

①

$x_1$ : Cantidad de prod 1  
 $x_2$ : " " prod 2

$$\text{Max} = 30x_1 + 20x_2$$

$$\text{ST} : 2x_1 + x_2 \leq 8$$

$$x_1 + 3x_2 \leq 8$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

b) Precio dual máquina 1 = 14  
" " " 2 = 2

c) \* Rango de factibilidad

- Para la máquina A el tiempo disponible puede aumentarse hasta 16 horas y reducirse hasta 2.67 horas

- Para la máquina B el tiempo disponible puede aumentarse hasta 24 horas y reducirse hasta 4 horas

d) \* Rango de optimalidad

- El coeficiente de ganancia puede aumentarse hasta \$40 y disminuir hasta \$6.67 sin cambiar la solución

- El coeficiente de ganancia puede aumentarse hasta \$90 y disminuir hasta \$15 sin cambiar la solución

e) Dado que el precio dual de la máquina A es de \$14 y el de la máquina B es de \$2, se priorizará incrementar la capacidad de la máquina A.

f) Si la capacidad de la mag 1 se incrementa de 8 a 13 horas impactará en 5 veces el precio dual de dicha mag (14 horas)  $= 70 + 128 = \$198$  nuevo ingreso total



- ② a)  $x_1$ : Número de Troncos producidos  
 $x_2$ : " " camion " "  
 $x_3$ : " " auto "

$$\text{Max } Z = 3x_1 + 2x_2 + 5x_3$$

Restricci:

$$x_1 + 2x_2 + x_3 \leq 430$$

$$3x_1 + 2x_3 \leq 466$$

$$x_1 + 4x_2 \leq 420$$

$$x_1, x_2, x_3 \geq 0$$

- b) Precio dual  
 Oper 1: \$1  
 Oper 2: \$2  
 Oper 3: \$0

- c) Intervalo de factibilidad

Oper 1: Puede aumentos hasta 440 min y disminuir hasta 230 min

Oper 2: Puede aumentos hasta 860 min y disminuir hasta 440 min.

Oper 3: Puede aumentos indefinidamente y disminuir hasta 400 min

- d) Intervalo de optimalidad

$x_1$ : Puede aumentos hasta \$7 y no tiene un límite inferior específico

$x_2$ : Puede aumentos hasta \$10 y disminuir hasta \$0

$x_3$ : Puede aumentos indefinidamente y disminuir hasta \$2.33

- e) En base a los precios duales obtenidos la operación 2 tendrá prioridad ya que tiene el precio dual más alto \$2.