

# Excurso: Relación entre valores promedios y valores marginales

Abreviaturas:

Q = Cantidad

CP = Costo promedio

CT = Costo total

CM = Costo marginal =  $(CT)'$

IP = Ingreso promedio

IT = Ingreso total

IM = Ingreso marginal (=  $IT'$ )

## 1 Costo promedio y costo marginal

- Afirmación: Si el costo marginal es **superior** al costo promedio, el costo promedio aumenta.

- Pasos para pasar del costo promedio al costo marginal:

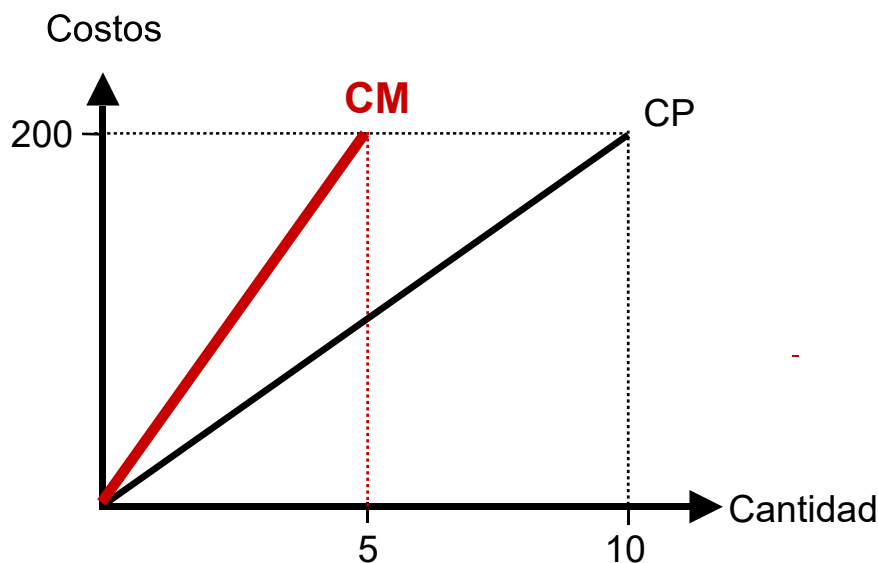
- ① Costo total = Costo promedio \* cantidad
- ②  $(\text{Costo total})'$

- Ejemplo:

$$CP = 20Q$$

- ①  $CT = 20Q * Q = 20Q^2$

- ②  **$CM = (CT)' = 40Q$**



- Se confirma la afirmación anterior.

## Pregunta:

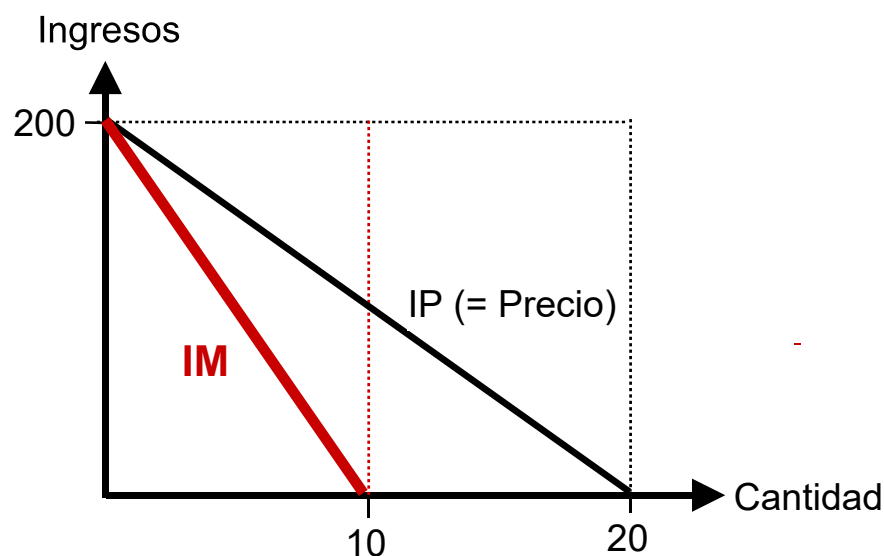
¿Esta afirmación ( $CM > CP \rightarrow CP$  aumenta) también se aplica al costo promedio no lineal, por ejemplo,  $CP = Q^2$ ? ¿Cuáles son los dos pasos?

- ①  $CT = CP \cdot Q = Q^2 \cdot Q = Q^3$
- ②  $(CT)' = CM = 3 \cdot Q^2$

→ La curva  $CM$  ( $3 \cdot Q^2$ ) está por encima de la curva  $CP$  ( $Q^2$ ).  
La afirmación también se confirma en este caso.

## 2 Ingreso promedio e ingreso marginal

- Afirmación: Si el ingreso marginal es **inferior** al ingreso promedio, el ingreso promedio disminuye.
- Pasos para pasar del ingreso promedio al ingreso marginal:
  - ① Ingreso total = Ingreso promedio \* cantidad
  - ②  $(\text{Ingreso total})'$
- Ejemplo:  
 $IP = 200 - 10Q$ 
  - ①  $IT = 200Q - 10Q^2$
  - ②  **$IM = (IT)' = 200 - 20Q$**



- Se confirma la afirmación anterior.