



Recursos y materiales de apoyo

“Costo total y costo promedio”

Los costos se basan en el proceso de producción que se defina, por lo que pueden referirse a capital, recursos humanos o recursos naturales. En el caso de los recursos humanos como factor del proceso de producción, se considera el salario, que representa un ingreso para el trabajador y un costo para el empresario. El aumento de los costos varía con respecto a la producción, se trata de un costo variable (C_V). De igual forma, hay costos que no dependen del nivel de producción, por ejemplo: las primas del seguro o la renta de una oficina que incluye todos los gastos. Este tipo de costos se conoce como costos fijos (C_f).

La suma de estos dos tipos de costos resulta en el costo total (C), es decir,

Fórmula de costo total

$$C = C_V + C_f$$

Si x es el número de unidades que se producen, entonces el costo por unidad o **costo promedio**, estará por el cociente.

Fórmula de costo promedio

$$c(x) = \frac{C(x)}{x}$$

Formato de Avance de proyecto 3. Costo del producto y su empaque

Para completar la información necesaria del proyecto integrador es necesario que retomemos el avance anterior, pues lo vamos a completar.

Sabemos ya las dimensiones del empaque, así como la cantidad que podríamos obtener al utilizar láminas de 1.20×2 m, ahora es momento de determinar cuál es el máximo y/o mínimos de la función que modela a dicho empaque.

1. Resuelve los siguientes problemas:

a) Escribe la función que modele el volumen del empaque de la caja en la que vas a presentar el producto de tu empresa, si se cuenta con una lámina rectangular de 1.20×2 m.

b) Utiliza un programa para hacer el gráfico de la función que modela el empaque de tu producto.

c) Determina los puntos máximos y/o mínimos de la función que modela el empaque. Básate en la información de tu gráfico.

2. Soluciona los siguientes problemas:

a) En una de las empresas que ha sido diseñada por tus compañeros se calcula que el costo de producción de x unidades del producto está dada por

$$f(x) = 340 + 0.05x + 0.00104x^2.$$

Ayúdales a definir el costo total de producir 300, 700 y 1000 unidades.

300 unidades

700 unidades

1000 unidades

3. Define de dos formas diferentes el costo total y el costo promedio del producto y su empaque que vas a comercializar en tu empresa.