

Problema 28 (Lámparas de piso, mesa y escritorio)

VD (Variables de Decisión):

x_{ij} : Cantidad de lámparas de tipo i que se fabricaran mediante el proceso j por semana

$i=1,2,3$; 1:piso; 2:mesa; 3:escritorio y j : 1, 2; 1:I; 2:II

FO (Función Objetivo):

$$\text{Max } Z(x) = 25 (x_{11} + x_{12}) + 11 (x_{21} + x_{22}) + 6 (x_{31} + x_{32})$$

SA (Sujeto A):

Disponibilidad de horas por máquinas:

$$\text{Máquina 1: } 0.1x_{11} + 0.1x_{21} + 0.1x_{31} \leq 40$$

$$\text{Máquina 2: } 0.2x_{12} + 0.15x_{22} + 0.1x_{32} \leq 40$$

$$\text{Máquina 3: } 0.5x_{11} + 0.2x_{21} + 0.15x_{31} + 0.3x_{12} + 0.25x_{22} + 0.2x_{32} \leq 55$$

Disponibilidad de materia prima:

$$\text{Materia prima 1: } 4x_{11} + 2x_{21} + 0.9x_{31} + 4x_{12} + 2x_{22} + 0.9x_{32} \leq 185$$

$$\text{Materia prima 2: } 5x_{11} + 1x_{21} + 5x_{12} + 1x_{22} \leq 200$$

$$\text{Materia prima 3: } 0.5x_{11} + 0.5x_{21} + 0.2x_{31} + 0.5x_{12} + 0.5x_{22} + 0.2x_{32} \leq 90$$

Demanda máxima (hasta):

$$\text{Lámpara piso: } x_{11} + x_{12} \leq 25$$

$$\text{Lámpara mesa: } x_{21} + x_{22} \leq 50$$

$$\text{Lámpara escritorio: } x_{31} + x_{32} \leq 100$$

No negatividad

$$x_{ij} \geq 0 \text{ para todo } i = 1,2,3 \text{ y } j = 1,2$$