

Modelos de Punto de Equilibrio

Equilibrio

El equilibrio se logra cuando la función de utilidad es igual a cero, eso quiere decir que el equilibrio se logra cuando no hay pérdidas.

El punto de equilibrio es la cantidad de artículos en el cual la utilidad es de cero.

$$\text{Utilidad} = \text{Ingreso} - \text{Costo} = 0$$

$$U(x) = R(x) - C(x) = 0$$

De lo anterior tenemos que $R(x) - C(x) = 0$ por lo que el equilibrio se puede decir que se logra cuando el Ingreso es igual al Costo

$$R(x) = C(x)$$

Ejemplo

Retomando el ejemplo estudiado anteriormente:

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.

Modelos de Punto de Equilibrio

Se obtuvieron las siguientes funciones lineales de costo, ingreso y utilidad, respectivamente

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

$$R(x) = 25x$$

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

a) Calculemos el equilibrio

$$R(x) = C(x)$$

$$25x = 15x + 3000$$

Despejando "x", que representa el número de radios a producir y vender para que no haya pérdida, obtenemos

$$25x - 15x = 3000$$

$$10x = 3000$$

$$3000$$

$$x = \frac{3000}{10}$$

$$x = 300$$

Por lo que la empresa al menos tiene que fabricar y vender 300 radios para no sufrir pérdida.

Modelos de Punto de Equilibrio

Por lo tanto, de lo anterior podemos decir que la función de punto de equilibrio es

$$PE = \frac{\textit{Costo fijo}}{\textit{Precio por unidad} - \textit{Costo variable por unidad}}$$

REFERENCIAS:

Méndez Flores Cindy Patricia. Octubre 2018