

<b>ASIGNATURA: TECNICAS DE OPTIMIZACIÓN</b>
<b>PRÁCTICA: ALGORITMO SIMPLEX REVISADO</b>
<b>SESIONES: 1</b>
<b>SOFTWARE: LINGO</b>

Una empresa de maquinaria produce en una de sus plantas 3 tipos de máquinas de precisión. La planta de fabricación está dividida en dos secciones que son:

Sección 1: Mecanizado  
Sección 2: Montaje

Para producir cada una de las máquinas de precisión, el número de horas necesario en cada sección y la capacidad de cada sección (en horas) es el siguiente:

	Sección Mecanizado (horas/unidad)	Sección Montaje (horas/unidad)
Máquina de precisión 1	4	6
Máquina de precisión 2	1	1
Máquina de precisión 3	2	2
Capacidad (horas)	160	180

Los beneficios unitarios por máquina son de 50, 25 y 20 unidades monetarias respectivamente.

Sabiendo que la empresa puede vender toda su producción semanal, determinar cuántas unidades de cada máquina debe fabricar semanalmente la empresa para maximizar su beneficio.

- 1 Formular el modelo matemático del problema. Una vez expresado en forma estándar, ¿Cuál es el valor de **n** y **m** en el problema?
- 2 Obtener la solución óptima aplicando el **algoritmo Simplex Revisado**. En cada iteración indicar el valor de TODAS las variables y el valor de la función objetivo.
  - 2.1 Indicar cuál es el plan de producción con el que la empresa obtiene el máximo beneficio semanal

2.2 A partir de la solución óptima, rellenar el informe que proporcionaría LINGO:

Global optimum:

	Value	Reduced Cost
X1		
X2		
X3		
	Slack or Surplus	Dual Price
[Mecaniz]		
[Montaje]		

- 3 Introducir el modelo matemático en forma general en **LINGO** y comprobar los resultados de los apartados 2 y 3.