



Elasticidades



OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Definir, calcular y explicar los factores que influyen en la elasticidad precio de la demanda
- Definir, calcular y explicar los factores que influyen en la elasticidad renta de la demanda y en la elasticidad cruzada de la demanda
- Definir, calcular y explicar los factores que influyen en la elasticidad de la oferta.

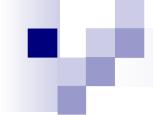
INTRODUCCIÓN

Recordemos que, cuando la oferta aumenta, el precio de equilibrio baja y la cantidad de equilibrio sube.

¿Disminuye el precio en un monto importante y la cantidad aumenta sólo un poco?

¿O el precio apenas baja y hay un gran aumento en la cantidad?

La respuesta depende de la sensibilidad de la cantidad demanda ante un cambio en el precio



ELASTICIDAD . . .

... Concepto general que puede usarse para determinar cuantitativamente la respuesta de una variable cuando se produce un cambio en otra variable.

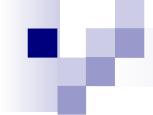
... es la medida de cómo responden los compradores y vendedores a cambios en las condiciones del mercado.

... nos permite analizar con mayor precisión la oferta y la demanda.



TIPOS DE ELASTICIDAD

- Elasticidad precio de la demanda
- Elasticidad ingreso de la demanda
- Elasticidad cruzada de la demanda
- Elasticidad de la oferta



ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA



DEFINICIÓN

Es una medida, sin unidades, de la sensibilidad de la cantidad demandada de un bien o servicio ante un cambio en su precio, *ceteris paribus*.

CÁLCULO

La elasticidad precio de demanda se calcula como el porcentaje de cambio en la cantidad demandada dividido entre el porcentaje de cambio en el precio.

$$\varepsilon \equiv \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta P} \quad \varepsilon = \frac{\Delta Q / Q}{\Delta P / P} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q} \quad \varepsilon = \frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P}{Q}$$

Para un punto de la función de demanda puede calcularse como:

$$\varepsilon = \frac{\frac{Q_2 - Q_1}{Q_1}}{\frac{P_2 - P_1}{P_1}} = \frac{\frac{\Delta Q}{Q_1}}{\frac{\Delta P}{P_1}}$$

$$e_p = \frac{\frac{+2}{3}}{\frac{-2}{7}} = \frac{[2/3 = .66667]}{[-2/7 = -.28571]} = \frac{\% \Delta Q = 67\%}{\% \Delta P = -28.5\%} = -2.3$$

La elasticidad precio de la demanda
Es de -2.3

El precio decrece \$7 a \$5

P_x

$$P_1 = \$7$$

$$\Delta P = -2$$

$$P_2 = \$5$$

$$P_2 - P_1 = 5 - 7 = \Delta P = -2$$

$$Q_2 - Q_1 = 5 - 3 = \Delta Q = +2$$

$$Q_1 = 3$$

$$Q_2 = 5$$

$$Q_x / ut$$

$$\Delta Q = +2$$

Si el precio cambia de \$5 a \$7 ¿El coeficiente de la elasticidad punto es diferente?

