



Distribuciones Básicas .Distribución binomial,hipergeometría y de Poisson.Axiomas de definición.Uso de tablas.Determinación de la naturaleza aleatoria de una distribución en los casos binomial y de Poisson:Distribución al azar,en contagio o en repulsión.Distribución uniforme,normal.Uso de tablas.Aproximación normal a la binomial y a la Poisson.Métodos gráficos para estudiar las desviaciones de la normalidad:rankits,papel probabilístico.Coefficientes de asimetría y de aplanamiento.Distribución lognormal.

6.-Distribuciones Muestrales .Distribución muestral de un estadístico.Error estándar.Distribución muestral de medias,proporciones,varianzas,diferencia de medias y de proporciones.Distribución de la suma de variables aleatoria independientes:Teorema Central del Límite (enunciado).

7.-Estimación Estadística . Estimadores.Estimador puntual.Métodos de estimación.Estimador insesgado y de mínima varianza.Sesgo de un estimador.Error cuadrático medio.Estimación por intervalos e intervalos de confianza.Distribución "t" de Student.Distribución  $\chi^2$  (Chi-cuadrado) de Pearson.Distribución F de Fisher.Propiedades, grados de libertad.Uso de tablas.Intervalo de confianza para medias,proporciones,varianzas,diferencia de medias,diferencia de proporciones y cociente de varianzas.Suposiciones para la validez de las estimaciones en cada caso.Estimación del tamaño de la muestra.Uso de los intervalos de confianza para responder cuestiones acerca de características poblacionales.

8.-Inferencia Estadística .Prueba de hipótesis :sus elementos.Nivel de significación Potencia.Prueba de hipótesis para una muestra.Estimación del tamaño de muestra con una potencia dada.Caso de poblaciones no normales:pruebas de hipótesis no paramétricas.

9.-Análisis de la Varianza .Introducción:ejemplos correspondientes a distintos diseños Anova de un factor.Modlo lineal.Suposiciones.Descomposición de la suma de cuadrados total y de los grados de libertad.Comparaciones planeadas y no planeadas.Intervalos de Student(método de Bonferroni).Intervalos de Scheffé,de Tukey y de Dunnett.Contrastes ortogonales.Caso particular de dos muestras independientes:prueba de "t" para muestras independientes.Validez de las suposiciones del Anova.T<sup>th</sup> transformación de datos.Anova de dos factores fijos.Interacción,sinergia y antagonismo.Diseño completamente aleatorizado.Diseño en bloques al azar.Caso particular de dos muestras pareadas: Anova de dos factores sin replicaciones.Idea de modelos aleatorios.Componentes de la varianza.Caso de poblaciones no normales:pruebas de hipótesis no paramétricas.

BGM

Editorial Continental S.A., 1979.

4.-COCHRAN, W. y COX : Diseños Experimentales.

Ed. Trillas, México, 1980.

5.-DANIEL, W.W. : Applied Nonparametric Statistics.

Houghton Mifflin Company, Boston, 1978.

6.-DIXON y MASSEY : introducción al Análisis Estadístico.

Mc Graw-Hill Latinoamericano, 1980.

C.-Estadística Aplicada

X 1.-SOKAL, R. y R.J.ROHLF : Biometría (Principios y Métodos en la Investigación Biológicas)  
H. Blume Ediciones, España, 1979.

X 2.-SOKAL, R. y R.J.ROHLF : Biometry .

W.H.Freedman and Company, San Francisco, 1981.

✓ 3.-SOKAL, R. y R.J.ROHLF : Introducción a la Bioestadística.

Editorial Reverté, España, 1980.

4.-STEEL, R.G. y J.H.TORRIE : Bioestadística: Principios y Procedimientos.

Mc Graw - Hill Latinoamericana, Bogotá, 1980.

X 5.-DANIEL, W.W. : Bioestadística

Ed. Limusa, México, 1977.

X 6.-PARKER, R.E. : Estadística para Biólogos.

Omega. Barcelona, 1976.

7.-SCHEFLER, W.C. : Bioestadística.

Fondo Educativo Interamericano, 1981.

D.-Textos de Problemas

X 1.-SPIEGEL, M : Estadística

Schaum/Mc Graw - Hill, España, 1979.

2.-CUADRAS, C.M. y otros : Ejercicios de Bioestadística.

EUNIBAR, Barcelona, 1977.

Fecha .... Diciembre de 1986

Firma del Profesor

Aclaración

BEATRIZ GONZALEZ

Firma del Director

Aclaraciónj

Dra. LIDIA POGGIO

Directora

Dto. Cs. Biológicas - F. C. E. y N.

Regresión y Correlación .Idea de ajuste de una curva a los datos.Diagrama de dispersión.Modelo de regresión lineal simple y suposiciones.Ejemplos de regresiones no lineales:curva logística,curvas de crecimiento,alometría,isometría.Recta de mínimos cuadrados.Estimadores de mínimos cuadrados de los parámetros de la recta de regresión.Varianza de los estimadores.Evaluación de la regresión.Prueba de la significación de la regresión.Uso de Anova en regresión.Comparación de las rectas de regresión:prueba de comparación de pendientes(paralelismo).Predicción.Intervalos de predicción.Intervalo de confianza para la E(Y).Banda de confianza para la recta de regresión poblacional.Caso de más de un valor de la variable dependiente para cad valor de la variable independiente.Prube de falta de ajuste. Modelo de correlación.Coficiente de correlación.Estimación de razones.Prueba de homogeneidad de coeficientes de correlación.

11.-Análisis de Frecuencias .Prueba de  $\chi^2$  de bondad de ajuste.Tablas de contingencia dobles y triples.Prueba de  $\chi^2$  de independencia.Estadístico  $X^2$  y G.Caso de marginales:ambas fijas,ambas aleatorias,una fija y una aleatoria.Ejemplos.Correcciones de Yates y de Williams.<sup>M</sup>edidas de asociación.Pruebas de homogeneidad.<sup>L</sup>prueba a posteriori STP de homogeneidad de subconjuntos.Prueba de bondad de ajustes repetidos.Prueba de igualdad de proporciones.Prueba de bondad de ajuste a una distribución normal de Kolmogorov - Smirnov.

---

## BIBLIOGRAFIA

### A.-Probabilidades

- 1.-MEYER,PAUL : Probabilidades y Aplicaciones Estadísticas.  
Fondo Educativo Interamericano,1973.

### B.- Estadística General

- 1.-SNEDECOR,G. y W.COCHRAN :Métodos Estadísticos.  
Editorial Continental,México,1978.
- 2.-ANDERSON,T.W. and STANLEY L.SCLOVE :An Introduction to the Statistical Analysis of Data.  
Houghton Mifflin Company,Boston,1978.
- 3.-COCHRAN,W. :Técnicas de Muestreo.
- 4.-COCHRAN,W. y COX :Significance Tests for Experimental Data.

BYM