

Parte 1 de la evaluación integradora del 8 de marzo de 2021

Una empresa del rubro alimentario llamada "Idus" fabrica los productos X1 y X2 a partir de los recursos R1 y R2. Para el producto X2 tiene pedidos que tiene que entregar sí o sí por 10 unidades cada mes. A continuación el planteo del problema y las tablas óptimas del directo y del dual:

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

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

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

$$Z = 60 X1 + 40 X2 \text{ (MAXIMO)}$$

(60 es el precio de venta de X1 y 40 es el precio de venta de X2)

Optima Directo

		60	40				
C	X	B	A1	A2	A3	A4	A5
60	X1	30	1	0	1/2	0	1
0	X4	0	0	0	-1/2	1	1
40	X2	10	0	1	0	0	-1
	Z=	2200	0	0	30	0	20

Optima Dual

		80	50	-10			
C	Y	B	A1	A2	A3	A4	A5
80	Y1	30	1	1/2	0	-1/2	0
-10	Y3	20	0	-1	1	-1	1
	Z=	2200	0	0*	0	-30	-10

1) Si se pudiera comprar producto X2 ya procesado y listo para vender (el producto comprado es idéntico al que fabrica Idus) ¿a qué precio –como máximo- convendría pagarlo?. ¿Cuántas unidades de X2 conviene comprar si se consigue alguien que se las vende a Idus a un precio igual al 90% del precio máximo que acabamos de obtener?

2) Volviendo al planteo original del problema que está en el enunciado, Idus tiene la posibilidad de conseguir kilos de R1 pagándolos con unidades de X2. Cada kilo que consiga de R1 lo tiene que pagar entregando 2 unidades de X2 (por ejemplo, si a Idus le venden 3 kg. de R1, entonces Idus tiene que fabricar 16 como mínimo de X2). Te pedimos que nos digas si la alternativa es conveniente y, si conviene, cuántos kilos conviene conseguir de R1 y cuál es la estructura óptima de producción luego de analizar esta alternativa. Si no conviene, justificá la respuesta.

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