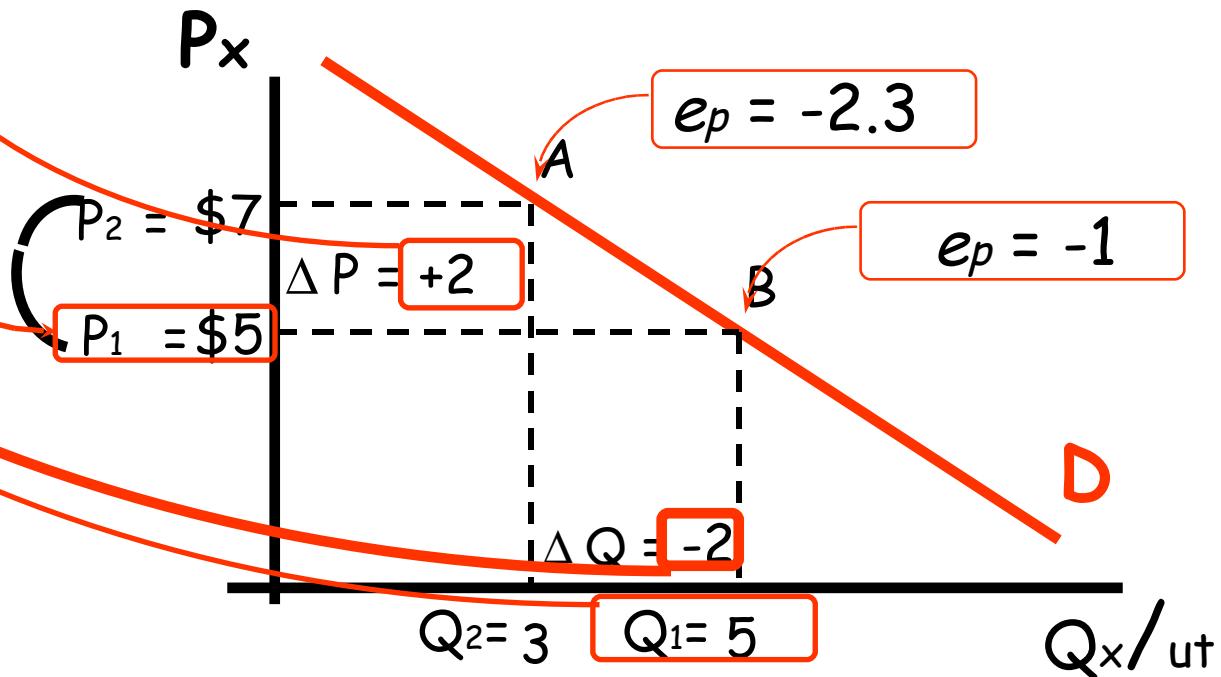
R/. La elasticidad precio punto es diferente en cada punto de la curva (lineal)

$$e_p = \frac{\frac{-2}{5} = -.41}{\frac{+2}{5} = .4} = \frac{\% \Delta Q = -40\%}{\% \Delta P = 40\%} = -1$$

Cuando el precio incrementa de \$5 a \$7, la $e_p = -1$

Cuando el precio decrece de \$7 a \$5, $e_p = -2.3$

Existe una
Manera fácil
De resolver
El problema



Estimando la Elasticidad Precio de Demanda empleando la fórmula del punto medio (arco)

Para resolver el problema de la elasticidad punto, calculamos la elasticidad precio de demanda utilizando la fórmula del punto medio. Esta fórmula es preferible porque nos brinda la misma respuesta independientemente de la dirección del cambio en el precio.

$$\varepsilon = \frac{(Q_2 - Q_1)/[(Q_2 + Q_1)/2]}{(P_2 - P_1)/[(P_2 + P_1)/2]}$$

La fórmula de la elasticidad arco se puede expresar como:

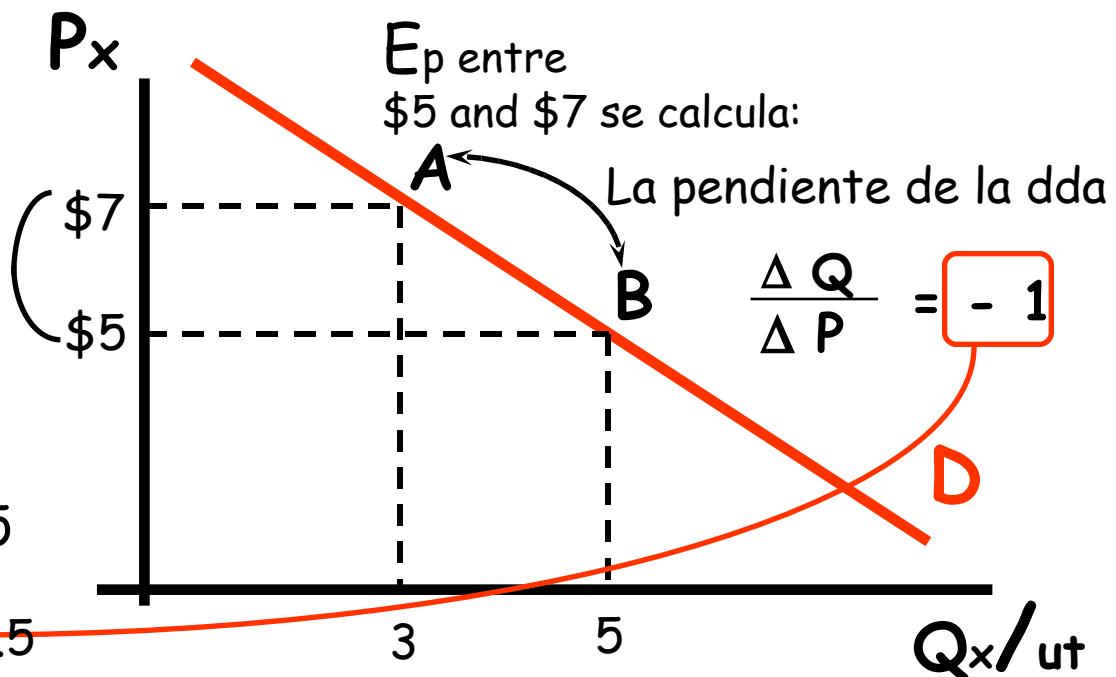
$$e_p = \frac{\Delta Q}{\Delta P} * \frac{P_1 + P_2}{Q_1 + Q_2}$$

