

1

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO

PROGRAMA DE ESTADISTICA:

1993

BOLILLA 1.- ESTADISTICA DESCRIPTIVA:

Aspectos básicos de la Estadística. Significado. Datos e información estadística. Métodos estadísticos. Uso de la Estadística en Geología, Biología y Antropología. Recopilación de datos estadísticos. Elaboración de encuestas. Organización de datos estadísticos. Clasificación y tabulación de datos. Variables cualitativas y cuantitativas, discretas y continuas. Presentación de datos. Tablas estadísticas, construcción. Distribuciones de frecuencias: absolutas, relativas, simples y acumuladas. Histograma y polígono de frecuencias. Gráficos: lineal, barras simples, acumuladas, comparativas, sector circular, de concentración, escalas natural, semilogarítmica y doble logarítmica. Utilización de computadoras en la Estadística.

BOLILLA 2.- MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y DE DISPERSION:

Medidas de tendencia central. Media aritmética, propiedades, ventajas e inconvenientes. Media geométrica. Media armónica. Mediana. Cálculo analítico y gráfico. Cuartiles, deciles y percentiles. Cálculo analítico y gráfico. Medidas de dispersión. Recorrido. Desviación cuartilica. Desviación media. Varianza, propiedades. Desviación estandar. Dispersión relativa. Medidas de asimetría y apuntamiento.

BOLILLA 3.- TEORIA DE LAS PROBABILIDADES. CONCEPTOS FUNDAMENTALES:

Modelos matemáticos. Conjuntos. Experimentos no determinísticos. Espacio muestral. Sucesos. Concepto de probabilidad. Definiciones: clásica, frecuencial y axiomática. Probabilidad total y compuesta. Probabilidad condicional. Sucesos independientes. Teorema de Bayes. Diagrama de árbol.

BOLILLA 4.- DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDADES:

Variabes aleatorias unidimensionales y sus funciones de probabilidad. Variabes aleatorias discretas y continuas. Funciones de distribución acumulativa. El valor esperado de una variable aleatoria. Propiedades del valor esperado. La varianza de una variable aleatoria. Propiedades de la varianza de una variable aleatoria.

BOLILLA 5.- DISTRIBUCIONES DISCRETAS DE PROBABILIDAD:

El modelo Bernoulli. Pruebas repetidas. Distribución Binomial. Distribución multinomial. Distribución hipergeométrica. Distribución uniforme discreta. Distribución de Poisson. Relación entre modelos discretos. Esperanza y varianza de estas distribuciones.

BOLILLA 6.- DISTRIBUCIONES CONTINUAS DE PROBABILIDAD:

Distribuciones continuas de probabilidad. Introducción. La distribución uniforme continua. Distribución normal. Propiedades de la distribución normal. Tabulación de la distribución normal. La distribución exponencial. Propiedades de la distribución exponencial. La distribución gamma. Propiedades de la distribución gamma. Ajuste de distribuciones de probabilidad muestrales mediante distribuciones teóricas.

BOLILLA 7.- DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD DE VARIAS VARIABLES ALEATORIAS:

Distribuciones conjuntas de probabilidad. Distribuciones condicionales. Probabilidades conjuntas y marginales. Variables aleatorias independientes. Valor esperado de una función de dos variables. Covarianza. Coeficiente de correlación. Varianza de una suma o de una diferencia. Distribución normal bidimensional.

BOLILLA 8.- DISTRIBUCIONES ESPECIALES DE PROBABILIDAD:

Distribución "t" de Student. Distribución Chi-cuadrado. Distribución "F" de Snedecor. Relación entre estas distribuciones y la distribución normal. Uso y características de estas distribuciones. Uso de tablas.

BOLILLA 9.- MUESTREO Y DISTRIBUCIONES EN EL MUESTREO:

Muestreo. Razones para el muestreo. Conceptos básicos y base teórica del muestreo. Tipos de muestreo. Muestreo aleatorio simple. Muestreo estratificado. Muestreo por conglomerados. Muestreo sistemático. Muestreo doble, múltiple y secuencial. Técnicas de muestreo. Uso de tablas de números aleatorios. Distribución de las medias muestrales. Distribución de las proporciones muestrales. Distribución de la diferencia de dos medias muestrales. Distribución de la diferencia de dos proporciones muestrales. Distribución del cociente de dos varianzas muestrales.

BOLILLA 10.- INFERENCIA ESTADISTICA. ESTIMACION DE PARAMETROS:

Terminología. Estimación de punto y estimación de intervalo. Estimación de la media poblacional a partir de una media muestral. Estimación de una proporción poblacional a partir de una proporción muestral. Determinación del tamaño adecuado de una muestra. Estimación del intervalo de confianza para parámetros de la población.

BOLILLA 11.- PRUEBAS DE HIPOTESIS:

Decisiones estadísticas. Hipótesis estadísticas. Errores y riesgos de la prueba. Errores de Tipo I y de Tipo II. Nivel de significación. Procedimiento para la prueba de hipótesis. Reglas de decisión. Pruebas unilaterales y bilaterales. Efecto de las

