

## PROGRAMA DE CURSO

**NOMBRE DEL CURSO: MÉTODOS CUANTITATIVOS II**

**CICLO: SEXTO**

**CÓDIGO: 6251**

**AÑO: 2019**

**ÁREA DE: MÉTODOS CUANTITATIVOS E INFORMÁTICA**

**COORDINADOR DEL ÁREA: LIC. OSCAR HAROLDO QUIÑÓNEZ PORRAS**

**CUBÍCULO 2017, EDIFICIO S - 6**

**NOMBRE DEL DOCENTE: LICDA. THELMA MARINA SOBERANIS DE MONTERROSO**

**LIC. LUIS MANUEL VÁSQUEZ VIDES**

### **I. DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

El curso de Métodos Cuantitativos II es el segundo de 4 cursos del área, de Métodos Cuantitativos e Informática, con un contenido teórico-práctico, se constituye en parte fundamental en la formación académica del profesional en el área de Administración de Empresas. El curso contiene: en su primera unidad la teoría básica del muestreo, su definición, sus métodos de selección, y su base científica; en su segunda unidad la inducción o inferencia estadística que incluye, la estimación de punto y de intervalos de confianza, las pruebas de hipótesis y, el tamaño adecuado de la muestra; en su tercera unidad el análisis de correlación y regresión lineal simple y series de tiempo.

### **II. OBJETIVO GENERAL**

Proporcionar al estudiante, de la Escuela, los conocimientos teóricos y prácticos sobre el uso de las herramientas matemático-estadísticas relacionadas con la inferencia o inducción estadística, que sirven como base para la toma de decisiones en el ámbito empresarial.

### **III. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Que al finalizar el curso el estudiante esté en la capacidad de identificar y aplicar:

1. Los conocimientos matemático-estadísticos, que sirven para la inferencia o inducción de los parámetros de población.
2. Los métodos y procedimientos para el levantado de muestras, estimar parámetros y probar hipótesis con características cualitativas o cuantitativas en cualquier campo de la administración de empresas.



## IV. PROGRAMACIÓN

### PRIMERA UNIDAD

1. TEORÍA BÁSICA DEL MUESTREO
  - 1.1. MUESTREO
    - 1.1.1. Concepto e Importancia
    - 1.1.2. Terminología básica
2. MÉTODOS DE SELECCIÓN SEGÚN EL NÚMERO DE MUESTRAS
  - 2.1. Simple
  - 2.2. Doble
  - 2.3. Múltiple
3. MÉTODOS DE SELECCIÓN DE LOS INDIVIDUOS DE LA O LAS MUESTRAS
  - 3.1. DETERMINÍSTICO
    - 3.1.1. Muestreo por conveniencia
    - 3.1.2. Muestreo por juicio
  - 3.2. PROBABILÍSTICO
    - 3.2.1. Muestreo Aleatorio Simple
    - 3.2.2. Muestreo Sistemático
    - 3.2.3. Muestreo Estratificado
    - 3.2.4. Muestreo por Conglomerados

### SEGUNDA UNIDAD

1. INDUCCIÓN O INFERENCIA ESTADÍSTICA
  - 1.1. ESTIMACIÓN PUNTUAL, POR INTERVALOS DE CONFIANZA Y TAMAÑO DE MUESTRA
    - 1.1.1. Máximo error de estimación
    - 1.1.2. Estimación de punto y por intervalo para:
      - 1.1.2.1. Una media con población finita e infinita, distribución Z y t de "Student"
      - 1.1.2.2. Una proporción con población finita e infinita, distribución Z
      - 1.1.2.3. Diferencia entre medias independientes, distribución Z y t de "Student"
      - 1.1.2.4. Diferencia entre medias dependientes, distribución t de "Student"
      - 1.1.2.5. Diferencia entre dos proporciones, distribución Z
    - 1.1.3. Estimación del tamaño adecuado de la muestra para:
      - 1.1.3.1. Medias, población finita
      - 1.1.3.2. Medias, población infinita
      - 1.1.3.3. Proporciones, población finita
      - 1.1.3.4. Proporciones, población infinita
  - 1.2. PRUEBA DE HIPÓTESIS
    - 1.2.1. Una media con población finita e infinita, distribución Z y t de "Student"
    - 1.2.2. Una proporción con población finita e infinita, distribución Z
    - 1.2.3. Diferencia entre medias independientes, distribución Z y t de "Student"
    - 1.2.4. Diferencia entre medias dependientes, distribución t de "Student"
    - 1.2.5. Diferencia entre dos proporciones, distribución Z

