

## 4. La elasticidad

- 4. 1. Concepto de Elasticidad
- 4. 2. La elasticidad-precio de la demanda
- 4. 3. Relación entre elasticidad-precio e ingresos totales
- 4. 4. Otras elasticidades: elasticidad cruzada, elasticidad renta y elasticidad de la oferta

*Bibliografía recomendada: Krugman y Wells, cap.5.; Mankiw, cap.5. Blanco y Aznar, cap.3.*

# ELASTICIDAD

- Idea de sensibilidad. Ejemplo del mercado de servicios sanitarios.
- Mide cuánto una variable responde a cambios en otra variable.
- Es una medida numérica de la respuesta de la sensibilidad de la  $Q^D$  o la  $Q^S$  respecto de uno de sus determinantes.

## CONSTRUCCIÓN DE LA ELASTICIDAD PRECIO

<b>Bien</b>	<b>Precio original</b>	<b>Cambio en el precio</b>	<b>Cantidad original</b>	<b>Cambio en la cantidad</b>
Salchichas	0,80	0,10	108.750	7.500
Corbatas	4,98	0,15	144.750	4.500
Radios	50,00	0,05	9.980	20

## CONSTRUCCIÓN DE LA ELASTICIDAD PRECIO

<b>Bien</b>	<b>Precio original</b>	<b>Cambio en el precio</b>	<b>Cantidad original</b>	<b>Cambio en la cantidad</b>	<b>% de cambio en el precio</b>	<b>% de cambio en la cantidad</b>
Salchichas	0,80	0,10	108.750	7.500	-12,50	6,90
Corbatas	4,98	0,15	144.750	4.500	-3,01	3,11
Radios	50,00	0,05	9.980	20	-0,10	0,20

## DE LA ELASTICIDAD ARCO A LA ELASTICIDAD PUNTO

$$\eta_p = - \frac{\Delta \% Q^D}{\Delta \% p} = - \frac{\frac{\Delta Q^D}{\bar{Q}}}{\frac{\Delta p}{\bar{p}}} = - \frac{\Delta Q^D}{\Delta p} \frac{\bar{p}}{\bar{Q}}$$

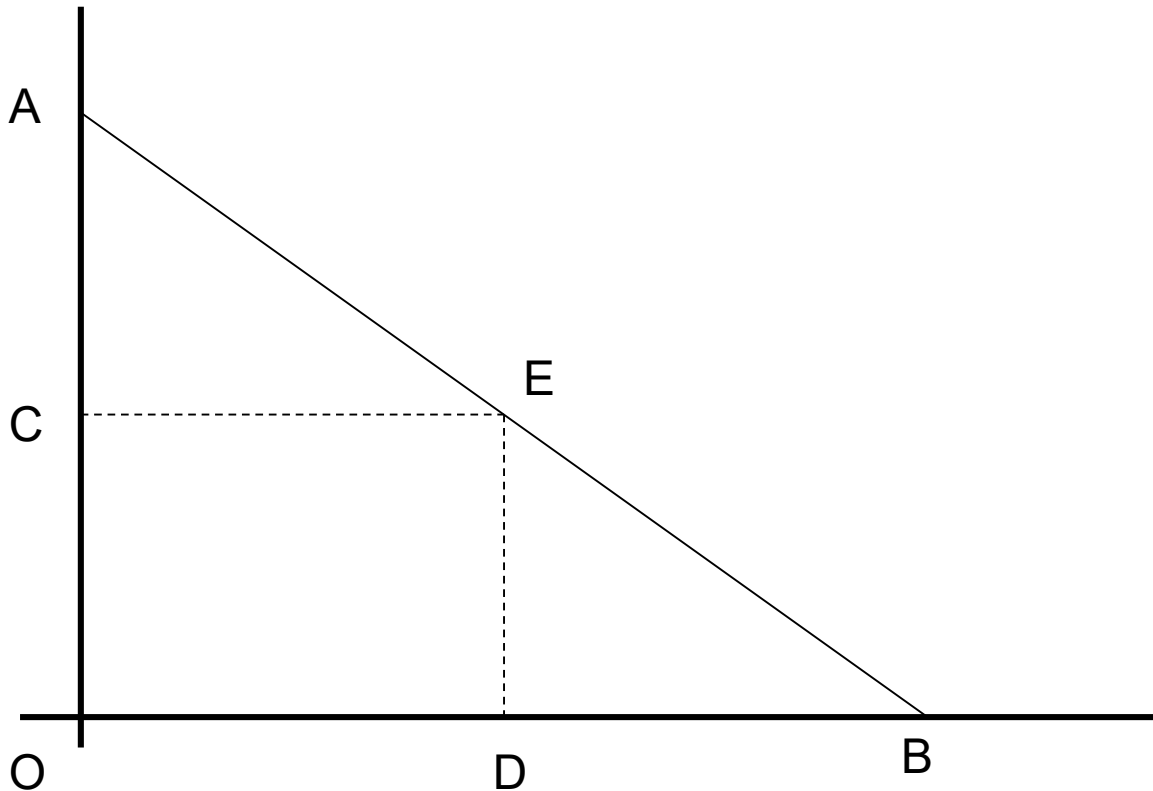
$$\eta_p = \lim_{\Delta p \rightarrow 0} \left( - \frac{\Delta Q^D}{\Delta p} \frac{\bar{p}}{\bar{Q}} \right) = - \frac{dQ^D}{dp} \frac{p}{Q}$$

