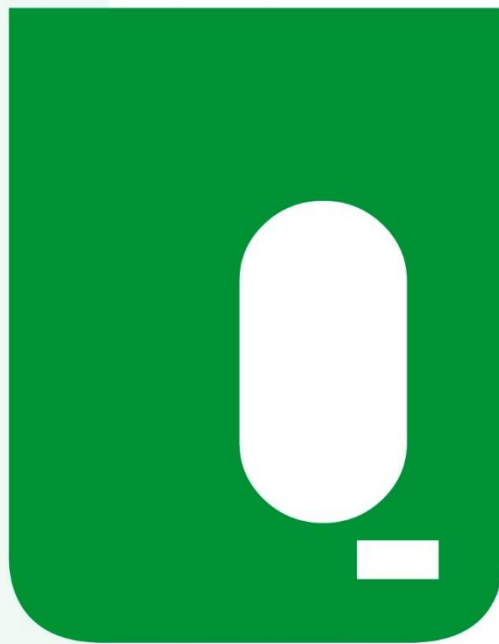




UNIVERSIDAD
DEL QUINDÍO

NOMBRE DE LA MATERIA
INVESTIGACION DE OPERACIONES

2020-I

INVESTIGACION DE OPERACIONES

I. FICHA TÉCNICA

Número de créditos académicos:	3
Facultad que lo ofrece:	Ciencias Económicas y Administrativas
Campo de formación: (A.A.P)	Actividades Académicas Básicas
Código:	130620801
Naturaleza del curso:	Teórico
Semestre:	VIII SEMESTRTE
Periodo Académico:	2020 - I

II. PRESENTACIÓN DEL CURSO

La Investigación de Operaciones es una rama de las matemáticas que hace uso de modelos matemáticos y algoritmos con el objetivo de ser usado como apoyo a la toma de decisiones. Se busca que las soluciones obtenidas sean significativamente más eficientes (en tiempo, recursos, beneficios, costos, etc.) en comparación a aquellas decisiones tomadas en forma intuitiva o sin el apoyo de una herramienta para la toma de decisiones. Los modelos de Investigación de Operaciones son frecuentemente usados para abordar una gran variedad de problemas de naturaleza real en ingeniería y ciencias sociales, lo que ha permitido a empresas y organizaciones importantes beneficios y ahorros asociados a su utilización.

III. PROPÓSITO DE FORMACIÓN DE LA ASIGNATURA

A través de herramientas y técnicas y el uso de metodos cuantitativos, se pretende que los estudiantes adquieran los conceptos y las habilidades necesarias para la toma de decisiones y que sean el apoyo en los procesos productivos administrativos de la empresa que lidera.

IV. OBJETIVO GENERAL

Generar y fundamentar la capacidad de tomar decisiones y ejecutorias acertadas para situaciones especiales y derivar posibles efectos en la empresa.

V. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Formular problemas en programación lineal problema de transporte y asignación, manejo de investigación y teoría de colas.
- Analizar problemas de asignación de recursos
- Valorar los riesgos de las inversiones y controlar actividades con redes
- Planear secuencial y cronológicamente el desarrollo de proyectos
- Administrar inventarios
- Racionalizar el fenómeno de la espera o teoría de colas
- Valorar los riesgos y esperanzas de las decisiones
- Analizar los panoramas posibles
- Usar la estadística para valorar la incertidumbre.

VI. ARTICULACIÓN DE LA ASIGNATURA

La necesidad de trabajar de manera integral en los negocios, de la interacción y la interrelación que permanentemente se debe tener, aportan para que la Investigación de Operaciones, en su desarrollo, tome y aplique conocimientos adquiridos en otras asignaturas y además articule sus técnicas con otras técnicas matemáticas, financieras, estadísticas, de la administración, entre otras, aportando además, herramientas que pueden ser aplicadas en otras asignaturas relacionadas con la administración y otras áreas del conocimiento.

VII. JUSTIFICACIÓN

A través de modelos matemáticos que puedan llegar a la utilización racional de los recursos para su optimización que el administrador utiliza para analizar situaciones especiales. El administrador, gestor de empresas debe fundamentar sus políticas de inversiones, ventas, producción y desarrollo sobre bases sólidas. Un análisis correcto de los diferentes panoramas posibles que se pueden crear con los recursos disponibles, junto con objetivos claros y concretos, crean el marco adecuado para tomar decisiones fundamentales que afectan el desempeño y la capacidad de supervivencia, competitividad y crecimiento de una empresa.

