



## FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN ESCUELA DE ECONOMÍA EMPRESARIAL

### 1. Datos

**Materia:** INVESTIGACIÓN OPERATIVA PARA ADM Y ECE  
**Código:** FAD0028  
**Paralelo:** A  
**Periodo :** Septiembre-2019 a Febrero-2020  
**Profesor:** GONZALEZ CALLE MARIA JOSE  
**Correo electrónico:** mgonzalez@uazuay.edu.ec  
**Prerrequisitos:**

Código: FAD0086 Materia: LÓGICA MATEMÁTICA  
 Código: FAD0096 Materia: MATEMÁTICAS IV PARA ECE

**Nivel:** 7

**Distribución de horas.**

Docencia	Práctico	Autónomo: 0		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
4				4

### 2. Descripción y objetivos de la materia

Esta materia trata en este ciclo, sobre aspectos básicos del Control de Proyectos, el análisis y manejo de las esperas en las filas o colas para minimizar los costos, la optimización de recursos en situaciones en los que existan diversas opciones, en función de las restricciones. También se analizan los diferentes modelos de pronósticos de series de tiempo y causales, para poder determinar las demandas en función de los horizontes de planificación. Los modelos son de aplicación práctica en la vida profesional en los campos de manufactura y servicios. Es ineludible para mejorar la competitividad el que las empresas puedan evaluar sus recursos escasos, usando herramientas confiables para poder tomar decisiones con certeza y oportunidad. Por ello es imprescindible, que los estudiantes conozcan el fundamento teórico y las aplicaciones, de importantes modelos cuantitativos de Investigación Operativa para que los puedan utilizar en ambientes relacionados con las organizaciones generadoras de bienes y servicios.

Los modelos cuantitativos que se contemplan dentro de la Investigación de Operaciones son las herramientas fundamentales que usarán diariamente en los ambientes de generación de bienes y servicios para tomar decisiones oportunas y acertadas. Además constituye el basamento para incursionar en los tópicos tan importantes relacionados con la producción, impartidos en los cursos superiores de profesionalización.

### 3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

### 4. Contenidos

1.	<b>Introducción a la Investigación Operativa</b>
1.1.	La investigación operativa, orígenes y aplicaciones (1 horas)
1.2.	Modelos de la investigación operativa (1 horas)
2.	<b>Control de Proyectos</b>
2.1.	Introducción al control de proyectos, (1 horas)
2.2.	Modelos de redes, CPM, PERT (5 horas)
2.3.	Técnicas de compresión de proyectos (2 horas)

2.4.	Software: Microsoft Project. (4 horas)
<b>3.</b>	<b>Programación Lineal</b>
3.1.	Introducción a la programación lineal (2 horas)
3.2.	Método del análisis gráfico (2 horas)
3.3.	El método simplex de programación lineal (6 horas)
3.4.	Análisis de sensibilidad e interpretación de la solución (2 horas)
3.5.	Aplicaciones de la programación lineal (6 horas)
3.7.	Software: Solver de Excel (2 horas)
<b>4.</b>	<b>Gestión de Inventarios</b>
4.1.	Funciones del inventario: Análisis ABC, exactitud de los registros, recuentos cíclicos, diversos costos de inventarios (2 horas)
4.2.	Modelos de inventarios: demanda independiente vs demanda dependiente. Tipos de inventarios (2 horas)
4.3.	Orden Económico óptimo de compra y de producción. (4 horas)
4.4.	Modelos probabilísticos de Inventarios y stock de seguridad (4 horas)
<b>5.</b>	<b>Toma de decisiones</b>
5.1.	Fundamentos de la toma de decisiones (2 horas)
5.2.	Tipos de entorno: bajo incertidumbre, riesgo, certeza (4 horas)
5.3.	Tablas y árboles de decisión (2 horas)
<b>6</b>	<b>Colas de espera</b>
6.1	Introducción (2 horas)
6.2.	Sistemas de cola de espera: de canal único, multicanal, de servicio constante, de población limitada (8 horas)

## 5. Sistema de Evaluación

### Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

#### Resultado de aprendizaje de la materia

#### Evidencias

#### bd. Demostrar la utilización de conocimientos científicos básicos y de herramientas tecnológicas especializadas.

-Analiza el problema principal de la empresa y sus causas.	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos
-Aplica modelos cuantitativos dentro de la diversidad de alternativas de solución, para escoger la solución más adecuada, de acuerdo a la naturaleza del conflicto, en función de la restricción del sistema.	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos
-Desarrolla la habilidad suficiente para encontrar la correlación de las variables consideradas en la resolución de problemas y llevar a cabo la implementación de la solución.	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos

### Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	prueba individual	Control de Proyectos, Introducción a la Investigación Operativa	APORTE	6	Semana: 4 (30/09/19 al 05/10/19)
Trabajos prácticos - productos	trabajo grupal	Control de Proyectos, Introducción a la Investigación Operativa	APORTE	4	Semana: 4 (30/09/19 al 05/10/19)
Evaluación escrita	evaluación individual	Gestión de Inventarios, Programación Lineal	APORTE	6	Semana: 9 (05/11/19 al 09/11/19)
Trabajos prácticos - productos	trabajo grupal	Gestión de Inventarios, Programación Lineal	APORTE	4	Semana: 9 (05/11/19 al 09/11/19)
Evaluación escrita	evaluación individual	Colas de espera, Toma de decisiones	APORTE	6	Semana: 14 (09/12/19 al 14/12/19)
Trabajos prácticos - productos	trabajo grupal	Colas de espera, Toma de decisiones	APORTE	4	Semana: 15 (16/12/19 al 21/12/19)
Evaluación escrita	prueba escrita	Colas de espera, Control de Proyectos, Gestión de Inventarios, Introducción a la Investigación Operativa, Programación Lineal, Toma de decisiones	EXAMEN	20	Semana: 19 (13/01/20 al 18/01/20)
Evaluación escrita	prueba escrita	Colas de espera, Control de Proyectos, Gestión de	SUPLETORIO	20	Semana: 21 ( al )

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
		Inventarios, Introducción a la Investigación Operativa, Programación Lineal, Toma de decisiones			

### Metodología

Las clases serán impartidas con clases magistrales, análisis de casos y artículos académicos.

Todos los temas serán analizados dentro del aula de clases y el estudiante deberá reforzar fuera de aula mediante investigaciones, trabajos, lecturas, etc.

### Criterios de Evaluación

Las pruebas serán tomadas por escrito sobre los temas teóricos impartidos y ejercicios de aplicación que serán calificados por su procedimiento y resultado.

Los estudiantes deberán leer libros y artículos académicos, los cuales serán evaluados mediante preguntas que se incluirán en evaluaciones o sustentaciones.

Los trabajos grupales en los que deban realizar presentación, ésta será evaluada de manera individual. Se tomará en cuenta el nivel de conocimiento de los estudiantes sobre el tema y la calidad del material expuesto.

En todo trabajo de investigación deberán citar las fuentes bibliográficas.

En todo trabajo, investigación o evaluación se evaluará ortografía

## 6. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Krajewski, Lee; Ritzman Larry; Malhotra Manoj.	PEARSON	Administración de Operaciones: Procesos y cadenas de valor	2008	
Chase R, Jacobs R, Aquilano N	McGraw Hill	Administración de Operaciones: Producción y Cadena de Suministros	2009	

#### Web

Autor	Título	Url
Concepción Maroto, Javier Alcaraz, and	Investigación operativa en administración y dirección de empresas	<a href="https://ebookcentral.proquest.com/lib/uasuaysp/detail.action?docId=3207476&amp;query=investigaci%C3%B3n+operativa">https://ebookcentral.proquest.com/lib/uasuaysp/detail.action?docId=3207476&amp;query=investigaci%C3%B3n+operativa</a>

#### Software

### Bibliografía de apoyo

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
HAMDY A. TAHA	Pearson Educación	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES	2012	978-607-32-0796-6
Heizer R, Render B	Pearson	Dirección de la producción y de operaciones: Decisiones Tácticas	2008	
Heizer & Render	Pearson	Principios de Administración de Operaciones	2009	
COVEY, STEPHEN R	Paidós	Octavo (8vo) hábito: de la efectividad a la grandeza	2005	

#### Web

Autor	Título	Url
Amaya Amaya, Jairo.	Toma de decisiones gerenciales: Métodos cuantitativos para la administración	<a href="http://www.uazuay.edu.ec/bibliotecas/elibro/">http://www.uazuay.edu.ec/bibliotecas/elibro/</a>

#### Software

Autor	Título	Url	Versión
Microsoft	Project		2013 o sup

---

Docente

---

Director/Junta

Fecha aprobación: 16/09/2019

Estado: **Aprobado**