

# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

**Instituto de Ciencias  
Económico Administrativas**



- Área Académica: Contaduría
- Tema: Un estudio sobre comportamiento lineal  
Ingreso, Costo, Utilidad y Equilibrio
- Profesor(a): Cristian Nava Guzmán
- Periodo: Enero – Julio 2022

# Área Académica: Contaduría

Tema: Un estudio sobre comportamiento lineal Ingreso, Costo, Utilidad y Equilibrio

Resumen : La presente situación de aprendizaje es una práctica para las y los estudiantes, en la que confrontan comportamiento lineales bajo los enfoques numérico, gráfico y algebraico.

**Palabras Clave: Lineal, Costo, Utilidad, Ingreso y Punto de Equilibrio**



# Tema: Un estudio sobre comportamiento lineal Ingreso, Costo, Utilidad y Equilibrio

**Abstract** The present learning situation analyze a series of practices that allow students to confront linear behavior, by three approaches numeric, graphic and algebraic.

Keywords Linear, Income, Cost, Utility and break-even point



# Objetivo General

El objetivo de la presente situación de aprendizaje es que las y los estudiantes realicen una serie de prácticas que permitan una argumentación sobre el comportamiento lineal. Se espera que los estudiantes interpreten la razón de cambio como un indicador de crecimiento del ingreso, costo, utilidad. Con el fin de lograr el desarrollo de competencias necesarias para alcanzar la formación integral (UAEH, 2005) y transversalidad en el Núcleo de Formación Básico de la Licenciatura en Contaduría.

# Objetivos Específicos

Las prácticas en juego durante las diferentes fases son la comparación y la seriación. Explicadas por Caballero y Cantoral (2013), la comparación permite establecer diferencias entre estados para identificar si hubo un cambio y poder analizarlo. La seriación se relaciona con el análisis de estados sucesivos para establecer relaciones entre ellos, así encontrar una relación, patrón o comportamiento.