VIII. COMPETENCIAS A DESARROLLAR EN LA ASIGNATURA

En cuanto al saber:

- Conocer y comprender las decisiones que se manejan en la empresa y la forma como impactan en el mundo de los negocios
- Conocer y comprender las diferentes herramientas para el manejo de un Sistema de Operaciones

En cuanto al ser:

- Entender la importancia de la interdisciplinariedad en los problemas de Administración de Operaciones
- Valorar los elementos de relaciones adecuadas entre las diferentes disciplinas del saber para el conocimiento científico en la Administración de Operaciones

En cuanto al saber hacer:

- Manejar y aplicar las herramientas de planificación, organización y control de Sistemas de Operaciones y relacionarlas con otras áreas del conocimiento

IX. METODOLOGÍA

El alumno será orientado mediante guías y enriquecerá su proceso de aprendizaje mediante la insustituible consulta bibliográfica. La sesión tutorial y la consulta a distancia y virtual servirán como canal de comunicación para retroalimentar el conocimiento despejar dudas y canalizar inquietudes que orienten al alumno en su autodesarrollo o autoaprendizaje. Será dado énfasis en el desarrollo de proyectos de aplicación concreta de las herramientas estudiadas. Mediante este espacio se aplica la dimensión académica aprender a hacer (AH)

Actividades individuales: Son las que debe realizar cada alumno si desea obtener los logros propuestos para cada tutoría, ellos son: Lecturas y entendimiento del material de refuerzo, investigaciones, consultas y participación activa en cada tutoría.

Investigaciones: Los trabajos de investigación serán realizados por Cipas, y deben estar en la capacidad de discernir sobre los mismos cualquier miembro del grupo en cada encuentro o sesión.

Participación activa: Hace parte de esta participación, la individual y en grupo

X. EVALUACIÓN

Será concertada con el grupo, la que tendrá como principio el trabajo en grupo, por cipas, talleres y evaluaciones individuales, de acuerdo con las políticas de la Universidad. Se tendrá en cuenta las actividades encaminadas al reconocimiento y refuerzo de los aprendizajes basados en las competencias que se desean desarrollar. El referente de las evaluaciones será el acta de concertación.

Para la habilitación se tendrá en cuenta el Estatuto estudiantil parágrafo 2 artículo 49

Según reza: “las asignaturas teórico-prácticas serán habilitables cuando se apruebe el componente práctico

Actividades grupales: Son las que se desarrollan por grupos de trabajos o por todo el grupo que cursa la signatura tales como:

Talleres. Por medio de éstos los estudiantes deberán desarrollar destrezas y habilidades.

Mesas redondas: Estas permitirán que los estudiantes interactúen y que lleguen a conclusiones.

Paneles: Donde los s alumnos discutirán sobre puntos divergentes de un mismo tema.

Consolidación: Etapa donde se miden los logros por parte del estudiante y el docente.

XI. EJES TEMATICOS, CONTENIDOS DEL ESPACIO ACADÉMICO

A continuación se presentan los contenidos de la asignatura, referenciados con capítulo, tema y página al texto guía: **Barry Render, METODOS CUANTITATIVOS PARA LOS NEGOCIOS. Pearson, Decima segunda edición, 2016.**

Una breve EXPLICACION de cómo acceder al texto guía:

➤ Ingrese a la página de la Universidad del Quindío: www.uniquindio.edu.co

- En la parte inferior, ingrese a:  [Biblioteca](#)



- Al ingresar a la biblioteca se encontrar con la bases de datos con la que cuenta la Universidad del Quindío; ahora debe dirigirse a la colección de libros electrónicos de libros electronicos de lectura en linea de la editorial pearson. Cuyos textos tratan temas de administración, educación, ingeniería, física, matematicas entre otros.



BIBLIOTECA VIRTUAL PEARSON

LIBROS ELECTRÓNICOS en TODAS las ÁREAS del CONOCIMIENTO para TODOS LOS PROGRAMAS - DISTANCIA - VIRTUAL - PRESENCIAL: Esta es una colección de libros electrónicos de lectura en línea de la editorial Pearson. Son textos básicos sobre temas de administración, educación, ingeniería, física, entre otros. Para leer este material bibliográfico el usuario debe tener instalado en su computador un aplicativo de java, el cual puede descargar e instalar fácilmente desde la misma plataforma de lectura.

- Luego deben ingresar con número de documento en usuario y contraseña La forma de ingreso siempre será con el documento de identidad para el usuario y contraseña.

