



## UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR

DIVISION	FISICA Y MATEMATICAS			
DEPARTAMENTO	MECANICA			
ASIGNATURA	MC 7164	DISEÑO DE EXPERIMENTOS EN INGENIERÍA		
HORAS / SEMANA	T = 3	P = 1	L = 0	U = 3
VIGENCIA	SEPTIEMBRE 1985 -		APROBACION:	

### PROGRAMA

#### 1 Experimentos de evaluación

Uniformidad y calidad de un producto. Límites de la población de un producto. Distribución normal, Weibull y binomial. Problemas.

#### 2 Experimentos de comparación

Comparación absoluta y relativa de dos productos. Soluciones preliminares y detalladas. Distribución normal y Weibull. Problemas.

#### 3 Experimentos acelerados

Relaciones entre tiempo del ensayo y ambiente; tamaño de la muestra y ambiente; tamaño de la muestra y tiempo de ensayo. Confianza y confiabilidad y sus relaciones con el tamaño de la muestra y tiempo del ensayo. Problemas.

#### 4 Experimentos factoriales

Análisis de varianza. Relación y correlación. Matrices de experimentos. Experimentos factoriales fraccionados. Problemas.

#### 5 Experimentos secuenciales

Definición. Distribución normal y Weibull. Pruebas para determinar los parámetros de una población  $\mu$  y  $\sigma$ . Distribución binomial. Problemas.

#### 6 Experimentos de fatiga

Análisis de datos de laboratorio y de campo. Análisis de correlaciones. Variación y regresión. Problemas.

### BIBLIOGRAFIA

- [1] Lipson, Charles. *Statistical Design and Analysis of Engineering Experiments*, McGraw-Hill.
- [2] Dixon, W. J. y Massey, F. J. *Introduction to Statistical Analysis*, 3a. Ed., McGraw-Hill.
- [3] Juvinall, R. *Engineering Considerations of Stress, Strain and Strength*, McGraw-Hill, 1967.