



## FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN

### ESCUELA DE MARKETING

#### 1. Datos generales

**Materia:** ESTADÍSTICA III  
**Código:** MTC0003  
**Paralelo:** A  
**Periodo:** Septiembre-2019 a Febrero-2020  
**Profesor:** ROJAS VILLA CRISTIAN XAVIER  
**Correo electrónico:** crojasvilla@uazuay.edu.ec

**Nivel:** 3

#### Distribución de horas.

| Docencia | Práctico | Autónomo: 96         |          | Total horas |
|----------|----------|----------------------|----------|-------------|
|          |          | Sistemas de tutorías | Autónomo |             |
| 32       | 32       | 16                   | 80       | 160         |

#### Prerrequisitos:

Código: FAM0008 Materia: ESTADÍSTICA II  
 Código: UID0200 Materia: ELEMENTARY 2

#### 2. Descripción y objetivos de la materia

El conocimiento de los fundamentos de Estadística III permitirá a los tomadores de decisiones o a sus técnicos/asesores la utilización, evaluación o validación objetiva de los métodos estadísticos utilizados en los estudios cuantitativos.

Esta materia le proporciona al estudiante herramientas absolutamente necesarias para: Análisis macro y micro económico, Econometría, Investigación de Mercados, Elaboración y Evaluación de Proyectos, Crecimiento Económico y otras que requieran análisis cuantitativos.

Estadística III es la materia que permite el acceso aplicado a la Estadística Inferencial; esto es, a los métodos estadísticos que se utilizan frecuentemente en el campo público como privado en los estudios empresariales o económicos, que requieren el análisis de grandes volúmenes de datos cualitativos y cuantitativos, pero que por motivos de costo y tiempo se realizan a partir del muestreo.

#### 3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

#### 4. Contenidos

|     |  |
|-----|--|
| 1.1 | Introducción                                     |
| 1.2 | La distribución F                                |
| 1.3 | Comparación de dos varianzas poblacionales       |
| 1.4 | Suposiciones en el análisis de la varianza       |
| 1.5 | La prueba ANOVA                                  |
| 1.6 | Tratamiento e inferencia sobre pares de medias   |
| 1.7 | Análisis de la varianza de dos vías              |
| 1.8 | ANOVA de dos vías con interacción                |
| 2.1 | Introducción                                     |
| 2.2 | Análisis de regresión múltiple                   |
| 2.3 | Evaluación de una ecuación de regresión múltiple |
| 2.4 | Inferencias en la regresión lineal múltiple      |

|      |  |
|------|--|
| 2.5  | Evaluación de las suposiciones de la regresión múltiple                                  |
| 2.6  | Variables independientes cualitativas  |
| 2.7  | Modelos de regresión con interacción   |
| 2.8  | Regresión por pasos  |
| 3.1  | Introducción   |
| 3.2  | Componentes de una serie de tiempo   |
| 3.3  | Promedio móvil   |
| 3.4  | Promedio móvil ponderado   |
| 3.5  | Tendencia lineal   |
| 3.6  | Método de los mínimos cuadrados  |
| 3.7  | Tendencias no lineales   |
| 3.8  | Variación estacional   |
| 3.9  | Datos desestacionalizados  |
| 3.10 | El estadístico de Durbin-Watson  |
| 4.1  | Introducción   |
| 4.2  | Pruebas de bondad de ajuste: frecuencias esperadas iguales                               |
| 4.3  | Pruebas de bondad de ajuste: frecuencias esperadas desiguales                            |
| 4.4  | Limitaciones Ji cuadrada   |
| 4.5  | Pruebas de hipótesis de que la distribución de datos proviene de una distribución normal |
| 4.6  | Análisis de tablas de contingencia   |
| 5.1  | Introducción   |
| 5.2  | Prueba de los signos   |
| 5.3  | Uso de la aproximación normal a la binomial  |
| 5.4  | Prueba de hipótesis acerca de una mediana  |
| 5.5  | Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras dependientes                        |
| 5.6  | Prueba de Wilcoxon de la suma de rangos de muestras independientes                       |
| 5.7  | Prueba de Kruskal-Wallis análisis de varianza por rangos                                 |
| 5.8  | Correlación por orden de rango   |
| 5.9  | Prueba de significancia de Rs  |
| 6.1  | Introducción   |

