**Problema 7**

Variables de Decisión

Xij = número de computadoras tipo i fabricadas con fondos tipo j

i = 1 (modelo Y) j = 1 (fondos propios)
2 (modelo Z) 2 (préstamo)

W = cantidad de dinero a pedir prestado

**Nota:** aunque el problema dice que interesa conocer cuántas computadoras se fabrican con dinero prestado, este problema se podría formular con una variable Xi que represente computadoras tipo i (en este caso no importaría saber si las computadoras se fabrican con dinero propio o con dinero prestado)

Restricciones

Disponibilidad de horas de ensamblaje → $12 (X11 + X12) + 25 (X21 + X22) \leq 2500$

Disponibilidad de horas de empaque y envío → $(X11 + x12) + 2 (X21 + X22) \leq 150$

Cantidad de dinero a pedir prestado → $W \leq 10000$

*Dinero para fabricar computadoras*

Fondos propios → $50 X11 + 100 X21 \leq 3000$

Con dinero prestado → $50 X12 + 100 X22 \leq W$

*Número mínimo de computadoras*

Modelo Y → $X11 + X12 \geq 50$

Modelo Z → $X21 + X22 \geq 25$

Relación financiera (efectivo – ctas. por cobrar) ≥ 2 (préstamo + interés de 3 meses)

$$\underbrace{(3000 + W) - 50(X11 + X12) - 100(X21 + X22)}_{\text{Efectivo}} + \underbrace{58(X11 + X12) + 120(X21 + X22)}_{\text{Ctas por cobrar}} \geq 2(W + 0{,}12(W/12)*3)$$

No negatividad

$Xij \geq 0 \quad W \geq 0$

Función objetivo (maximizar ganancias)

$Max\ Z(X) = 8 (X11 + X12) + 20 (X21 + X22)$