

## Módulo 5. Programación lineal

### 1. Presentación del tema: 5.3 Método Simplex

La mayoría de los gerentes se enfrentan no sólo a decisiones que involucran tres variables como en el método gráfico, sino a muchas variables, como observarás más adelante, esto se puede modelar a través del método Simplex, cuya rutina computacional es un proceso iterativo hasta encontrar la solución óptima.

### 2. Preguntas de estudio

1. ¿Cuáles son los elementos que forman una tabla para el método Simplex?
2. ¿El método Simplex es un método poderoso para manejar un mayor número de variables o requiere de amplio manejo matemático?

### 3. Actividades de aprendizaje

**Actividad IO 27:** Solución de problemas.

#### 3.1 Descripción de la actividad

**Actividad IO 27: Solución de problemas.**

Resuelve los problemas 4.1-1 al 4.1-4, 4.2-1 al 4.2-3, 4.3-1 al 4.3-4. Pp. 138 y 139 del libro de Hillier, F. y Lieberman, G. (1997). *Introducción a la Investigación de Operaciones*. México: Mc Graw-Hill.

#### 3.2 Característica del producto a realizar

**Actividad IO 27: Solución de problemas.**

➤ **Lineamientos de entrega:**

- Formato: título, desarrollo y referencias bibliográficas, en letra Arial 12, a espacio sencillo.
- Incluir en el documento tus datos generales: Nombre completo, nombre de la actividad y fecha de entrega.
- Guarda en un archivo de *Word*, en formato RTF y publícalo en tu carpeta privada de EMINUS, nombrándolo de la siguiente manera:  
Módulo5\_Tema5.3\_Actividad IO27\_SánchezC (Primer apellido y primer inicial del nombre).

➤ **Criterios de Evaluación:**

- Entrega en tiempo y forma.
- Soluciones claras, congruentes y lógicas.
- Presentación adecuada.

#### 3.3 Material(es) didácticos

**Material Básico:**

Hillier, F. y Lieberman, G. (1997). *Introducción a la Investigación de Operaciones*. México: Mc Graw-Hill. Pp. 522 y 523.

Investigación de Operaciones. Curso de la escuela de Administración y Contaduría. Universidad Santa María (2004). Caracas, Venezuela. Método simplex. Consultado el 15 de mayo, en:

[http://www.investigacion-operaciones.com/Aspectos\\_Generales\\_PL.htm](http://www.investigacion-operaciones.com/Aspectos_Generales_PL.htm)

Instituto Tecnológico La Paz, BCS (2005). Método simplex. Consultado en mayo 15 de 2006, en:

<http://www.itlp.edu.mx/publica/tutoriales/investoper1/index.htm>

Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Minas. Escuela de Sistemas. Grupo de Investigación de Operaciones (2002). Método simplex. Consultado en mayo 15 de 2006, en: <http://www.minas.unalmed.edu.co/cursos/s4030/6xpag/Clase2.PDF>

**Material Complementario:**

Libros de texto, computadora, correo electrónico, aula.

**3.4 Ejercicios de autoevaluación**

Examen presencial individual escrito, al término del módulo.

**3.5 Fecha y medio de entrega**

La fecha de entrega del producto de la **actividad IO 27** será **el día 2 de la semana 6**, a través de la plataforma de EMINUS.

**3.6 Líneas de reflexión**

*Pasar del método gráfico al método simplex que es algebraico, permite enfrentar problemas de más de 3 variables sin limitación para problemas de programación lineal y conociendo las propiedades de este método.*

#### 4. Plan del tema 5.3 Método Simplex

Objetivos de aprendizaje	Actividades de aprendizaje	Materiales y recursos de aprendizaje	Interacción y discusiones	Tareas y trabajos por entregar	Ponderación %
<p>Aplicar el método simplex para resolver problemas de programación lineal.</p>	<p><b>Actividad IO 27:</b> Resolver los problemas 4.1-1 al 4.1-4, 4.2-1 al 4.2-3, 4.3-1 al 4.3-4 de las pp. 138 y 139 del Libro de Hillier, F. y Lieberman, G. (1997). <i>Introducción a la Investigación de Operaciones</i>. México: Mc Graw-Hill. Pp. 522 y 523.</p>	<p>Hillier, F. y Lieberman, G. (1997). <i>Introducción a la Investigación de Operaciones</i>. México: Mc Graw-Hill. Pp. 522 y 523.</p> <p>Investigación de Operaciones. Curso de la escuela de Administración y Contaduría. Universidad Santa María (2004). Caracas, Venezuela. Método simplex. Consultado el 15 de mayo, en: <a href="http://www.investigacion-operaciones.com/Aspectos_Generales_PL.htm">http://www.investigacion-operaciones.com/Aspectos_Generales_PL.htm</a></p> <p>Instituto Tecnológico La Paz, BCS (2005). Método simplex. Consultado en mayo 15 de 2006, en: <a href="http://www.itlp.edu.mx/publica/tutoriales/investoper1/index.htm">http://www.itlp.edu.mx/publica/tutoriales/investoper1/index.htm</a></p> <p>Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Minas. Escuela de Sistemas. Grupo de Investigación de Operaciones (2002). Método simplex. Consultado en mayo 15 de 2006, en: <a href="http://www.minas.unalmed.edu.co/cursos/s4030/6xpag/Clase2.PDF">http://www.minas.unalmed.edu.co/cursos/s4030/6xpag/Clase2.PDF</a></p>	<p>La interacción se dará durante la semana, a través de medios como el correo electrónico, la página Web y el foro de discusión.</p> <p>Y de manera presencial a través de discusiones, plenarias y trabajo tanto individual como en equipo, durante la sesión sabatina.</p>	<p><b>Tarea de la actividad IO 27:</b> Ejercicios resueltos del libro de Hillier y Lieberman, pp. 522 y 523.</p>	<p>5.5%</p>