



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



**PROGRAMA ANALÍTICO**

**CARRERA:** INGENIERIA FINANCIERA

<b>PROGRAMA DE:</b>   INVESTIGACIÓN OPERATIVA II	<b>CÓDIGO SIS:</b> 1302187
	<b>SIGLA:</b>
	<b>NIVEL:</b> QUINTO

**N° Hrs. de Clases Teóricas y Prácticas:** 4

<b>Prerrequisitos:</b>	<b>ÁREAS DE COORDINACIÓN CURRICULAR</b>	
	<b>HORIZONTAL</b>	<b>VERTICAL</b>
INVESTIGACIÓN OPERATIVA I		1. ADMINISTRACIÓN DE CRÉDITOS Y TESORERÍA 2. GERENCIA FINANCIERA 3. GERENCIA Y ADMINISTRACIÓN DE INSTITUCIONES FINANCIERAS 4. TRIBUTACIÓN 5. ECONOMETRÍA 6. SISTEMAS DE INFORMACIÓN
<b>Objetivos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Al finalizar el semestre los estudiantes obtendrán los siguientes objetivos:</li> <li>• Realizar la formulación de problemas de decisión.</li> <li>• Aplicar algoritmos de resolución a problemas de programación dinámica.</li> <li>• Aplicar procesos de optimización a sistemas productivos.</li> <li>• Utilizar problemas de cadenas de Markov dirigidos a empresas.</li> <li>• Interpretar los resultados de las cadenas de Markov.</li> <li>• Identificar procesos de líneas de espera.</li> <li>• Solucionar problemas relacionados con la teoría de colas.</li> </ul>	
<b>Contenidos Mínimos:</b>	<b>1. TEORÍA DE LA DUALIDAD.</b> 1.1. Formulación del problema dual. 1.2. Problemas primal-dual simétrico. Propiedades y relaciones de los problemas primal y dual. 1.3. Interpretación económica del problema dual.	

	<p>1.4. Teoremas de la dualidad.</p> <p>1.5. Condiciones de holguras complementarias.</p> <p>1.6. Problemas asimétricos primal-dual.</p> <p>1.7. Lectura de la solución dual óptima en la tabla óptima primal.</p> <p><b>2. EL MÉTODO DUAL DEL SIMPLEX.</b></p> <p>2.1. Conceptos fundamentales. Bases factibles dual y primal.</p> <p>2.2. Desarrollo del método dual del Simplex.</p> <p>2.3. Identificación de problemas no factibles.</p> <p><b>3. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD Y PROGRAMACIÓN PARAMÉTRICA.</b></p> <p>3.1. Modificaciones en los coeficientes de la función del objetivo.</p> <p>3.2. Modificaciones en las constantes de la derecha de las restricciones.</p> <p>3.3. Modificaciones en la matriz de coeficientes de las restricciones.</p> <p>3.4. Adición de nuevas variables.</p> <p>3.5. Adición de nuevas restricciones.</p> <p>3.6. Variación paramétrica de los coeficientes de la función del objetivo.</p> <p>3.7. Variación paramétrica de las constantes de la derecha de las restricciones.</p> <p><b>4. PROGRAMACIÓN LINEAL ENTERA.</b></p> <p>4.1. Formulación de modelos. Aplicaciones.</p> <p>4.2. Enumeración y aproximación.</p> <p>4.3. Enumeración implícita.</p> <p>4.4. Algoritmo de ramificación y acotación.</p> <p>4.5. Aspectos computacionales.</p> <p>4.6. Programación binaria.</p> <p>4.7. Método de los planos de corte.</p>
<p><b>Bibliografía:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terrazas Pastor Rafael “Programación Dinámica y Modelos Estocásticos” Etreus 2005.</li> <li>• Eppen &amp; Gould F. “Investigación de Operaciones en la Ciencia Administrativa” Prentice Hall México 200.</li> </ul>

- |  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Taha Hamdy "Investigación de Operaciones" Prentice Hall México 1998.</li><li>• Hiller Frederick S. "Introducción a la Investigación de Operaciones" McGraw Hill 2002.</li></ul> |
|--|---|