

# Curso semi-presencial de Bioestadística

**No. de horas** 45 (24 horas presenciales y 21 horas en línea)

Sesiones presenciales 3 horas, los demás días 1 hora diaria en línea). Las sesiones en línea son asincrónicas y sólo fijaremos en el curso las sesiones que se requieran ser sincrónicas.

## Requisitos de ingreso

Tener acceso a Internet (mínimo 1 horas diaria). Cuenta de correo electrónico

## Objetivo

El curso tiene como finalidad que el asistente conozca, entienda y aplique los procedimientos estadísticos desde la recolección de información hasta pruebas hipótesis, así como los criterios para la toma de decisiones de problemas en las áreas químico-biológicas y de la salud.

## Introducción

Sin duda una de las herramientas de mayor uso para el profesional de cualquier área de conocimiento es la estadística, la importancia de ésta no sólo radica en la exigencia de las revistas científicas para la publicación de artículos, más bien es, que a través de sus procedimientos se puede inferir con cierto grado de certeza lo que ocurre en poblaciones bajo estudio, así como probar hipótesis y con ello poder tomar decisiones sobre lo que se está investigando, además la estadística no sólo son cálculos. Hay una serie de conceptos que permiten entender por qué la importancia de los procesos estadísticos en todas las áreas del conocimiento.

## Temario

### I. INTRODUCCIÓN A LA ESTADÍSTICA

- I.1. Concepto e importancia de Estadística y Bioestadística.
- I.2. Error, precisión y exactitud. Poblaciones y muestras.
- I.3. Criterios de inclusión, exclusión y eliminación.

### II. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA.

- II.1. Conceptos de población y muestra. Parámetros y estadísticos.
- II.2. Tipos de variables y escalas de medición.
- II.3. Representaciones gráficas de un conjunto de datos: Diagramas de barras. Pictogramas, Gráficas circulares, Diagrama tallo y hoja. Diagrama de tallo hoja y espejo, Diagrama de caja. Histograma. Polígono de frecuencias. Diagramas x, y.
- II.4. Descripción de variables numéricas: Medidas de tendencia central. Medidas de dispersión.
- II.5. Regla empírica y teorema de Tchebyshev.

II.6. Descripción de variables categóricas: tasas, razones, proporciones y porcentajes.

### **III.PROBABILIDAD**

III.1. Conceptos: Fenómenos deterministas y estocásticos. Espacio muestral, experimentos, eventos.

III.2 Métodos de conteo Combinación y permutaciones.

III.3 Conceptos de probabilidad clásica y frecuentista.

III.4. Leyes de probabilidad: Ley de la adición, Ley del producto.

### **V. INFERENCIA ESTADISTICA.**

V.1. Concepto de inferencia estadística.

V.2. Clasificación de la estadística: según tipo de variable

V.3. Clasificación de la estadística: según número de variables

V.4. Estimación puntual y de intervalo

V.5. Estimación por intervalos de confianza

V.6. Pruebas de hipótesis

V.7. Procedimiento para la realización de pruebas de hipótesis

V.8. Procedimiento para la realización de pruebas paramétricas

### **VI. INTRODUCCIÓN A LOS MODELOS ESTADISTICOS LINEALES**

VI.1. Introducción a los modelos estadísticos lineales.

VI.2. Modelos de regresión. Conceptos básicos. Supuestos. Aplicaciones.

VI.3. Diseños experimentales. Conceptos básicos. Supuestos. Aplicaciones.

**Secretaría de Educación Abierta y Continua**  
**Facultad de Ciencias**  
**Universidad Nacional Autónoma de México**

Sitio web: [www.educontinua.fciencias.unam.mx](http://www.educontinua.fciencias.unam.mx)

Edificio Tlahuizcalpan, 1er piso

Teléfono: 56 66 47 89 (también fax) y 56 22 53 86