

Funciones en Administración y Economía

A continuación, se presentan algunas de las funciones más importantes en la administración. Esta lección sirve como formulario de las funciones de costo, ingreso y utilidad, así como las recientemente estudiadas en este curso de costo marginal, ingreso marginal y utilidad marginal

Función lineal de Costo

Una función de costos o función costo expresa el costo “ C ” como una función de cantidad de artículos “ x ”.

La función lineal de Costo se expresa de la siguiente forma

$$\text{Costo} = C(x) = mx + b$$

en donde la cantidad m representa el costo variable y la ordenada al origen “ b ” representa el costo fijo. La pendiente m se conoce comúnmente como costo marginal y mide el incremento en costo por unidad.

Funciones en Administración y Economía

Función lineal de Ingreso

El ingreso es el pago total recibido, es conocido como ingreso bruto. Si $I(x)$ es el ingreso por vender "x" artículos al precio p cada uno, entonces I es la función lineal

$$\text{Ingreso} = I(x) = px$$

al precio de venta p se le llama Ingreso marginado.

Función lineal de Utilidad

La utilidad es el ingreso neto, esto es, lo que queda de los ingresos después de restar los costos. La utilidad se define como

$$\text{Utilidad} = \text{Ingreso} - \text{Costo}$$

$$\text{Utilidad} = U(x) = I(x) - C(x)$$

Si la utilidad es negativa se denomina pérdida.

Funciones en Administración y Economía

Ejemplo

Una empresa que fabrica radios tiene costos fijos de \$3000 y el costo de la mano de obra del material es de \$15 por radio. Determine la función de costo, es decir, el costo total como una función del número de radios producidos. Si cada radio se vende por \$25, encuentre la función de ingresos y utilidades.

a) Función lineal de costo

El costo marginal es $m = 15$ y el costo fijo es $b = 3000$.

$$C(x) = 15x + 3000$$

b) Función lineal de ingreso

$$I(x) = 25x$$

c) Función lineal de utilidad

$$U(x) = 25x - (15x + 3000)$$

$$U(x) = 25x - 15x - 3000$$

$$U(x) = 10x - 3000$$

Funciones en Administración y Economía

REFERENCIAS:

Arya, J.C., & Lardner R.W. (2009). Matemáticas Aplicadas a la Administración y a la Economía. Pearson Educación. pp. 186.