$$\begin{aligned} P_1 + P_2 &= 12 \\ P_1 = \$7, & \\ P_2 = \$5, & \\ Q_1 = 3 & \\ Q_2 = 5 & \\ Q_1 + Q_2 &= 8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Q_2 - Q_1 &= 5 - 3 = \Delta Q = +2 \\ P_2 - P_1 &= 5 - 7 = \Delta P = -2 \end{aligned}$$

$$e_p = -1 * \frac{12}{8} = -1.5$$

La e_p promedio entre \$5 y \$7 es -1.5

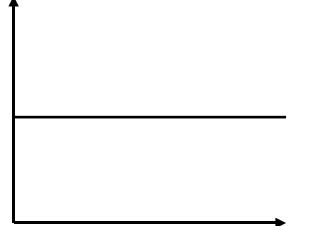
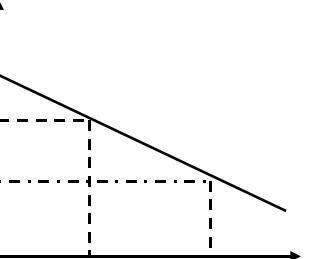
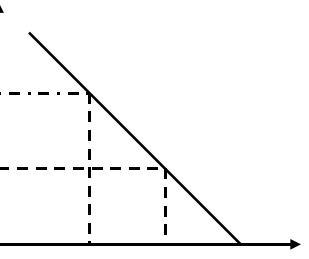




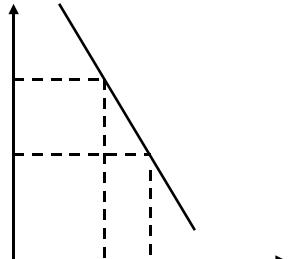
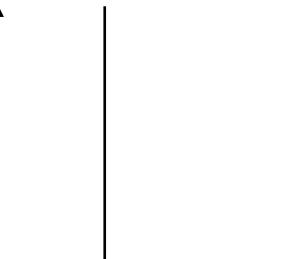
Según el valor que tome el coeficiente de elasticidad se puede definir que el bien es:

- Perfectamente elástica
- Elástica
- Elasticidad unitaria
- Inelástica
- Perfectamente inelástica

Elasticidad Precio de la demanda

Tipo de elasticidad	Magnitud	Significado	
Perfectamente elástica o infinitamente elástica	infinita	El cambio más pequeño posible en el precio provoca una cambio infinitamente grande en la cantidad demandada	
Elástica	Mayor que 1 Menor que infinito	El cambio porcentual en la cantidad demandada excede el cambio porcentual en el precio	
Unitaria	Igual a 1	El cambio porcentual en la cantidad demandada es igual al cambio porcentual en el precio	

Elasticidad Precio de la demanda

Tipo de elasticidad	Magnitud	Significado	Posición curva
Inelástica	Menor que 1 Mayor que Cero	El cambio porcentual en la cantidad demandada es inferior al cambio porcentual en el precio	
Perfectamente inelástica o completamente inelástica	Cero	La cantidad demandada es la misma en todos los precios	