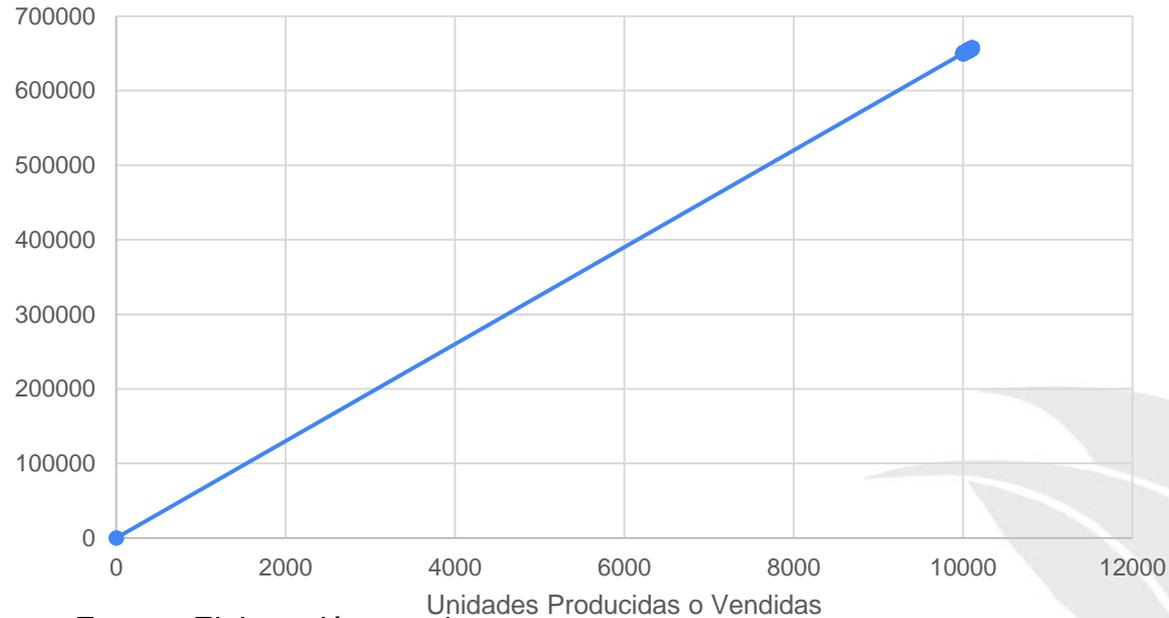
# Introducción

El estudio del ingreso, costo y utilidad, permitirá al alumnado describir su crecimiento y capacidad del mismo, identificando un punto de cambio (ganancias o pérdidas), para la toma de decisiones de la Licenciatura en Contaduría. La comparación y seriación, dentro del Pensamiento y Lenguaje Variacional (PyLVar), permitirá un acercamiento alternativo al de la asignatura. La situación de aprendizaje permite discutir los comportamientos variacionales asociados a la noción crecimiento, construcción intuitiva y funcional de razón de cambio desde comportamientos lineales.

# Apertura

- Actividad 1. Analiza la gráfica 1

Figura 1. Comportamiento Lineal de ... ¿?



Fuente: Elaboración propia

# Apertura

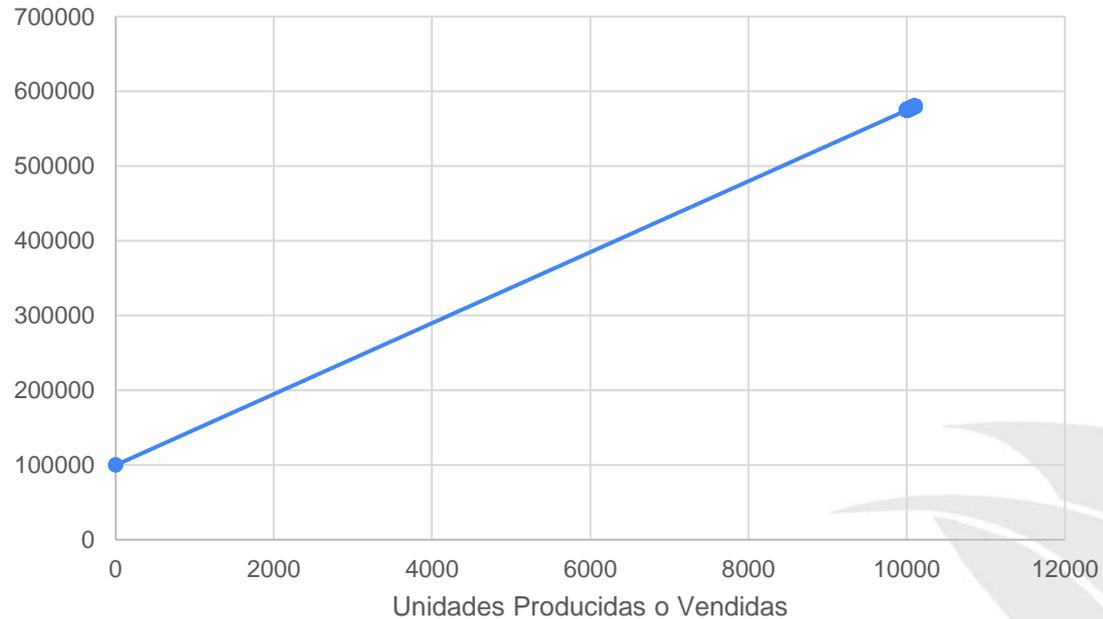
- En la gráfica anterior se presenta el comportamiento económico ¿del ingreso, costo y utilidad?, ¿por qué?
- ¿Qué representa cada eje? Argumente su respuesta.
- ¿Cómo crece el comportamiento económico del producto?

# Apertura

## Actividad 2. Analiza la gráfica 2

Figura 2. Comportamiento Lineal de . . .

¿?



