

UNIDAD V: PRUEBA DE HIPÓTESIS

Conceptos fundamentales. La Hipótesis de Investigación. Las Hipótesis Estadísticas. La estrategia de Prueba. Dos tipos de errores. La regla de decisión. El método de prueba. Otros conceptos y esquema general de la prueba de hipótesis. Prueba de hipótesis de una media poblacional. Prueba de hipótesis de una proporción poblacional.

BIBLIOGRAFÍA UNIDAD V

- Blalock, Hubert (1.966) *Estadística Social* Ed. FCE México (Págs.160 1 83)
- Daniel, Wayne (1.988) *Estadística con aplicaciones a las Ciencias Sociales y a la Educación*. Ed. Mc.Graw Hill – Buenos Aires (capítulo 6)
- Universidad Pedagógica Nacional SEAD (1.981) *Introducción a los Métodos Estadísticos* Vol. 2 – México (Unidad V)
- Guía de problemas (selección de cátedra)

UNIDAD VI: MUESTREO

Una Introducción al campo del muestreo: Conceptos Fundamentales. Muestreo aleatorio simple. Muestreo estratificado. Muestreo bietápico. Muestreo polietápico. Muestreo por conglomerados.

BIBLIOGRAFÍA UNIDAD VI

- Blalock, Hubert (1.966) *Estadística Social* Ed. FCE México (Págs. 531 a 553)
- Clegg, Frances (1984) *Estadística Fácil. Aplicada a las Ciencias Sociales*. CRÍTICA. Grupo editorial Grijalbo. Barcelona (capítulo 14)
- Daniel, Wayne (1.988) *Estadística con aplicaciones a las Ciencias Sociales y a la Educación*. Ed. Mc.Graw Hill – Buenos Aires (capítulo 1)
- Universidad Pedagógica Nacional SEAD (1.981) *Introducción a los Métodos Estadísticos* Vol. 3 – México (Unidad X)

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- ♦ Blalock, Hubert (1.966) *Estadística Social* Ed. FCE México.
- ♦ Cáceres Hernández J. J. (2006): *Conceptos básicos de Estadística para ciencias sociales*. Ed. Delta Publicaciones.Madrid.
- ♦ Clegg, Frances (1984) *Estadística Fácil. Aplicada a las Ciencias Sociales*. CRÍTICA. Grupo editorial Grijalbo. Barcelona

- Daniel, Wayne (1.988) *Estadística con aplicaciones a las Ciencias Sociales y a la Educación*. Ed. Mc.Graw Hill – Buenos Aires
- De Guzmán, Miguel, Colera José (1.998) *Matemáticas I* - C.O.U (Curso de Orientación Universitaria Ed. Grupo ANAYA – Madrid España
- De Guzmán, Miguel, Colera José (1.998) *Matemáticas II* – C.O.U (Curso de Orientación Universitaria Ed. Grupo ANAYA – Madrid España
- Foncuberta, Juan ((1.996) *Probabilidades y Estadística* - PRO CIENCIA Conicet- Ministerio de Cultura y Educación de la Nación.
- Peña, D. Romo, J. (1997). *Introducción a la Estadística para las Ciencias Sociales*. Ed. McGraw-Hill. Madrid.
- Siegel Sidney (1.991) *Estadística No Paramétricas Aplicada a las Ciencias de la Conducta* Ed. Trillas – México.
- Universidad Pedagógica Nacional SEAD (1.981) *Introducción a los Métodos Estadísticos* Vol. 1 – México
- Universidad Pedagógica Nacional SEAD (1.981) *Introducción a los Métodos Estadísticos* Vol. 2 – México.
- Universidad Pedagógica Nacional SEAD (1.982) *Introducción a los Métodos Estadísticos* Vol. 3 – México



Prof. Iris M. de los A. OLARTE



Prof. Cristina BASUALDO