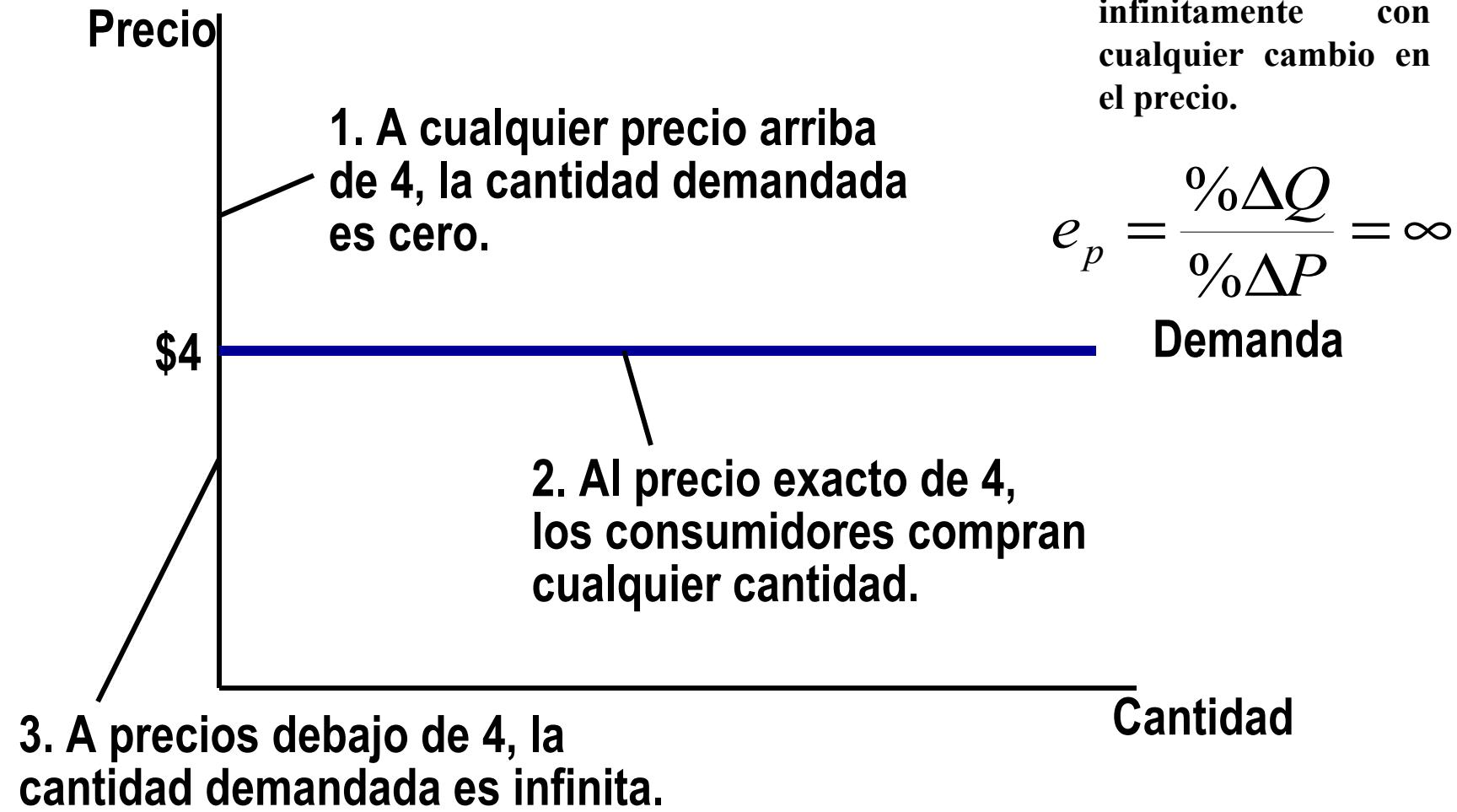
CASO EXTREMO: DEMANDA PERFECTAMENTE ELÁSTICA

Curva de demanda horizontal el coeficiente de la elasticidad precio de la demanda es infinito, *i.e*, perfectamente elástica. En este caso los compradores no están dispuestos a pagar más de P cualquiera sea la cantidad del bien. La cantidad demandada del bien es cero cuando el precio es mas alto.