Fuente: Elaboración propia

# Apertura

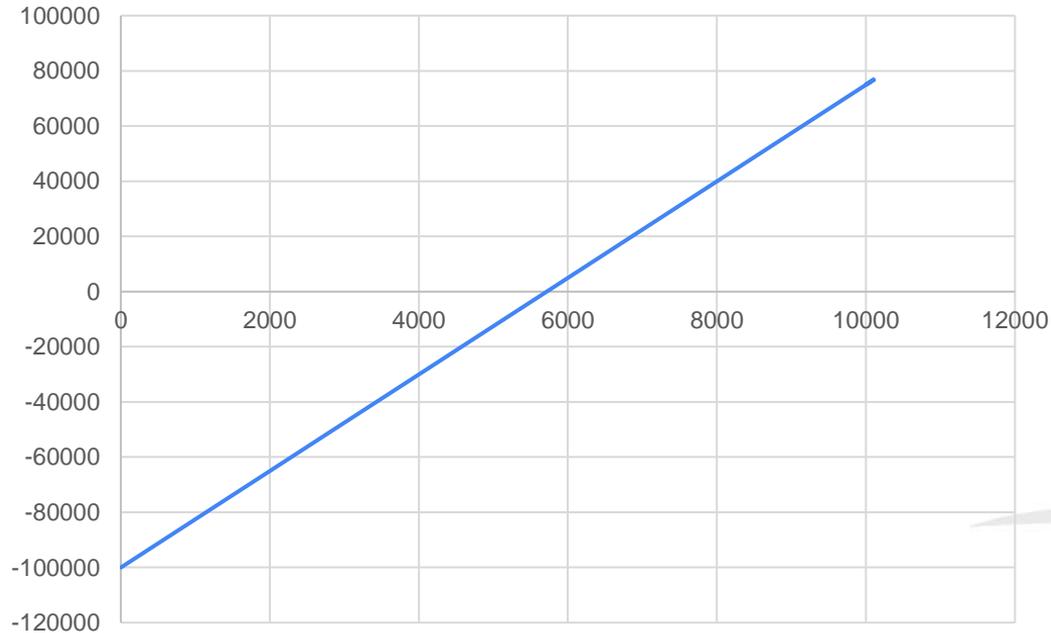
- En la gráfica anterior se presenta el comportamiento económico ¿del ingreso, costo y utilidad?, ¿por qué?
- ¿Qué representa cada eje? Argumente su respuesta.
- ¿Cómo crece el comportamiento económico del producto?
- ¿Qué diferencias encuentras entre ambos gráficos? Argumente su respuesta.

# Apertura

## Actividad 3. Analiza la gráfica 3

Figura 3. Comportamiento Lineal de . . .

¿?



Fuente: Elaboración propia

# Apertura

- En la gráfica anterior se presenta el comportamiento económico ¿del ingreso, costo y utilidad?, ¿por qué?
- ¿Qué representa cada eje? Argumente su respuesta.
- ¿Cómo crece el comportamiento económico del producto?
- ¿Qué diferencias encuentras entre los tres gráficos? Argumente su respuesta.
- ¿Qué significa la intersección de la Figura 3 en el eje horizontal? Argumente su respuesta

# Desarrollo

Actividad 4. Durante un día de actividades la empresa realiza un registro de las unidades vendidas o producidas el ingreso el costo y su utilidad.

Tabla 1. Valores Numéricos

<b>Unidades Vendidas o Producidas</b>	<b>Gráfico 1</b>	<b>Gráfico 2</b>	<b>Gráfico 3</b>
0	0	100000	-100000
2000	130000	195000	-65000
3000	195000	242500	-47500
4000	260000	290000	-30000
5000	325000	337500	-12500
6000	390000	385000	5000
7000	455000	432500	22500

Fuente: Elaboración propia

# Desarrollo

Analizando la Tabla 1 ¿Qué diferencias encuentras en el crecimiento para cada serie de datos? Justifique su respuesta.

¿Cómo calculas el crecimiento para cada serie de datos?, si para cada incremento de unidad vendida o producida, se da otro incremento.

¿En qué gráficos es necesario agregar o disminuir constantes?, ¿Cuánto es la cantidad para cada serie de datos?

# Desarrollo

Actividad 5. Analiza la siguiente tabla.