**!!! ELASTICIDAD NO ES LO MISMO QUE PENDIENTE !!!**

## ANÁLISIS DE LA ELASTICIDAD PRECIO

- Interpretación de los valores de la elasticidad. Diferentes tipos de curvas:
  - Elásticas; Inelásticas; Perfectamente elásticas; Perfectamente rígidas; Elasticidad Unitaria.
  - Elasticidad de dos rectas para un mismo  $p$ .
  - Elasticidad a lo largo de una demanda rectilínea. [Ver análisis geométrico.](#)
- Determinantes de la elasticidad:
  - Existencia de sustitutos cercanos.
  - Necesarios vs. Lujo.
  - Largo plazo vs. Corto plazo.

# ANÁLISIS GEOMÉTRICO DE LA ELASTICIDAD



$$\eta_p = -\frac{dQ}{dp} \frac{p}{Q}; \quad \eta_p = (-) \frac{OB}{OA} \frac{OC}{OD}$$

$$\eta_p = \frac{OB}{OA} \frac{OC}{OD} = [VOAB \approx VDEB] = \frac{DB}{DE} \frac{OC}{OD} = \frac{OD}{OC} \frac{OC}{OD} = 1$$



## ALGUNOS EJERCICIOS

1. Si al aumentar el precio un 25%, la cantidad demandada disminuye un 15%, calcule e interprete la elasticidad de la demanda.
2. El objetivo que la Junta de Accionistas le ha impuesto al D.G. es incrementar las ventas un 10% al final de este año. ¿Que debería hacer con el precio si un estudio le demuestra que la elasticidad de su demanda es 2,5?
3. El equilibrio de mercado del producto X es  $p = 50$  y  $Q = 10$ . Un cambio en el precio de los factores productivos desplaza la oferta hasta ser  $p = 10$  Q y el precio de equilibrio pasa a ser 80. Calcule la elasticidad de la demanda por el método del punto medio.
4. Si la demanda de un mercado es  $p = 750 - 0,075Q$ , calcule la elasticidad de la demanda si el precio es 450.
5. Demostrar que con una curva de demanda lineal ( $Q = a - bp$ ), la elasticidad en el punto medio de la recta es 1.
6. Con la demanda,  $Q=120.000-5\cdot P$ , calcule el precio para el cual los ingresos totales de los productores serían máximos. Calcule y represente dichos ingresos totales.



