

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA

NIVELATORIO ANALISIS ESTADISTICO

CODIGO EF010
INTENSIDAD HORARIA 30 Horas

COMPETENCIA GENERAL

Demostrar conocimientos sobre elementos básicos de estadística, aplicables en las áreas de administración económica y finanzas para el manejo y procesamiento de información en la toma de decisiones.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Manejar en forma tabular y gráfica datos cualitativos y cuantitativos usando herramientas de la Estadística Descriptiva
2. Aplicar los conceptos de Teoría de la Probabilidad en la resolución de problemas
3. Utilizar las Técnicas de Muestreo para recolección y análisis de información
4. Aplicar correctamente los principios básicos de la estimación de parámetros como la media, totales, proporciones, varianzas y realizar pruebas de hipótesis acerca de estos parámetros.
5. Determinar la relación y proyección de una o más variables usando técnicas de regresión

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

CAPITULO 1 Datos y Estadísticas

- 1.1 Datos
- 1.2 Estadística Descriptiva
- 1.3 Estadística Inferencial

CAPITULO 2 Estadística Descriptiva: presentaciones tabulares y graficas

- 2.1 Resumen de datos cualitativos
- 2.2 Resumen de datos cuantitativos
- 2.3 Análisis exploratorio de datos: el diagrama de tallo y hojas
- 2.4 Tabulaciones cruzadas y diagramas de dispersión

CAPITULO 3 Estadística descriptiva: medidas numéricas

- 3.1 Medidas de localización
- 3.2 Medidas de variabilidad
- 3.3 Medidas de la forma de la distribución, de la posición relativa y de la detección de observaciones atípicas
- 3.4 Medidas de asociación entre dos variables
- 3.5 La media ponderada y el empleo de datos agrupados

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA

NIVELATORIO ANALISIS ESTADISTICO

CAPITULO 4 Introducción a la probabilidad

- 4.1 Experimentos, reglas de conteo y asignación de probabilidades
- 4.2 Eventos y sus probabilidades
- 4.3 Algunas relaciones básicas de probabilidad
- 4.4 Probabilidad condicional
- 4.5 Teorema de Bayes

CAPITULO 5 Distribuciones de probabilidad discreta

- 5.1 Variables aleatorias
- 5.2 Distribuciones de probabilidad discreta
- 5.3 Valor esperado y varianza
- 5.4 Distribución de probabilidad binomial
- 5.5 Distribución de probabilidad de Poisson

CAPITULO 6 Distribuciones de probabilidad continua

- 6.1 Distribución de probabilidad uniforme
- 6.2 Distribuciones de probabilidad normal
- 6.3 Aproximación normal de las probabilidades binomiales
- 6.4 Distribución de probabilidad exponencial

CAPITULO 7 Muestreo y distribuciones muestrales

- 7.1 Muestreo aleatorio simple
- 7.2 Estimación puntual
- 7.3 Introducción a las distribuciones muestrales
- 7.4 Distribución muestral de \bar{x} (media)
- 7.6 Distribución muestral de p
- 7.7 Propiedades de los estimadores puntuales
- 7.8 Otros métodos de muestreo

CAPITULO 8 Estimación por intervalo

- 8.1 Media poblacional: conocida
- 8.2 Media poblacional: Desconocida
- 8.3 Determinación del tamaño de la muestra
- 8.4 Proporción poblacional

CAPITULO 9 Prueba de hipótesis

- 9.1 Elaboración de la hipótesis nula y alternativa
- 9.2 Errores tipo 1 y 2
- 9.3 Media poblacional: conocida
- 9.4 Media poblacional: desconocida
- 9.5 Proporción poblacional
- 9.6 Prueba de hipótesis y toma de decisiones
- 9.7 Calculo de la probabilidad de errores tipo 2
- 9.8 Determinación del tamaño de la muestra en una prueba de hipótesis para la media poblacional

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA

NIVELATORIO ANALISIS ESTADISTICO

CAPITULO 10 Regresión lineal simple

- 10.1 Modelo de regresión lineal simple
- 10.2 Método de mínimos cuadrados
- 10.3 Coeficiente de determinación
- Coeficiente de correlación
- 10.4 Suposiciones del modelo
- 10.5 Prueba de significancia
- 10.6 Uso de la ecuación de regresión estimada para estimaciones y predicciones
- 10.7 Solución por computadores
- 10.8 Análisis residual: confirmación de las suposiciones del modelo
- 10.9 Análisis de residuales: Observaciones atípicas y observaciones influyentes

CAPITULO 11 Regresión múltiple

- 11.1 Modelo de regresión múltiple
- 11.2 Método de mínimos cuadrados
- 11.3 Coeficiente de determinación múltiple
- 11.4 Suposiciones del modelo
- 11.5 Prueba de significancia
- 11.6 Uso de la ecuación de regresión estimada para estimaciones y predicciones
- 11.7 Variables cualitativas independientes
- 11.8 Análisis residual
- 11.9 Regresión logística

METODOLOGÍA DE LA ASESORÍA POR PARTE DEL PROFESOR

- Seminario presencial
- Conferencias
- Asesoría personalizada
- Asesoría en red

METODOLOGÍA DEL CURSO

- Conferencias, para exponer las bases conceptuales necesarias
- Ejercicios y talleres individuales y en grupos
- Exposición de casos prácticos planteados por los participantes
- Trabajos de aplicación en las empresas en que laboran los participantes
- Proyecciones
- Lecturas específicas sobre materiales suministrados

EVALUACIÓN

- Solución de problemas
- Talleres
- Trabajo práctico de aplicación del conocimiento adquirido
- Trabajo de computador
- Examen individual

RECURSOS

- Acceso a computador
- Materiales entregados
- Internet
- Equipos de proyección
- Biblioteca central y satélite
- Software especializado

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA

NIVELATORIO ANALISIS ESTADISTICO

BIBLIOGRAFÍA

LIND, MARCHAL, WATHEN, Estadística Aplicada a los Negocios y la Economía, Mc Graw Hill, Décimo Sexta Edición

ANDERSON, SWEENEY, WILLIAMS, Estadística para Administración y Economía, CENGAGE Learning, Décima edición

CANABOS, George C. Probabilidad y estadística, aplicaciones y métodos. McGraw-Hill

DUNCAN. Control de calidad y estadística industrial. México, Alfaomega. 1989

GÓMEZ, Saavedra Eduardo. Métodos estadísticos especiales usados en control de calidad. Colombia, ICONTEC. 1985

KUME, Hitoshi. Herramientas estadísticas básicas para el mejoramiento de la calidad. Colombia. Grupo editorial Norma, 1993

MARTINEZ Bencardino, Ciro. Estadística y muestreo. Onceava Edición Ecoe Ediciones. Colombia 2003

MARTINEZ, Bernardino Ciro Estadística Comercial. Ecoe editores

MENDENHALL, William y otros. Estadística matemática con aplicaciones. Segunda edición, Grupo editorial Iberoamericana, México 1990

MENDENHALL/REINMUTH. Estadística para administración y economía. México, Grupo editorial Iberoamérica, 1981

SEYMOUR, L. John S. Introducción a la probabilidad y estadística. Serie Schaun. McGraw-Hill

SPIEGEL, Murria R. Estadística, Segunda edición. McGrawHill. México 1994

SPSS, paquete de computación.