



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES

ASIGNATURA: Estadística y Lógica de la Medición

CARRERA: ~~Ciencias de la~~ Educación

DEPARTAMENTO: Ciencias Sociales

CUATRIMESTRE: Segundo - 1995

PROFESOR: Nicolás Roberto Coleff

PERSONAL DOCENTE: el profesor de la asignatura

### OBJETIVOS GENERALES

- a) Brindar los conocimientos básicos de estadística.
- b) Utilizar técnicas estadísticas en en el campo de la educación.
- c) Facilitar la comprensión de trabajos en ciencias de la educación que utilizan técnicas estadísticas.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

Se busca que el alumno:

- a) se familiarice con los conceptos e ideas de la estadística;
- b) mediante situaciones reales de la actividad educativa, perciba la necesidad y utilidad de los métodos estadísticos;
- c) aprenda a interpretar datos y gráficos estadísticos y sea crítico respecto del grado de confianza que merecen;
- d) aprenda a utilizar las calculadoras científicas para realizar los cálculos y tenga además un acercamiento a los métodos computacionales estadísticos;
- e) pueda profundizar en el futuro en esta disciplina.

### PLAN DE TRABAJO

Los alumnos participarán de dos clases semanales de tres horas de duración cada una, que será de índole teórico-práctica. Dispondrán además de una clase semanal de consulta. Se establecerán vínculos con otras cátedras de la carrera y con la de computación para disponer de material adicional.

### SOBRE LA APROBACION DE LA ASIGNATURA

1. Los alumnos regulares para aprobar la asignatura deben:
  - a) asistir al 80% de las clases;
  - b) aprobar un examen parcial de índole práctica;
  - c) aprobar un examen final teórico-práctico.
2. Los alumnos libres para aprobar la asignatura deben aprobar un examen final escrito sobre los trabajos prácticos y un desarrollo oral extenso y profundo sobre los temas del programa.





## ESTADISTICA Y LOGICA DE LA MEDICION

### Programa

1. La estadística.  
Orígenes de la estadística y naturaleza de sus métodos. División de la estadística: diseño experimental y recolección de datos; análisis y presentación de los mismos; e inferencia estadística.
2. La medición.  
El problema de la medición en las ciencias sociales. Niveles de medición, características y propiedades de cada uno de ellos.
3. Distribución de frecuencias.  
Presentación de las observaciones: tablas de frecuencias absolutas y porcentuales y su presentación gráfica. Frecuencias acumuladas. Percentiles y rangos percentiles. Ojiva de Galton.
4. Medidas centrales.  
Media aritmética, mediana y moda. Propiedades de estas medidas de tendencia central, cálculo de las mismas y utilidad.
5. Medidas de dispersión y variabilidad.  
Amplitud o recorrido. Cuartiles y amplitud intercuartílica. Desvío estandar. Propiedades y utilidad del mismo; desigualdad de Chevycheff. Coeficiente de variabilidad.
6. Distribución normal.  
Distribución normal. Significado e importancia. Propiedades y construcción de la curva normal. Cálculos y aplicaciones. Apartamiento de la normal: asimetría, curtosis. Pruebas de normalidad.
7. Inferencia.  
Población y muestra. Tipos de muestreo. Distribución en el muestreo de la media: teorema central del límite. Prueba de una hipótesis sobre la media o sobre una proporción e intervalos de confianza basados en muestras grandes; niveles de confianza. Relación entre precisión en la estimación y tamaño de la muestra. Problemas que plantean las muestras pequeñas; distribución  $t$  de Student.
8. Prueba de Ji-cuadrado.  
Distribución muestral de Ji-cuadrado. Aplicación de la misma. Tablas de contingencia. Pruebas de independencia de atributos. Caso particular de tablas de dos por dos. Distribución en el muestreo de la varianza en poblaciones normales y aplicaciones a la inferencia.



9. Correlación entre variables.

El significado de la correlación en general. Tablas dobles y diagrama de dispersión. El coeficiente de correlación como producto de los momentos respecto del centro de gravedad.  
Correlación lineal: recta de regresión, predicción y error en la predicción.  
Correlación por rangos.

BIBLIOGRAFIA.

1. KOHAN; Nuria Cortada de. Diseño Estadístico. Ed. EUDEBA. Buenos Aires. 1994
2. GARRETT; Henry E. Estadística en Psicología y Educación. Ed. PAIDOS MEXICANA S.A. 1990
3. VESSEREAU; André. La Estadística Ed. EUDEBA. Buenos Aires. 1993
4. Ensayos en Economía de la Educación. Editados por H. Petrei
5. Censo de estudiantes de universidades nacionales. 1994. INDEC.

Bernal, setiembre de 1995

  
Profesor Nicolás R. Coleff