Inicio de sesión

Ingresar su número de cédula
para usuario y contraseña



Acceder

- Al ingresar cabe la posibilidad que el link sea marcado  ~~https:~~
- Haga clic en **AVANZADA**, seguido del link:
- Ahora se podrá hacer la búsqueda del texto guía, con ISBN físico:
- ISBN: 9786073237611
- ISBN ebook: 9786073237628
- URL del ebook: <http://crai.referencistas.com:2078/?il=4487>

- Luego debe buscar el nombre del texto **MÉTODOS CUANTITATIVOS PARA LOS NEGOCIOS. BARRY RENDER,**

	PRIMER ENCUENTRO TUTORIAL	PAGINA
CAPITULO 1	CONCEPTOS PRELIMINARES (REPASO)	
	➤ FUNCION LINEAL	
	➤ SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES (2*2)	
	➤ INECUACIONES	
CAPITULO 2	INTRODUCCION AL ANALISIS CUANTITATIVO	
	➤ INTRODUCCION	2
	➤ ¿QUE ES EL ANALISIS CUANTITATIVO?	2
	➤ ANALISIS DE NEGOCIOS	3
	➤ EL ENFOQUE DEL ANALISIS CUANTITATIVO	4
	➤ PROBLEMAS POTENCIALES EN EL ENFOQUE DEL ANALISIS CUANTITATIVO	13
	➤ LA IMPLEMENTACION NO ES SOLAMENTE EL PASO FINAL	17
	➤	
	➤	

	➤	
CAPITULO 7	MODELOS DE PROGRAMACION LINEAL (PL)	239
	➤ INTRODUCCION	240
	➤ REQUISITOS DE UN PROBLEMA DE PROGRAMACION LINEAL	240
	➤ FORMULACION DE UN PROBLEMA DE PROGRAMACION LINEAL	241
	➤ SOLUCION GRAFICA DE UN PROBLEMA DE PL	243
	➤ RESOLUCION DE PROBLEMAS DE PL: USANDO QM PARA WINDOWS	262
	➤ PROBLEMAS RESUELTOS	275
	➤ RESOLVER LA AUTOEVALUACION (obligatorio entregar)	279
	➤ PROBLEMAS PROPUESTOS: RESOLVER LOS PRIMEROS 8 IMPARES Y ENTREGAR EL DIA DEL ENCUENTRO TUTORIAL	280
CAPITULO 11	SEGUNDO ENCUENTRO TUTORIAL	
	GESTION DE PROYECTOS CON PERT/CPM	395
	➤ INTRODUCCION	396
	➤ PERT/CPM	396
	➤ PROBLEMAS RESUELTOS	421
	➤ RESOLVER LA AUTOEVALUACION (obligatorio entregar)	423
	➤ PROBLEMAS PROPUESTOS: RESOLVER (12, 14, 17, 19, 27) Y ENTREGAR EL DIA DEL ENCUENTRO TUTORIAL	424
CAPITULO 17	TERCER ENCUENTRO TUTORIAL	
	MODELOS DE LINEAS DE ESPERA Y TEORIA DE COLAS	435
	➤ INTRODUCCION	436
	➤ CARACTERISTICAS DE UN SISTEMA DE COLAS	438
	➤ MODELO DE COLAS CON UN SOLO CANAL (M/M/1)	442
	➤ MODELO DE COLAS CON MULTIPLES CANALES (M/M/m)	447
	➤ MODELO CON TIEMPO DE SERVICIO CONSTANTE (M/D/1)	450
	➤ MODELO DE POBLACION FINITA (M/M/1 CON FUENTE FINITA)	452
	➤ PROBLEMAS RESUELTOS	457
	➤ RESOLVER LA AUTOEVALUACION (obligatorio entregar)	460
	➤ PROBLEMAS PROPUESTOS: RESOLVER (11, 14, 16, 18, 19, 20) Y ENTREGAR EL DIA DEL ENCUENTRO TUTORIAL	
CAPITULO 10	CUARTO ENCUENTRO TUTORIAL	
	ANALISIS DE DECISIONES	65
	➤ INTRODUCCION	66
	➤ LOS SEIS PASOS PARA LA TOMA DE DECISIONES	66
	➤ TIPOS DE ENTORNO EN LA TOMA DE DECISIONES	67
	➤ TOMA DE DECISIONES CON INCERTIDUMBRE	68
	➤ TOMA DE DECISIONES CON RIESGO	71
	➤ ARBOLES DE DECISION	79
	➤ PROBLEMAS RESUELTOS	95