Los individuos están dispuestos a comprar cualquier cantidad situada dentro de un intervalo a ese precio P .

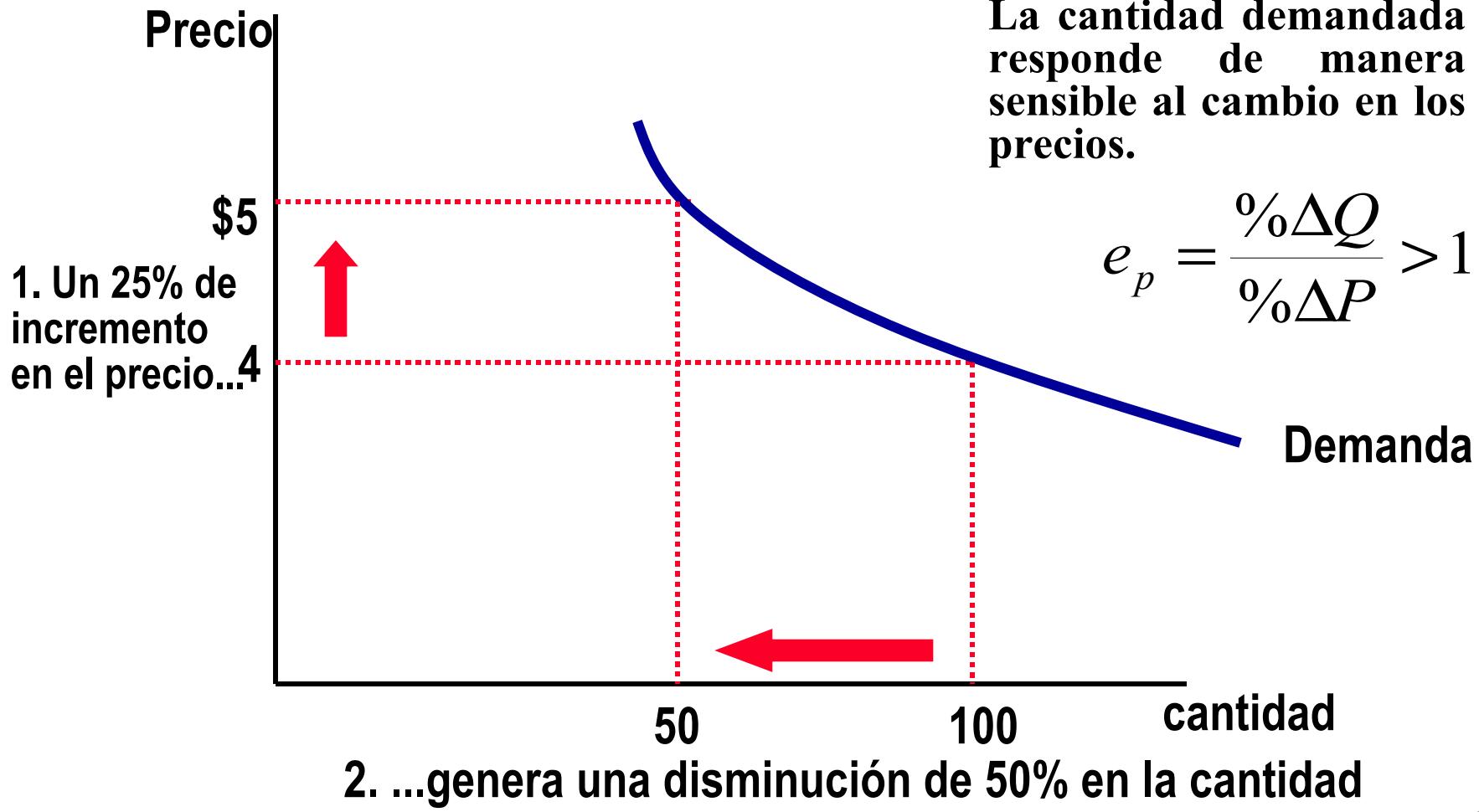
Demanda Perfectamente Elástica

Elasticidad = ∞



