



# UANL

# Economía

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE ECONOMÍA \ DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

## Diplomado en Estadística Aplicada 2023

### Presencial

Con el propósito de mejorar las habilidades para la toma de decisiones, la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Economía ha conjuntado a profesores con especialidad en Estadística y Economía para ofrecer este Diplomado en Estadística Aplicada.

**Objetivos Generales:** Proporcionar los Métodos Estadísticos para la síntesis y el análisis de datos, enfatizando su trascendencia e importancia en la solución de problemas que se presentan en la vida real, utilizando paquetes estadísticos como Excel, EVIEWS y SPSS.

**Dirigido a:** Académicos y Profesionistas interesados en el uso de la inferencia estadística para la toma de decisiones.

Este Diplomado combina la exposición de conceptos y métodos estadísticos por parte del instructor, la solución de ejercicios por parte de los participantes con la ayuda de los paquetes Excel, SPSS y las actividades independientes de los participantes.

El Diplomado en Estadística Aplicada está conformado por tres módulos. Cada módulo tiene una duración de 66 horas, de las cuales 33 son de exposición por parte de los instructores, lo cual implica que el participante le debe dedicar 3 hora a la semana en trabajo fuera del salón de clase para un máximo aprovechamiento.

Los primeros dos módulos son el “Curso – Taller de Estadística utilizando Excel y SPSS”. El módulo 3 versa sobre “Relajación de Supuestos”.

La exposición por parte de los instructores de los módulos 1, 2 y 3 se hará en 11 sesiones de 3 horas cada una. **El diplomado dará inicio el sábado 4 de marzo y la última sesión se impartirá el 2 de diciembre;** el horario de las sesiones será los sábados de 10 AM a 1 PM.

**Costo:** 21,270 pesos o 3 pagos al inicio de cada módulo de 8,322 pesos.

\*\* Los egresados de esta Facultad podrán acceder a un descuento adicional.

**Informes:** Si desea mayor información sobre este diplomado favor de ponerse en contacto con Viridiana Blas Guzmán ([viridiana.blasg@uanl.mx](mailto:viridiana.blasg@uanl.mx)) ([viridiana.blasg@gmail.com](mailto:viridiana.blasg@gmail.com)) en la extensión 2435 del teléfono (81) 8329-4000.

**Requisitos:** Enviar Solicitud de inscripción, identificación con fotografía y realizar el pago correspondiente.



## Módulo 1. Curso – Taller de Estadística utilizando Excel y SPSS (parte 1)

### I. Estadística Descriptiva

- A. Datos cuantitativos y cualitativos y sus gráficas.
- B. Medidas estadísticas (media, mediana, moda, rango, desviación estándar, sesgo, curtosis).
- C. Ejercicios de los temas anteriores usando Excel.
- D. Usando SPSS para el manejo, transformación y descripción de datos. Manejo de archivos.

### II. Introducción a la Probabilidad

- A. La probabilidad y sus postulados.
- B. Reglas de probabilidad.
- C. Variables aleatorias.
- D. Distribuciones de probabilidad de variables aleatorias.
- E. Valores esperados de variables aleatorias.
- F. Distribuciones de probabilidad de variables aleatorias discretas (binomial, hipergeométrica, binomial negativa, Poisson).
- G. Distribuciones de probabilidad de variables aleatorias continuas (normal, exponencial).
- H. Distribuciones conjuntas de probabilidad.
- I. Distribuciones marginales de probabilidad.
- J. Uso de Excel para encontrar probabilidades con diferentes distribuciones de probabilidad.

### III. Inferencia Estadística

- A. Introducción a los diferentes tipos de muestreo.
- B. Muestreo y distribuciones de probabilidad.
- C. Estimación puntual.
- D. Propiedades deseables de los estimadores.
- E. Métodos de estimación puntual (máxima verosimilitud y método de momentos).
- F. Estimación por intervalos (para la media de una población, para la diferencia de dos medias, para proporciones y para varianzas).
- G. Pruebas de hipótesis.
- H. Ejercicios de estimación por intervalos y pruebas de hipótesis usando SPSS.

Impartido por: **Dr. Edgar Mauricio Luna Dominguez**

Duración del módulo: **11 sesiones.**



## Módulo 2. Curso – Taller de Estadística utilizando Excel y SPSS (parte 2)

### I. Análisis de Varianza

- A. Comparación de las medias de varias poblaciones.
- B. Análisis de la varianza de un factor.
- C. Análisis de varianza de dos factores.
- D. Ejercicios de análisis de varianza utilizando SPSS.

### II. Regresión lineal simple y Correlación

- A. Regresión lineal simple.
- B. Presentación del modelo usando matrices.
- C. Pruebas de hipótesis en la regresión simple.
- D. Intervalos de confianza en la regresión simple.
- E. Predicciones de nuevas observaciones.
- F. Coeficiente de determinación.
- G. Coeficiente de correlación.
- H. Ejercicios de regresión lineal simple y correlación usando Excel y SPSS.

### III. Regresión Múltiple

- A. Modelo de regresión lineal múltiple.
- B. Presentación matricial del modelo de regresión.
- C. Estimación de los parámetros por mínimos cuadrados.
- D. Pruebas de hipótesis en la regresión lineal múltiple.
- E. Intervalos de confianza en la regresión lineal múltiple.
- F. Medidas de adecuación del modelo.
- G. Ejercicio de regresión lineal múltiple usando SPSS.

### IV. Datos Categóricos y Métodos no paramétricos

- A. Pruebas de bondad de ajuste.
- B. Tablas de contingencia.
- C. Contraste de homogeneidad.
- D. Contraste de signos.
- E. Contraste de Wilcoxon.
- F. Contraste de Mann – Whitney.
- G. Contraste de Kruskal – Wallis.
- H. Ejercicios usando SPSS.

Impartido por: **Dr. Edgar Mauricio Luna Dominguez**

Duración del módulo: **11 sesiones.**



## Módulo 3. Relajación de Supuestos

### I. El modelo de regresión lineal múltiple

- A. Estimación Sujeta a Restricciones Lineales.
- B. Pruebas de Cambio Estructural.
- C. Uso de Variables Dummy.
- D. Ejercicios de regresión lineal múltiple usando SPSS.

### II. Relajación de supuestos básicos del modelo múltiple: pruebas y soluciones

- A. Supuestos del modelo de regresión múltiple
- B. Propiedades de los estimadores
- C. Forma Funcional.
- D. No linealidad en las variables.
- E. Especificación.
- F. Multicolinealidad
- G. Esfericidad
  - Heterocedasticidad.
  - Autocorrelación.
- H. Ortogonalidad.

### III. Regresión Logística

- A. Modelo de Probabilidad Lineal
- B. Modelo Probit
- C. Modelo Logit

### IV. Análisis de factores

- A. Análisis de los Componentes Principales
- B. Análisis de Factores

### V. Análisis de Conglomerados

Duración del módulo: **11 sesiones.**