

*Nombre de la asignatura:  
Análisis Económico y Financiero*

**Tema: Determinación de la ecuación de la demanda a partir de dos puntos cartesianos de precio y demanda**

Elaboraron:

**Ramiro Cadena Uribe**

**Irma Hernández Aranda**

**Eva Luz Pichardo Zaragoza**

**Sergio Blas Ramírez Reyna**

**Daniela Soto Martínez**

Primera edición: Febrero de 2024

Última edición: febrero 2024

**Escuela Superior de  
Ciudad Sahagún**



**Escuela Superior de  
Tepeji del Río**



## Resumen

- La demanda de un producto está en función de su precio en el mercado, entre otros muchos factores. El encontrar una ecuación que represente el comportamiento de la relación de estas variables permitirá pronosticar posibles escenarios futuros y contribuir a una mejor toma de decisiones, si el entorno del mercado se mantiene constante.
- La Geometría Analítica es una gran herramienta para encontrar la ecuación representativa del comportamiento de las variables. En este caso se utilizará la fórmula de dos puntos.

**Palabras Clave: Demanda, Precio de Venta**

## Abstract

The demand for a product is a function of its price in the market, among many other factors. Finding an equation that represents the behavior of the relationship of these variables will allow us to forecast possible future scenarios and contribute to better decision-making, if the market environment remains

Analytic Geometry is a great tool to find the representative equation of the behavior of variables. In this case, the two-point formula will be used.

**Keywords: Demand, Sale Price**

# Marco teórico

- **Geometría Analítica** Permite hallar y estudiar los lugares geométricos del plano y del espacio de forma sistemática y general.
- **Fórmula Dos Puntos.** La demanda está en función del precio de venta del producto  $D = f(p)$ . En su representación gráfica en el plano cartesiano la demanda se grafica en el eje horizontal, el de las abscisas, y el precio en el eje vertical, el de las ordenadas

$$Y - Y_1 = \frac{(Y_2 - Y_1)}{(X_2 - X_1)} (X - X_1)$$

# Desarrollo

- El estudio de mercado es el punto de partida para el diseño o actualización de un sistema de producción. Es necesario el estudio de las variables del mercado y de su interrelación, a partir de lo cuál se siguen cursos de acción para los objetivos de la inversión, rendimientos atractivos para el dueño del capital, por lo menos del rendimiento mínimo aceptable predeterminado, a cambio de ofrecer artículos o servicios de calidad, a un precio justo, a la sociedad. Por tal razón adquiere relevancia determinar los modelos matemáticos que sean representativos de las relaciones entre variables.

# Ejemplo

Cuando un producto tiene un precio de \$ 20, se venden 300 artículos. Si se eleva su precio a \$ 35, se venden 200.

- a) determine la ecuación de la demanda
- b) si el precio se fija en \$ 28, Cuántos artículos se venderían?
- c) si se quiere que la demanda sea de 250, qué precio debe fijarse?

# Solución

**FÓRMULA A UTILIZAR: DOS PUNTOS:**

$$Y - Y_1 = \frac{(Y_2 - Y_1)}{(X_2 - X_1)} (X - X_1)$$

a) Sustituyendo valores:  $y - 20 = \frac{35 - 20}{200 - 300} (x - 300) =$   
 $\frac{15}{-100} (x - 300) = \frac{15x}{-100} + \frac{4500}{100} = \frac{15x}{-100} + 45$

**$Y = \frac{15x}{-100} + 65$  es la ecuación de la demanda**

b) sustituyendo el dato

$$28 = \frac{15x}{3700 \cdot 100} + 65 \quad 28 - 65 = \frac{15x}{-100} \quad -37 = \frac{15x}{-100} \quad 3700 = 15x \quad x$$
$$= \frac{3700 \cdot 100}{15}$$

$$x = 246.6$$

c) sustituyendo el dato 250 en x:

$$y = (15) (250) / -100 + 65$$

$$y = 3750 / -100 + 65$$

$$y = -37.5 + 65$$

- $y = 27.5$



## Reflexiones

- 1.- La determinación de la ecuación de la demanda en función del precio permite estimar los resultados de sus posibles variaciones.
- 2.- La Geometría Analítica proporciona métodos confiables y científicos para tomas de decisiones no basadas en conocimientos empíricos
- 3.- El estudio del mercado es la base del sistema de producción.
- 4.- El entorno social y económico del mercado puede afectar estos pronósticos.

## Referencias y Bibliografía

Ballou, S. Geometría Analítica. (2016) Publicaciones Cultural.

Budnick, F. Matemáticas aplicadas para administración, economía y ciencias sociales. (2007). Mc Graw Hill. ISBN 9789701056981

Jagdish C. Arya, Robin W. Lardner. (2009). Matemáticas aplicadas a la Administración y a la Economía. Prentice Hall. ISBN VERSIÓN IMPRESA 978-607-442-302-0 ISBN E-BOOK 978-607-442-305- México.

### Material desarrollado en la Academia Disciplinar de Ingeniería Industrial