Tabla 2. Valores Ingreso, Costo y Utilidad

<b>Unidades Vendidas o Producidas</b>	<b>Ingreso</b>	<b>Costo</b>	<b>Utilidad</b>
4000	260000	290000	-30000
5000	325000	337500	-12500
6000	390000	385000	5000
7000	455000	432500	22500
8000	520000	480000	40000

Fuente: Elaboración propia

Cuando el ingreso es superior al costo, ¿cómo es la utilidad?

Cuando el costo es superior al ingreso, ¿cómo es la utilidad?

# Desarrollo

$$y = mx + b$$

Figura 4. Forma General Algebraica

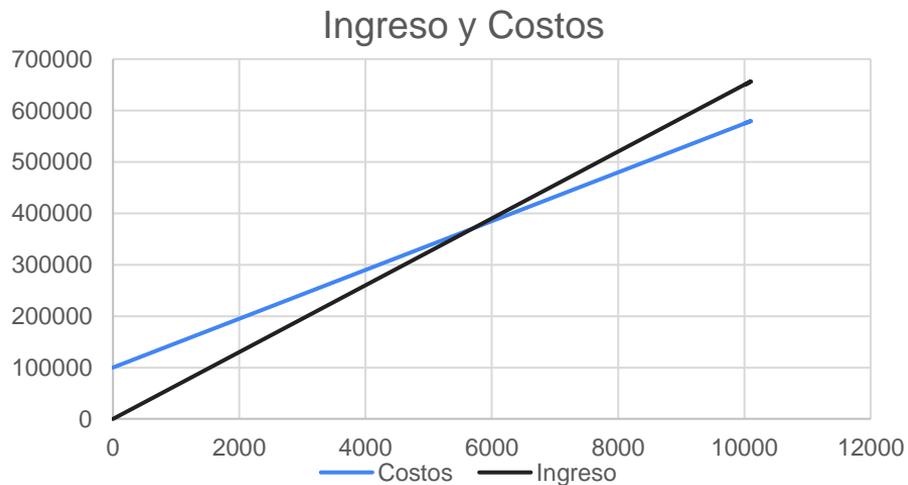
Para el gráfico 1, 2 y 3; del análisis previo qué valor es el de la razón de cambio y ordenada al origen.

Escribe la expresión analítica que describe el comportamiento para cada serie de datos.

# Desarrollo

Actividad 6. Para el siguiente gráfico colorea el área en que la empresa percibe ganancias o pérdidas.

Figura 5. Ingreso, Costo para la entidad económica



Fuente: Elaboración propia

¿Cómo nombras al par ordenado donde la utilidad es llamada perdida y cambia a ganancia?

# Cierre

Actividad 7. Describa ampliamente:

Del Figura 5 y la Tabla 2, ¿cuál es el valor aproximado donde se da el cambio de ganancia a pérdida?

Con las expresiones analíticas, ¿qué estrategia usarías para calcular con precisión dicho punto de equilibrio?

# Cierre

Actividad 8. Previsión, elabora una estrategia factible para determinar el ingreso, costo y utilidad, cuando se producen o venden 12,345, 15,438 y 18,978 unidades de producto.

Explica tu estrategia en el salón de clase.

# Cierre

Actividad 9. Considerando las gráficas, tablas y expresiones simbólicas ¿cómo clasificarías los comportamientos para el crecimiento?

¿De qué forma identificas para cada enfoque indicado el tipo de comportamiento?

# Referencias Bibliográficas

Caballero, M. y Cantoral, R. (2013). Una caracterización de los elementos del pensamiento y lenguaje variacional. *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa*, 26, (pp. 1007-1015).

Cantoral, R. y Farfán, R. (1998). *Pensamiento y Lenguaje Variacional en la Introducción al Análisis*. 42(3), 353-369.

Budnick, F. (2007). *Matemáticas Aplicadas para Administración, Economía y Ciencias Sociales*. McGraw Hill.

UAEH (2005). *Modelo Educativo de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*. UAEH.