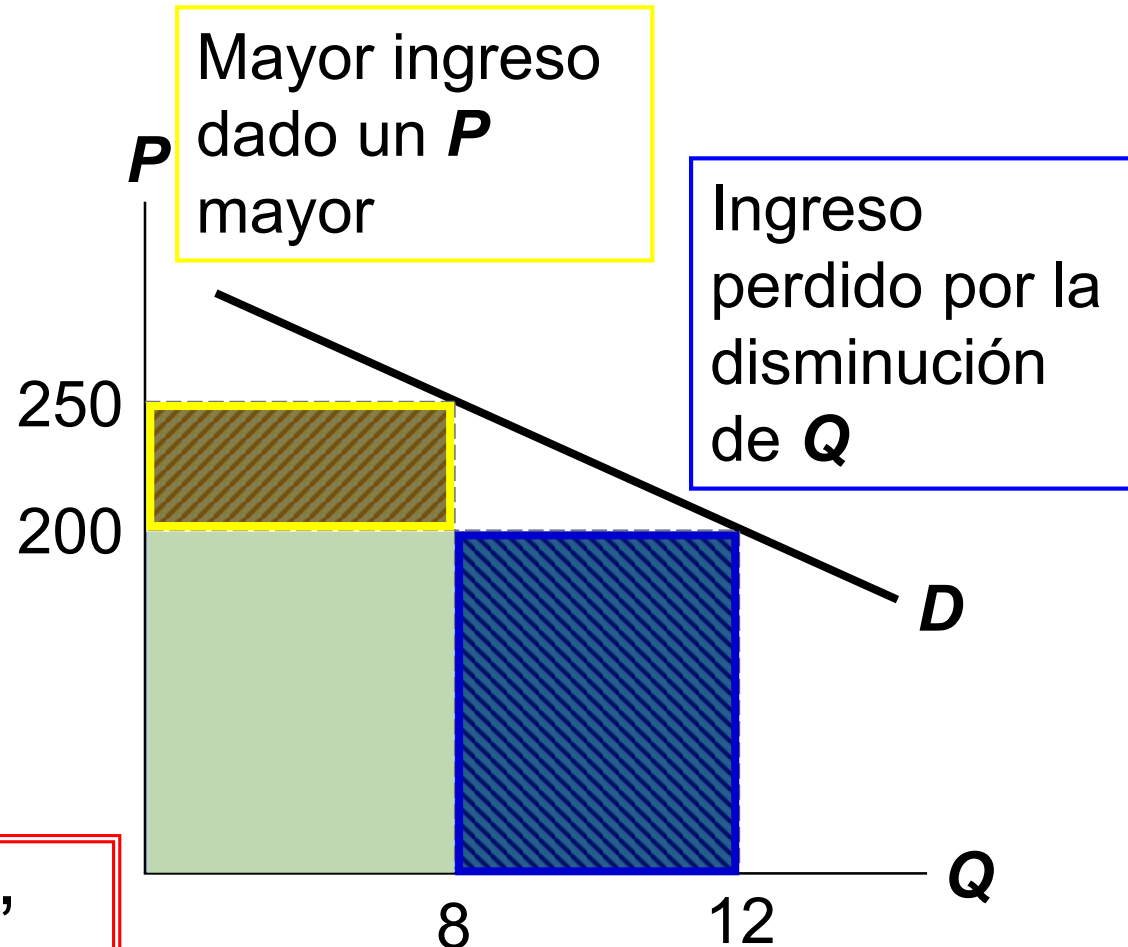
# Elasticidad precio e IT

Demanda elástica  
(elasticidad  $> 1$ )

Si  $P = 200$ ,  
 $Q = 12$ ,  
ingreso = 2400.

Si  $P = 250$ ,  
 $Q = 8$ ,  
ingreso = 2000.

Cuando  $D$  es elástica,  
un incremento de  $P$   
causa un descenso del  
IT.



