

---

## ESTADÍSTICA APLICADA

**Responsable: Dra. Dulce Yaahid Flores Rentería**

**Objetivo:** Los estudiantes adquirirán conocimientos básicos y aplicados de la estadística descriptiva e inferencial y adquirirán la habilidad de aplicar las técnicas de pruebas de hipótesis y regresión lineal para analizar y evaluar procesos de producción de bienes y servicios, con el objeto de tomar decisiones a fin de mejorarlos.

### **1. Generalidades**

- 1.1 Definiciones de Estadística
- 1.2 Diferentes clases de Estadística

### **2. Estadística descriptiva**

- 2.1 Depuración de la información y la creación de nuevas variables
- 2.2 Medidas de tendencia central (media, mediana y moda)
- 2.3 Medidas de dispersión (desviación, varianza, coeficiente de variabilidad)
- 2.4 Medidas de posición y asimetría (cuartiles y kurtosis)
- 2.5 Análisis de frecuencias e introducción a las tablas de contingencia sencillas.

### **3. Probabilidad y distribuciones**

- 3.1 Introducción a la probabilidad
- 3.2 Distribución de frecuencias, discretas (binomial, Poisson) y continuas

### **4. Muestreo y tamaño de muestra**

- 4.1 Conceptos básicos de muestreo
- 4.2 Métodos de selección de muestras
- 4.3 Tamaño de muestra

### **5. Diseño de experimentos**

- 5.1 Prueba de Fisher
- 5.2 Incertidumbre (tipos de error, propagación de errores)
- 5.3 Diseño de experimentos (factorial, factorial fraccionado, medidas repetidas, anidados, ortogonales)

## **6. Estadística aplicada**

- 6.1 Inferencia estadística (prueba de hipótesis)
- 6.2 Análisis de varianza
- 6.3 Regresión y correlación
- 6.4 Modelación y ordenación

### **Bibliografía:**

- Delgado de la Torre, R. "Probabilidad y estadística para ciencias e ingenierías", Delta Publicaciones. España. 2008.
- Gotelli N. J., Ellison A. M. "A Primer of Ecological Statistics", Sinauer Associates, USA. 2013.
- Lewicki P. and Hill T. "Statistics: Methods and Applications", StatSoft, USA. 2007
- Montgomery D. C. "Diseño y Análisis de Experimentos", Limusa/Wiley, USA. 2004
- Triola M. "Estadística. Décima Edición", Pearson Education, México. 2009.
- Zar J. H. "Biostatistical Analysis", Prentice Hall, USA. 2010.