## 5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

CE1. Responde científicamente a preguntas de investigación a través del uso de herramientas metodológicas

Evidencias

-Utiliza los métodos estadísticos para comprender y solucionar problemas que pueden surgir en la gestión empresarial

-Evaluación escrita  
-Trabajos prácticos - productos

-Utiliza programas básicos de procesamiento de datos de correlación múltiple y usa para predecir variable dependiente

-Evaluación escrita  
-Trabajos prácticos - productos

## Desglose de evaluación

| Evidencia                      | Descripción              | Contenidos sílabo a evaluar   | Aporte     | Calificación | Semana                              |
|--------------------------------|--------------------------|---|------------|--------------|-------------------------------------|
| Evaluación escrita             | prueba escrita           | ANOVA, REGRESIÓN MÚLTIPLE   | APORTE     | 7            | Semana: 6 (14-OCT-19 al 19-OCT-19)  |
| Trabajos prácticos - productos | resolución de ejercicios | ANOVA, REGRESIÓN MÚLTIPLE   | APORTE     | 3            | Semana: 6 (14-OCT-19 al 19-OCT-19)  |
| Evaluación escrita             | prueba escrita           | Métodos no paramétricos: Pruebas de bondad de ajuste, Series de tiempo y proyecciones   | APORTE     | 7            | Semana: 11 (18-NOV-19 al 23-NOV-19) |
| Trabajos prácticos - productos | resolución de ejercicios | Métodos no paramétricos: Pruebas de bondad de ajuste, Series de tiempo y proyecciones   | APORTE     | 3            | Semana: 11 (18-NOV-19 al 23-NOV-19) |
| Evaluación escrita             | prueba escrita           | Control estadístico del proceso y administración de calidad, Métodos no paramétricos: Análisis de datos ordenados   | APORTE     | 7            | Semana: 16 ( al )                   |
| Trabajos prácticos - productos | resolución de ejercicios | Control estadístico del proceso y administración de calidad, Métodos no paramétricos: Análisis de datos ordenados   | APORTE     | 3            | Semana: 16 ( al )                   |
| Evaluación escrita             | examen teórico-práctico  | ANOVA, Control estadístico del proceso y administración de calidad, Métodos no paramétricos: Análisis de datos ordenados, Métodos no paramétricos: Pruebas de bondad de ajuste, REGRESIÓN MÚLTIPLE, Series de tiempo y proyecciones | EXAMEN     | 20           | Semana: 19 (13-ENE-20 al 18-ENE-20) |
| Evaluación escrita             | examen teórico-práctico  | ANOVA, Control estadístico del proceso y administración de calidad, Métodos no paramétricos: Análisis de datos ordenados, Métodos no paramétricos: Pruebas de bondad de ajuste, REGRESIÓN MÚLTIPLE, Series de tiempo y proyecciones | SUPLETORIO | 20           | Semana: 21 ( al )                   |

## Metodología

### Descripción

### Tipo horas

Las clases se desarrollarán mediante explicación de los fundamentos teóricos con resolución de ejemplos. Los estudiantes también realizarán ejercicios en casa.

Total docencia

## Criterios de evaluación

### Descripción

### Tipo horas

Se observará el procedimiento de resolución de los problemas, la claridad y secuencia en los cálculos involucrados, así como la respuesta final

Total docencia

## 6. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

| Autor   | Editorial             | Título  | Año  | ISBN             |
|---|-----------------------|---|------|------------------|
| LEVIN, RICHARD I. YRUBIN,                         | Pearson Prentice Hall | ESTADÍSTICA PARA ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA        | 2010 | 970-26-0497-4    |
| PAUL NEWBOLD, WILLIAM L. CARLSON, BETTY M. THORNE | Pearson               | ESTADÍSTICA PARA ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA        | 2013 | 9788415552208    |
| DOUGLAS LIND, WILLIAM MARCHAL, Y SAMUEL WATHEN    | Pearson               | ESTADÍSTICA APLICADA A LOS NEGOCIOS Y LA ECONOMÍA | 2015 | 13:9786071513038 |

#### Web

Software

---

Revista

---

Bibliografía de apoyo  
Libros

---

Web

---

Software

---

Revista

---

\_\_\_\_\_  
Docente

\_\_\_\_\_  
Director/Junta

Fecha aprobación: **09/09/2019**

Estado: **Aprobado**