### 1.3. DISTRIBUCIÓN CHI – CUADRADO

- 1.3.1. Concepto
- 1.3.2. Características e importancia
- 1.3.3. Pruebas de bondad de ajuste
- 1.3.4. Prueba de independencia

## TERCERA UNIDAD

### 1. ANÁLISIS DE CORRELACIÓN Y REGRESIÓN LINEAL SIMPLE

- 1.1. Correlación lineal simple
  - 1.1.1. Concepto
  - 1.1.2. Características e importancia
  - 1.1.3. Calificación de la correlación lineal simple
    - 1.1.3.1. Gráfica
    - 1.1.3.2. Matemática
  - 1.1.4. Prueba de hipótesis
- 1.2. Coeficiente de Determinación
  - 1.2.1. Características e importancia
  - 1.2.2. Interpretación
- 1.3. Regresión Lineal Simple
  - 1.3.1. Concepto
  - 1.3.2. Características e importancia
  - 1.3.3. Estimación de punto o puntual ( $Y_c$ )
  - 1.3.4. Estimación de intervalo

### 2. SERIES DE TIEMPO

- 2.1. Variación en las series de tiempo
- 2.2. Análisis de tendencia
- 2.3. Variación cíclica
- 2.4. Variación estacional
- 2.5. Variación irregular

## V. EVALUACIÓN

Hojas de trabajo	10 puntos	
Primer examen parcial	30 puntos	(Vespertina/nocturna 09/08/19) (Extraordinario 20/08/19)
Segundo examen parcial	<u>30 puntos</u>	(vespertina/nocturna 24/09/19) (Extraordinario 07/10/19)
Total (zona)	70 puntos	
Examen final	<u>30 puntos</u>	(vespertina/nocturna 11/11/19)
Total	100 puntos	

## VI. BIBLIOGRAFIA

### BÁSICA

- 1) ESTADÍSTICA APLICADA A LOS NEGOCIOS Y LA ECONOMÍA  
DOUGLAS A. LIND, WILLIAM G. MARCHAL, SAMUEL A. WATHEN  
MC GRAW HILL. PRINTER COLOMBIANA S. A. DECIMOQUINTA EDICIÓN 2012
- 2) ESTADÍSTICA APLICADA A LA EMPRESA Y A LA ECONOMÍA  
ALLEN L. WEBSTER  
MC GRAW HILL. MÉXICO 2005. 12<sup>a</sup>. EDICIÓN
- 3) ESTADÍSTICA PARA ADMINISTRADORES  
LEVIN & RUBIN  
PRENTICE HALL HISPANOAMÉRICA S.A. SÉPTIMA EDICIÓN, AÑO 2004

### COMPLEMENTARIA

- 1) INTRODUCCIÓN A LA ESTADÍSTICA  
T. H. WONNACOTT, R. J. WONNACOTT  
EDITORIAL LIMUSA, S. A. DE C. V. SEGUNDA EDICIÓN, AÑO 2004
- 2) ESTADÍSTICA PARA ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA  
ANDERSON, SWEENEY, WILLIAMS  
THOMSON EDITORES. SÉPTIMA EDICIÓN, AÑO 2001
- 3) ESTADÍSTICA PARA ADMINISTRACIÓN  
BERENSON, LEVINE, KREHBIEL  
PRENTICE HALL. SEGUNDA EDICIÓN, AÑO 2000
- 4) ESTADÍSTICA APLICADA A LA ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA  
LEONARD J. KAZMIER  
MC GRAW HILL. TERCERA EDICIÓN, AÑO 1999
- 5) ESTADÍSTICA PARA ADMINISTRADORES  
MENDENHALL WILLIAM.  
GRUPO EDITORIAL IBEROAMÉRICA. SEGUNDA EDICIÓN 1990
- 6) MÉTODOS CUANTITATIVOS I  
LIC. OSCAR HAROLDO QUIÑÓNEZ PORRAS  
LIC. AXEL OSBERTO MARROQUÍN REYES  
AÑO 2019.

Guatemala, 08 de julio de 2019.