Demanda para  
los programas

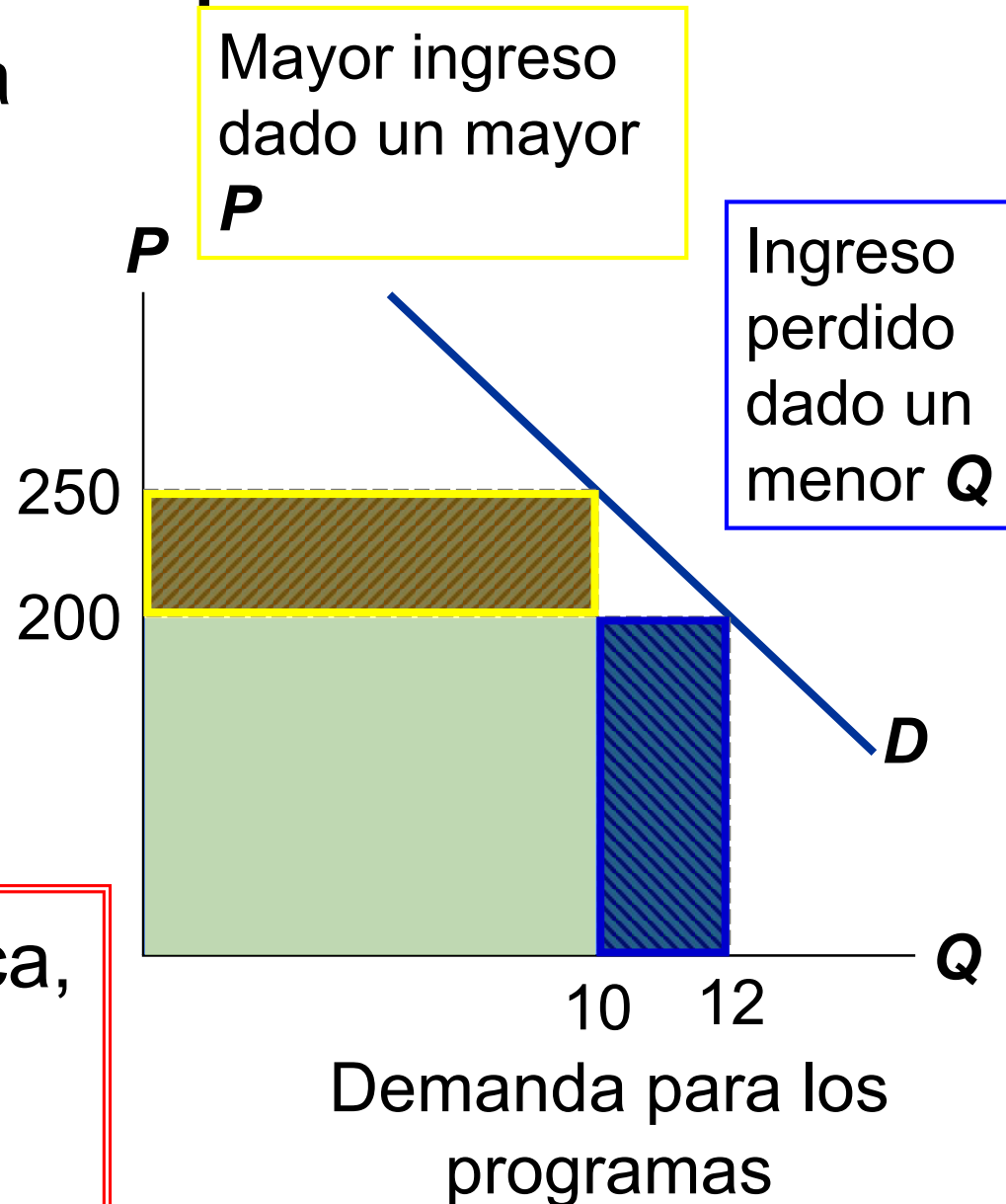
# Elasticidad precio e IT

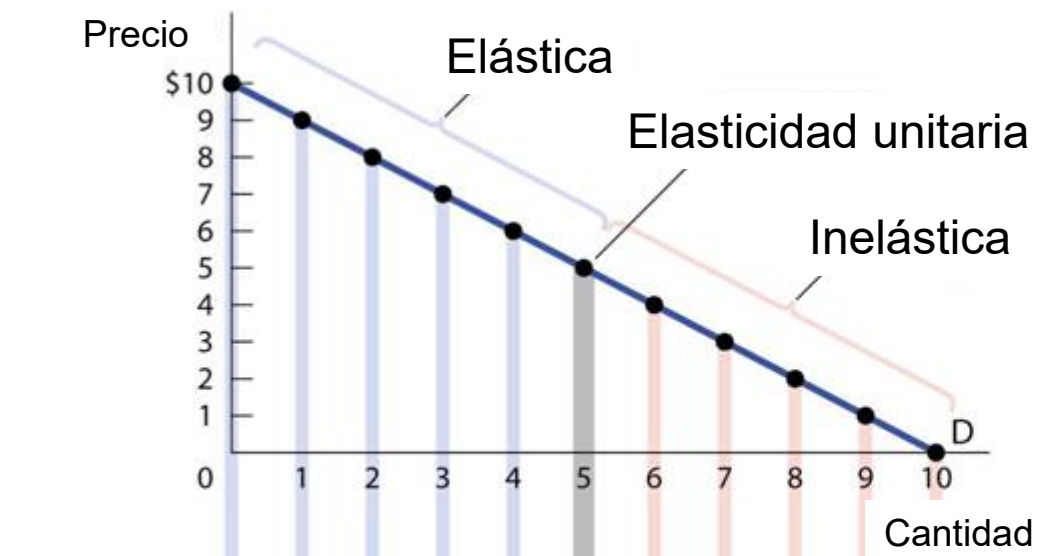
Demanda inelástica  
(elasticidad  $< 1$ )