	➤ RESOLVER LA AUTOEVALUACION (obligatorio entregar)	100
	➤ PROBLEMAS PROPUESTOS: RESOLVER (17, 20, 24, 29, 30) Y ENTREGAR EL DIA DEL ENCUENTRO TUTORIAL	101

XII. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

TEXTO GUIA

Barry Render, METODOS CUANTITATIVOS PARA LOS NEGOCIOS. Pearson, Decimosegunda edición, 2016

- Métodos Cuantitativos para los negocios. Render, Stair, Hanna. Edición Pearson.
- Investigación de Operaciones. Hillier Frederick., Lieberman Gerald J. Mc Graw Hill México. Séptima Edición. 2001.
- Investigación de Operaciones. Taha Hamdy A. Omega México 1992.
- Investigación de Operaciones. Mathur, Solow. 1995.
- Investigación de Operaciones en la Ciencia Administrativa. Eppen G.D. Gould F.J. Schmidt. C.P. Prentice-Hall Hispanoamericana México 1993.
- Métodos cuantitativos para los negocios. Anderson David R. Sweeney Dennis J. Williams Thomas A. International Thomson Editores. Séptima edición México 1.999.
- Administración de Producción y Operaciones, CHASE Richard, AQUILANO Nicholas, JACOBS Robert. McGraw-Hill. Bogotá. 2000.
- Dirección de Operaciones. MACHUCA, J. A. McGraw-Hill. España. 1998
- Sistemas administrativos y de operaciones. Dagoberto Ospina Bolaños. Universidad Tecnológica de Pereira. 1996
- Administración de Operaciones. Schroeder Roger G. Mc Graw Hill México 1993.
- Ciencias de la Administración e Investigación de Operaciones. Buffa 5. Elwood Dyer, James. Limusa México 1987.
- Métodos cuantitativos para la toma de decisiones en Administración. Gallagher Charles A. Watson Hugh J. Mc Graw Hill México 1982.
- Invitación a la Investigación de operaciones. Kaufman A. Faure R. CECSA México 1982.
- Métodos y Modelos de Investigación de Operaciones. Prawda Wítenberg Juan (tomos I y II). Limusa México 1982.

XIII. Bibliografía Web- enlaces

<http://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&sqi=2&ved=0CCUQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.investigaciondeoperaciones.net%2F&ei=TtB9VNGwN8ScgwTZ6IHwDg&usq=AFQjCNH6j-UCuwG1PJZAqT-ThYoLe0E6A&bvm=bv.80642063,d.eXY>

<http://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&sqi=2&ved=0CDUQFjAD&url=http%3A%2F%2Fwww.ingenieriaindustrialonline.com%2Fherramientas-para-el-ingeniero-industrial%2Finvestigaci%25C3%25B3n-de-operaciones%2F&ei=TtB9VNGwN8ScqWTZ6IHwDg&usq=AFQjCNEaTOVArLIm0p-LkP9CGvM7YkgQzQ&bvm=bv.80642063,d.eXY>

<http://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=11&ved=0CBoQFjAAOAO&url=http%3A%2F%2Fes.slideshare.net%2Fvicmanflores%2Fintroduccion-a-la-investigacion-de-operaciones-8va-edicion&ei=I9B9VP2mBoSYNpbbgpAE&usq=AFQjCNHqvEiQMnYw/UQsHfUl6rHpDVRNNA&bvm=bv.80642063,d.eXY>

<http://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=19&cad=rja&uact=8&ved=0CEYQFjAIOAO&url=http%3A%2F%2Finveoperaciones.wordpress.com%2Finvestigacionoperaciones%2F&ei=I9B9VP2mBoSYNpbbgpAE&usq=AFQjCNE3qU4hBfzhtPXMLrXckobhJpIY2g&bvm=bv.80642063,d.eXY>

XIV. Bases de datos pertinentes para el programa de administracion de negocios

Business Book Sumaries
Business Book Complete

HERRAMIENTAS

Ebsco Discovery Service EDS
OALIBRARY (Global ejournal Library)

XV. DATOS DE LOS DOCENTES QUE ORIENTAN LA ASIGNATURA

NOMBRE	NÚMERO TELEFÓNICO	CORREO ELECTRÓNICO
Carlos Alberto Gutierrez Gomez	311 397 9421	cagutierrez@uniquindio.edu.co
Juan Carlos Rave.	316 832 2027	jcrave@uniquindio.edu.co
Luis Alfonso Quiroga.	300 270 8110	laquiroga@uniquindio.edu.co