

UNIVERSIDAD INTERAMERICANA DE PUERTO RICO  
RECINTO DE GUAYAMA  
BACHILLERATO EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS EN GERENCIA DE  
RECURSOS HUMANOS

P R O N T U A R I O

**I. TÍTULO DEL CURSO:** Estadística Gerencial

Código y Número: MAEC 2222

Créditos: Tres (3)

**II. DESCRIPCIÓN:**

Análisis de series históricas, análisis de varianza, regresión y correlación lineal bivariada, pruebas de significación, control de calidad estadística, números índices (o indicadores). Introducción a la inferencia estadística.

**III. OBJETIVOS TERMINALES Y CAPACITANTES:**

1. Aplicar métodos de estimación estadística para hacer predicciones.
  - 1.1 Introducción a la estadística gerencial
  - 1.2 Comprender el significado de la estadística aplicada a la administración
  - 1.3 Distinguir datos, población, muestra y proceso estadístico
  - 1.4 Reconocer la importancia de la inferencia estadística en la toma de decisiones.
  - 1.5 Estudiar los principios fundamentales de probabilidad y muestreo en que se basa la aplicación del método estadístico en la gerencia.
  
2. Usar el nivel de significancia para la prueba y el análisis de varianza para tomar decisiones.
  - 2.1 Aplicar en forma correcta el proceso de prueba de hipótesis de la media, la proporción y la desviación estándar de la población para tomar decisiones cuando la muestra es grande y cuando es pequeña.
  - 2.2 Recordar el uso de la distribución F en el análisis de varianza.
  - 2.3 Aplicar el análisis de varianza para tomar decisiones sobre variación de los datos.
  
3. Emplear el método de relación bivariable y el análisis de series de tiempo para hacer estimaciones.
  - 3.1 Emplear el análisis de regresión y correlación bivariable para hacer estimaciones de la variable resultado a partir de los valores conocidos de otra variable.
  - 3.2 Emplear el análisis de regresión y correlación bivariable para hacer

estimaciones de la variable resultado a partir de los valores conocidos de otra variable.

4. Aplicar técnicas de control de calidad estadística para tomar decisiones.
  - 4.1 Emplear el análisis de regresión y correlación bivariable para hacer estimaciones de la variable resultado a partir de los valores conocidos de otra variable.
  - 4.2 Crear la gráfica de control estadístico para ilustrar los resultados del análisis.
  
5. Aplicar los diferentes modelos de series temporales al proceso de la toma de decisiones.
  - 5.1 Indicar los componentes de una serie de tiempo
  - 5.2 Determinar los patrones de datos en el tiempo para proyectarlos y hacer una estimación

#### **IV. CONTENIDO:**

##### **Unidad V: Distribuciones discretas de probabilidad**

- A. Variables aleatorias
  1. Variables aleatorias discretas
  2. Variables aleatorias continuas
- B. Distribuciones discretas de probabilidad
- C. Valor esperado
- D. Varianza
- E. Distribuciones de probabilidad binomial
  1. Valor esperado y varianza para la distribución de probabilidad binomial
- F. Distribución de probabilidad de Poisson

##### **Unidad VI: Distribuciones continuas de probabilidad**

- A. Distribución de probabilidad uniforme
  1. Área como medida de probabilidad
- B. Distribución de probabilidad normal
  1. La curva normal
  2. Distribución de probabilidad normal estándar

##### **Unidad VII: Muestreo y distribuciones muestrales**

- A. Muestreo aleatorio simple
- B. Estimación puntual
- C. Introducción a las distribuciones muestrales
- D. Teorema del límite central

##### **Unidad VIII: Pruebas de hipótesis**

- A. Establecimiento de las hipótesis nula y alternativa
  1. Pruebas de hipótesis de investigación

B. Errores tipo I y tipo II

### **Unidad IX: Regresión lineal**

- A. Regresión lineal simple
  - 1. Modelo de regresión y ecuación de regresión
  - 2. Ecuación de regresión estimada
- B. Método de mínimos cuadrados
- C. Coeficiente de determinación
  - 1. Coeficiente de correlación

### **Unidad X: Pronósticos**

- A. Componentes de una serie de tiempo
  - 1. Componente de tendencia
  - 2. Componente estacional
- B. Método de suavización
  - 1. Promedios móviles
  - 2. Promedios móviles ponderados
  - 3. Suavización exponencial
- C. Proyección de tendencia

### **Unidad XI: Métodos estadísticos para control de calidad**

- A. Control estadístico del proceso
  - 1. Gráficas de control
  - 2. Gráfica X
  - 3. Gráfica R
  - 4. Interpretación de las gráficas de control

### **Unidad XII: Encuestas**

- A. Terminología empleada en encuestas
- B. Tipos de encuestas
  - 1. Error de muestreo
- C. Muestreo aleatorio simple
  - 1. Media de la población
  - 2. Determinación del tamaño de la muestra

### **V. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:**

- A. Conferencia
- B. Análisis y discusión de problemas
- C. Asignaciones

### **VI. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Porcentaje  
Tres exámenes parciales 60%  
Asignaciones 20%  
Examen parcial final 20%  
Totales 100%

## **VII. RECURSOS Y MATERIALES**

### **A. LIBRO DE TEXTO:**

Anderson, Sweeney, Williams (2004). *Estadística para Administración y Economía* . (8ª ed.). México: Internacional Thomson

## **VIII. BIBLIOGRAFÍA**

Anderson, Sweeney, Williams (2005). *Statistics for Business and Economics*. 9th edition. Ohio: Thomson.

Anderson, D. R. (2003). *Essentials of statistics for business and economics*. (3rd ed.). Australia: Thomson.

Anderson, D. R. (2002). *Statistics for business and economics*. (8th ed.). Australia: South Western Thomson Learning.

Hirschey, M. (2003). *Fundamentals of managerial economics*. (7th ed.). Australia: Thomson.

Hirschey, M. (2003). *Managerial economics*. (10th ed.). Australia: Thomson.

Keller, G. (2003). *Statistics: for management and economics*. (6th ed.). Australia: Thomson.

Stevenson, W. J. (1999). *Production/operations management*. (6th ed.). Boston: McGraw Hill.

Webster, A. (2000). *Estadística Aplicada a los Negocios y la Economía*. Irwin. McGraw Hill.

Johnson, R. (2004). *Estadística elemental: la esencial*. (3ra ed.). Mexico:Thomson.

### **RECURSOS:**

#### **Programa de aplicación**

Shiffler, R. E., & Adams, A. J. (1995). *Introductory business statistics with microcomputer applications*. Pws-Kent Publishing Company. Boston, MA. U.S.A.

Minitab

Excel

Lotus 123

Shiffler, R. E., & Adams, A. J. (1990). *Introductory business statistics with microcomputer applications*. Pws-Kent Publishing Company. Boston, MA. U.S.A.

### **Documentos**

Departamento de Trabajo y Recursos Humanos. Estadísticas sobre empleo en Puerto Rico. El más reciente.

Departamento de Trabajo y Recursos Humanos. *Informe Esta-dístico*. El más reciente.

Department of Commerce Bureau of the Census. Census county Bussiness Patterns. El más reciente.

Junta de Planificación de Puerto Rico. Informe Económico del Gobernador. El más reciente.

### **Revistas**

Survey of Current Bussiness. La más reciente.