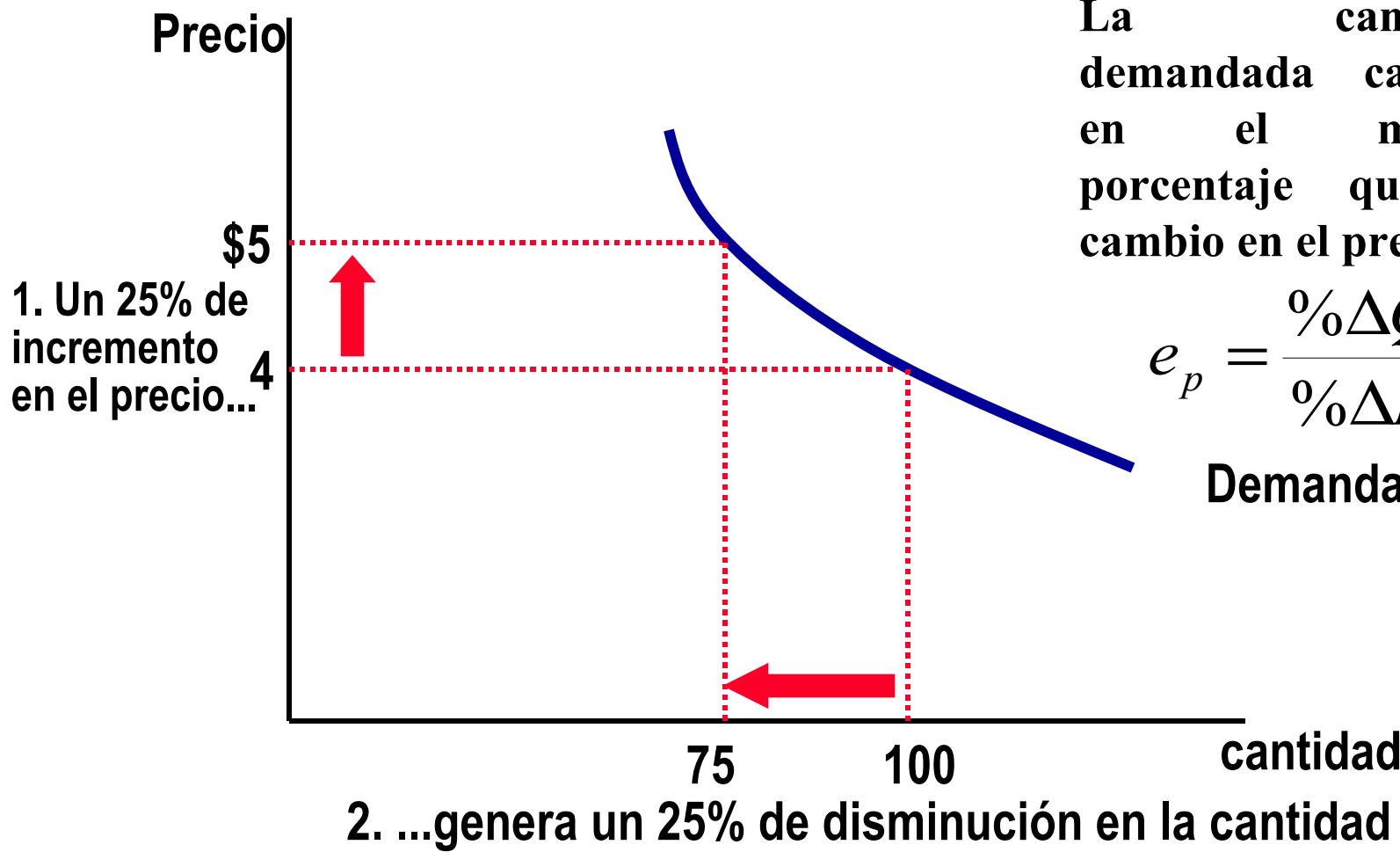
Demanda Elástica

Elasticidad > 1



Demanda de Elasticidad Unitaria

Elasticidad = 1



La cantidad demandada cambia en el mismo porcentaje que el cambio en el precio.

