

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE

Calculo II (C.E)

Victor Hugo Gil Avendaño

05/02/2019

Algunas aplicaciones

Ejemplo 1. La función de ingreso marginal (MR) del producto de una compañía es:

$$MR = 50.000 - q$$

Donde q es el número de unidades producidas y vendidas. Si el ingreso total es 0 cuando no se vende ninguna unidad, determine la función de ingreso total del producto.

Dado que la función de ingreso marginal es la derivada de la función de ingreso total, ésta última será la antiderivada del ingreso marginal

Ejemplo 2. La función que describe el costo marginal de fabricar un producto es

$$MC = q + 100,$$

Donde q es el número de unidades producidas. Se sabe también que el costo total es de \$40.000, cuando $q = 100$. Determinar la función de costo total.

Para determinar la función de costo total, primero se encuentra la antiderivada de la función de costo marginal

Ejemplo 3. Si la función de ingreso marginal para el producto de un fabricante es

$$MR = \frac{dR}{dq} = 2000 - 20q - 3,$$

encontrar la función de demanda.

Estrategia: Integrando $\frac{dR}{dq}$ y usando una condición inicial, podemos encontrar la función de ingreso $R(q)$

Ejemplo 4. Si el costo total y de producir y comercializar q unidades de una mercancía está dado por la función $C(q)$, el costo promedio por unidad es q es

$$\overline{C}(q) = \frac{C(q)}{q}$$

y el costo marginal es

$$MC = \frac{dC}{dq} = c'(q).$$

De lo anterior llegamos a que podemos encontrar la función de costo promedio si tenemos la de costo marginal, ya que al integrar el costo marginal obtenemos el costo total, y al dividir el costo total por la cantidad obtenemos el costo promedio.

El costo marginal MC como función de las unidades producidas q , está dado por:

$$MC = \frac{dC}{dq} = 1064 - 0,005q$$

Si el costo fijo es \$16,3, hallar las funciones de costo total y costo promedio.