Si  $P = 200$ ,  
 $Q = 12$  e ingreso  
= 2400.

Si  $P = 250$ ,  
 $Q = 10$  e  
ingreso = 2500.

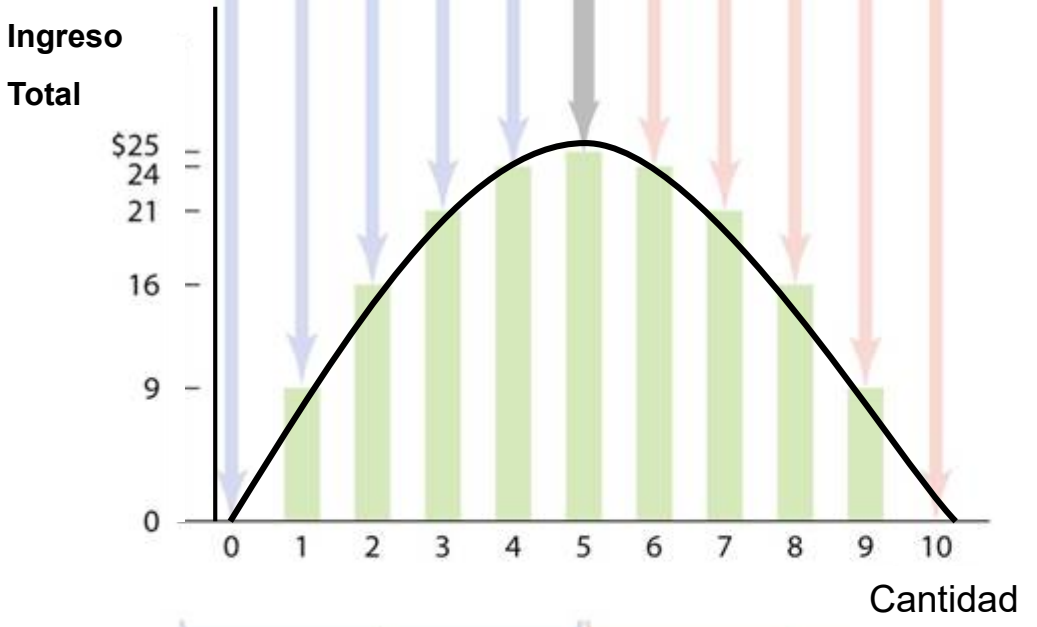
Cuando  $D$  es inelástica,  
un incremento en el  
precio aumenta el IT.





Precio      Cantidad      Ingreso Total

\$0	10	\$0
1	9	9
2	8	16
3	7	21
4	6	24
5	5	25
6	4	24
7	3	21
8	2	16
9	1	9
10	0	0



Precio menor, aumenta el ingreso total

Precio menor, reduce el ingreso total

**La elasticidad precio cambia a lo largo de la curva de Demanda**

- **Elasticidad renta y cruzada**

## **LA ELASTICIDAD DE LA OFERTA**

Elasticidad precio de la oferta

$$\varepsilon = \frac{dQ^s}{dp} \frac{p}{Q^s}$$

Exactamente igual EXCEPTO elasticidad unitaria

# EJERCICIOS

Williams, J. et al. (2004), "Alcohol and marijuana use among college students: economic complements or substitutes?, *Health Economics*, 13.

