



Universidad Nacional
de La Matanza

Sistemas de Ecuaciones Lineales: problema de aplicación

Módulo 5

Punto de equilibrio

Las ecuaciones de demanda y oferta de una empresa dedicada a realizar operaciones con telefonía celular son:

$$\begin{cases} P = 200 - 0.0001 \cdot x \\ P = 80 + 0.0002 \cdot x \end{cases}$$

La primera ecuación corresponde a la demanda y la segunda a la oferta.

P: es el precio en dólares del producto y x el número de unidades vendidas.

Debemos encontrar el *punto de equilibrio* para este mercado.

El punto de equilibrio es el precio P y el número de unidades x que satisfacen las ecuaciones de demanda y oferta al mismo tiempo.

¿Qué debemos realizar entonces?



...Resolver el sistema de ecuaciones

Uno de los métodos analíticos para resolver sistemas se denomina IGUALACIÓN. Es en este caso, el que conviene aplicar, veamos cómo hacemos.

En las ecuaciones que nos dan como demanda y oferta tenemos despejado P, por lo tanto nos conviene usar este método, igualando los segundos miembros de ambas ecuaciones y despejamos x:

$$200 - 0.0001 \cdot x = 80 + 0.0002 \cdot x$$

$$200 - 80 = 0.0002 \cdot x + 0.0001 \cdot x$$

$$120 = 0.0003 \cdot x$$

$$\frac{120}{0.0003} = x$$

$$x = 400.000$$

Calculamos P....

Reemplazando a "x" por el valor obtenido en ambas ecuaciones, obtenemos el valor de p, es decir el precio tanto de la demanda como de la oferta, que deben ser iguales:

$$P = 200 - 0,0001 \cdot 400.000 = 160 \quad (1)$$

$$p = 80 + 0,0002 \cdot 400.000 = 160 \quad (2)$$



Respuesta final del problema..

No tenemos que olvidar de dar la respuesta al problema que nos proponen, en este caso decimos que el punto de equilibrio es $(400.000; 160)$.

El número de unidades del producto es 400.000 y el precio en dólares del mismo es U\$S 160 que resultan ser las coordenadas del punto de equilibrio.



Universidad Nacional
de La Matanza



Nos encontramos en
la Próxima!!!

