

Dado el enunciado del ejercicio 1.1 de la práctica realizar los siguientes pasos:

Analizar el enunciado. Determinar el objetivo del modelo. Establecer las hipótesis y supuestos que hacen al negocio factible de resolver. Establecer las variables y realizar el modelo junto a la ecuación del funcional que dé solución al objetivo planteado.

Análisis del enunciado:

Clientes: Pequeña empresa de productos químicos

A tener en cuenta : Debe consumir MÁS de 40 m<sup>3</sup> por mes de un determinado alcohol por contrato y así también recibir beneficios impositivos. -> tiene que ser mayor a 40 -> tiene que ser mayor Igual a 41

Productos: Fertilizante A y Fertilizante B

	Producto A	Producto B
Consumo de alcohol	3 M <sup>3</sup> /unidad	2/3 M <sup>3</sup> /unidad
Consumo de ciclohexano	1 tn/unidad	2 tn/unidad

Disponibilidad de ciclohexano: 20 tn. por mes.

Contribución marginal:

Prod. A: 1200 \$/u

Prod. B: 400 \$/u

Pregunta del enunciado: ¿Cuál es el plan óptimo de producción?

Objetivo: Determinar la cantidad de productos A y B a producir en un mes para maximizar la contribución marginal

Hipótesis y Supuestos:

- El plan de producción es para un mes
- Los costos no varían. No hay inflación.
- No hay restricción tope del consumo de alcohol
- No hay restricción de mano de obra
- No hay stock inicial ni final
- Todo lo que se fabrica se vende
- No hay defectos u desperdicios en la producción.

Variables:

Variable	Descripción	Unidad
XA	Cantidad de productos del tipo A	unidades/mes
XB	Cantidad de productos del tipo B	unidades/mes

Modelo Matemático:

MAX(1200 XA + 400 XB) \$/mes -> Z=1200 XA + 400 XB

Alcohol: (3 XA +  $\frac{2}{3}$  XB >=41) M<sup>3</sup>/mes

Ciclohexano: (1 XA + 2 XB <=200) tn/mes