



# **Análisis**

**de funciones de costo, ingreso y lucro  
en GeoGebra**

...

**Cálculo 1**

# Análisis de Funciones de Costo, Ingreso y Lucro en GeoGebra

## Objetivo del Deber

El objetivo de este deber es guiar al estudiante en el análisis de funciones de costo, ingreso y lucro utilizando GeoGebra. El estudiante encontrará puntos de corte, zonas de lucro positivo y negativo, y el punto de máximo lucro.

## Herramientas Necesarias

- Acceso a GeoGebra (puede ser la versión web en <https://www.geogebra.org/calculator> o la aplicación de escritorio).

## Pasos a Seguir

### Paso 1: Preparación de GeoGebra

- Abre GeoGebra y selecciona un nuevo gráfico en blanco.
- Asegúrate de tener activadas las opciones de 'Eje X' y 'Eje Y' para visualizar mejor las funciones.

### Paso 2: Introducción de Funciones

- Define la función de costo  $C(x)$  en la barra de entrada. Ejemplo:  $C(x) = 20x + 500$ .
- Define la función de ingreso  $R(x)$  en la barra de entrada. Ejemplo:  $R(x) = 50x$ .
- La función de lucro  $L(x)$  se calcula como la diferencia entre la función de ingreso y la función de costo. Introduce  $L(x) = R(x) - C(x)$ .

### **Paso 3: Análisis de Puntos de Corte**

- Utiliza la herramienta 'Intersectar dos objetos' para encontrar los puntos de corte entre las funciones de costo e ingreso, y entre la función de lucro y el eje X.
- Anota los puntos de corte, ya que indican el umbral de rentabilidad.

### **Paso 4: Identificación de Zonas de Lucro**

- Observa el gráfico de la función de lucro  $L(x)$ .
- Identifica las zonas donde  $L(x) > 0$  (lucro positivo) y donde  $L(x) < 0$  (lucro negativo).

### **Paso 5: Máximo Lucro**

- Utiliza la herramienta 'Extremos y Puntos de Inflexión' para encontrar el punto de máximo lucro en la función  $L(x)$ .
- Este punto representa el nivel de producción que maximiza el lucro.

### **Paso 6: Análisis y Conclusión**

- Analiza los resultados obtenidos. Reflexiona sobre el significado de los puntos de corte, las zonas de lucro y el punto de máximo lucro.
- Considera cómo cambios en las funciones de costo e ingreso podrían afectar estos resultados.

## **Entrega**

- Prepara un informe en GeoGebra incluyendo los gráficos de las funciones y los análisis realizados.
- Asegúrate de incluir una discusión sobre cómo interpretas cada uno de los elementos analizados y qué implicaciones tienen para un negocio.

## **Evaluación**

- Se evaluará la correcta introducción de las funciones en GeoGebra, la identificación precisa de puntos de corte, zonas de lucro y el punto

de máximo lucro, así como la calidad del análisis y las conclusiones presentadas.

---

Este deber proporciona una oportunidad práctica para aplicar conceptos de matemáticas financieras y análisis de funciones en un contexto empresarial utilizando GeoGebra.



# PUCE

---

CENTRO DE EDUCACIÓN VIRTUAL



Encuétranos



**Email:** [soportevirtual@puce.edu.ec](mailto:soportevirtual@puce.edu.ec) / **Teléfonos:** (593) (02) 299 1700 Ext. 2517 y 2518  
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca. Edificio de la facultad de comunicación, lingüística y literatura 2do. piso