

Ejercicio 25: Fertilizantes

Fertilizantes		5-5-10	5-10-5
Venta (\$)	Precio	71,5	69
Costos (\$)	Del nitrato	$200 * 0,05 = 10$	$200 * 0,05 = 10$
	Del fosfato	$80 * 0,05 = 4$	$80 * 0,10 = 8$
	Del potasio	$160 * 0,10 = 16$	$160 * 0,05 = 8$
	Del relleno	$10 * 0,80 = 8$	$10 * 0,80 = 8$
	Del mezclado	15	15
	Costo Total		53
Utilidad (\$)		18,5	20

Variables de Decisión (vd):

X_i : Toneladas de fertilizante tipo i a producir mensualmente
 $i = 1, 2$; 1: 5 - 5 - 10; 2: 5 - 10 - 5

$$\begin{aligned} \text{FO: Max } Z(x) &= 71,5 X_1 + 69 X_2 - 200 * (0,05 X_1 + 0,05 X_2) \\ &- 80 * (0,05 X_1 + 0,10 X_2) - 160 * (0,10 X_1 + 0,05 X_2) \\ &- 10 * (0,80 X_1 + 0,80 X_2) - 15 (X_1 + X_2) \\ &= 18,5 X_1 + 20 X_2 \end{aligned}$$

SA: (Restricciones)

Disponibilidad de nitrato:
1.- $0,05 X_1 + 0,05 X_2 \leq 1.100$

Disponibilidad de fosfato:
2.- $0,05 X_1 + 0,10 X_2 \leq 1.800$

Disponibilidad potasio:
3.- $0,10 X_1 + 0,05 X_2 \leq 2.000$

No Negatividad:
4.- $X_1, X_2 \geq 0$