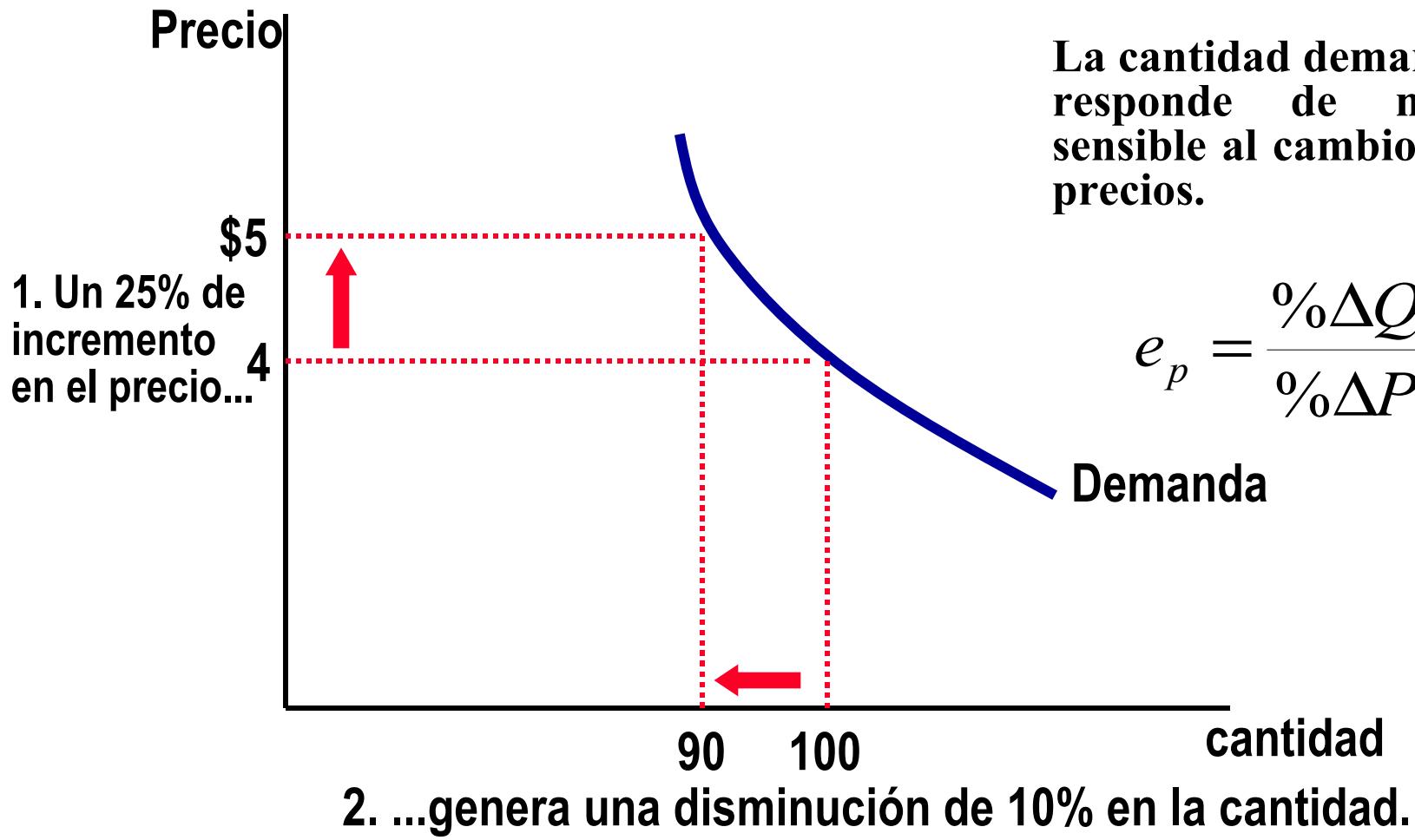
$$e_p = \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta P} = 1$$

