

Parte 2 de la evaluación integradora del 14 de septiembre de 2020

Nuestra empresa fabrica los productos X1 y X2 a partir de los recursos R1 y R2. Además tenemos una serie de pedidos comprometidos de X2 que suman 10 unidades por mes. Aquí vemos el planteo del problema:

$$2 X1 + 2 X2 \leq 80 \text{ (kilos de R1/mes)}$$

$$X1 + 2 X2 \leq 50 \text{ (kilos de R2/mes)}$$

$$X2 \geq 10 \text{ (unidades/mes)}$$

$$Z = 30 X1 + 20 X2 \text{ (MAXIMO)}$$

(30 es el precio de venta de X1 y 20 es el precio de venta de X2)

Optima Directo

30 20

Ck	Xk	Bk	A1	A2	A3	A4	A5
30	X1	30	1	0	1/2	0	1
0	X4	0	0	0	-1/2	1	1
20	X2	10	0	1	0	0	-1
	Z=	1100	0	0	15	0	10

Optima Dual

80 50 -10

Bk	Yk	Ck	A1	A2	A3	A4	A5
80	Y1	15	1	1/2	0	-1/2	0
-10	Y3	10	0	-1	1	-1	1
	Z=	1100	0	0*	0	-30	-10

1) Una famosa empresa amiga nos ofrece lo siguiente: Nos vende R1, pero nos obliga a aumentar la exigencia de producción mínima. Entonces, por cada kg. de R1 que nos vendan debemos aumentar la producción mínima de X2 en dos unidades (por ejemplo, si nos venden 2 kg. de R1, estaremos obligados a fabricar 14 como mínimo de X2). Te pedimos que nos digas si la alternativa es conveniente y, si conviene, cuál es la estructura óptima de producción luego de analizar esta alternativa. Si no conviene, justificá la respuesta.

2) Si se pudiera comprar producto X2 ya procesado y listo para vender (los clientes no son capaces de distinguir entre el X2 producido por nosotros y el comprado ¿a qué precio –como máximo- convendría pagarlo?. ¿Cuántas unidades de X2 conviene comprar a un precio menor al máximo que acabamos de obtener?

NOTA: Los puntos B1 y B2 se contestan en forma independiente.

Detalle los cálculos efectuados.

Para aprobar al menos uno de los puntos debe estar Bien y el otro no puede estar Mal