



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO**

**LICENCIATURA EN INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**ACADEMIA DISCIPLINAR DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

*Nombre de la asignatura:  
Análisis Económico y Financiero*

**Tema: Aplicación de la fórmula de pendiente y  
ordenada al origen en el estudio de mercado**

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**



**Academia Disciplinar  
de Ingeniería Industrial**

## Resumen

- En el estudio del mercado es importante el análisis del comportamiento de las variables e indicadores que puedan tener impacto en proceso de atención de la demanda, en un escenario de competitividad.
- Por lo que resulta fundamental determinar modelos matemáticos que represente el comportamiento de las variables y analizar su interrelación para predecir su comportamiento, en condiciones económico sociales determinadas. En este material se analizan las variables de oferta y demanda Respecto al precio de venta.

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

## Abstract

In the study of the market, it is important to analyze the behavior of the variables and indicators that may have an impact on the process of meeting demand, in a scenario of competitiveness.

Therefore, it is essential to determine mathematical models that represent the behavior of the variables and analyze their interrelationship in order to predict their behavior under specific socioeconomic conditions. In this material, the variables of supply and demand are analyzed with respect to the sale price.

**Keywords: Supply, 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 Pendiente y abscisa al origen.** La forma pendiente-ordenada al origen,  $y=mx+b$ , de las ecuaciones lineales, enfatiza la pendiente y la ordenada al origen de la recta
- **Pendiente.** Es la inclinación de una recta. Es la tangente del ángulo que forma la recta con el eje horizontal.
- **Ordenada al origen.** Punto que se localiza en el eje vertical, el de las ordenadas. Sus coordenadas son  $(0, b)$ .

# Desarrollo

- En la práctica, las variables del mercado tienen un comportamiento que puede ser representado en una ecuación, lo que permitiría analizar las posibles situaciones al cambio de alguna de ellas y, con ello visualizar posibles escenarios que faciliten una toma de decisiones.

# Ejemplo

- Cuando el precio oficial de un producto se autoriza en \$ 20, los productores argumentan que no les es costeable y retiran sus productos del mercado. Sin embargo, argumentan que por cada \$ 2 que se autorice incrementar el precio, incrementarán la oferta en 100 productos.
- a) determine la ecuación de la oferta
- b) determine la oferta si el precio es de \$ 100
- c) si se requiere una oferta de 2000 productos, ¿cuál sería el precio?



# Solución

a) FÓRMULA A UTILIZAR: pendiente y ordenada al origen.

$$Y = mx + b$$

En la que  $m$  es la pendiente y es igual al incremento de  $y$  sobre el incremento de  $x$

$$m = \Delta y / \Delta x$$

$\Delta y$  es el incremento del precio = 2

$\Delta x$  es el incremento en la oferta = 100

$B$  es el precio en el que no hay oferta = 20

$$m = \Delta y / \Delta x = 2 / 100 = 0.02$$

Sustituyendo valores =

$$y = 0.02x + 20$$

Esta ecuación representa el comportamiento de las variables de precio y oferta de este caso.



b) Si el precio se autoriza en 100, se sustituye en la ecuación encontrada.

$$100 = 0.02x + 20,$$

$$100 - 20 = 0.02x$$

$$80 = 0.02x$$

$$x = 4\ 000$$

## Reflexiones

- 1.- Para el mejor análisis del mercado es fundamental encontrar los modelos matemáticos que sean representativos del comportamiento de variables
- 2.- Con la ecuación encontrada, sea de oferta y demanda, es posible visualizar posibles escenarios.
- 3.- Las variaciones analizadas permitirán una toma de decisiones fundamentada.
- 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.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO**

**LICENCIATURA EN INGENIERÍA INDUSTRIAL**

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