Demanda



Demanda Inelástica

Elasticidad < 1



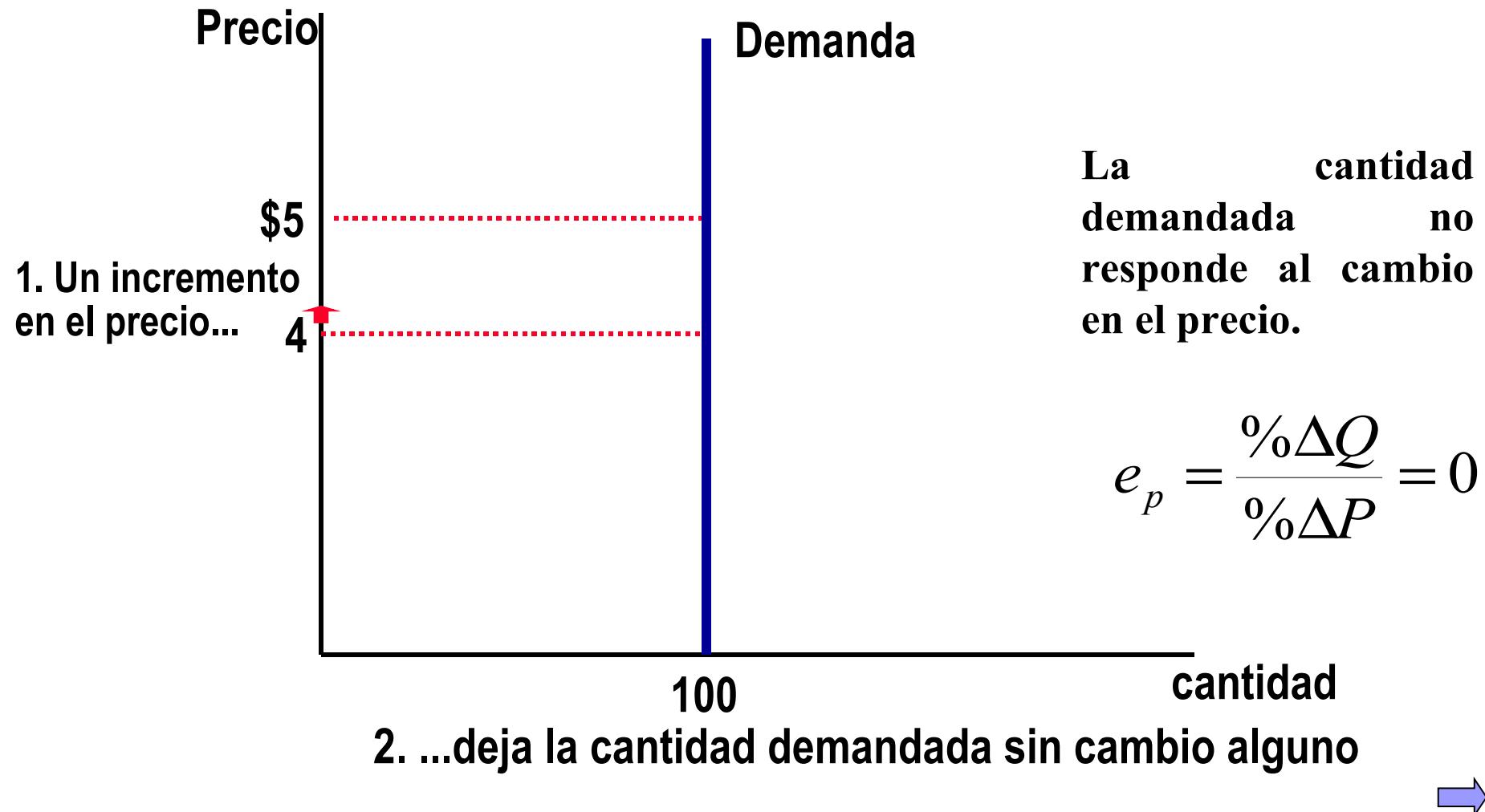
CASO EXTREMO: DEMANDA PERFECTAMENTE INELÁSTICA

La curva de demanda vertical no muestra ninguna respuesta de la cantidad demandada de las variaciones del precio. En este caso el coeficiente es 0 (cero), *i.e*, la demanda es perfectamente inelástica.

Cuando una persona dice: “Debo conseguirlo, a cualquier precio”

Demanda Perfectamente Inelástica

Elasticidad = 0



Factores que influyen sobre la elasticidad de la demanda

La elasticidad depende de tres factores principales:

1. Sustitutos cercanos

- Cuanto más cercanos sean los sustitutos de un bien o servicio más elástica será la demanda.
- El grado en que un bien puede ser sustituido por otro depende de qué tan general o específico se defina.
- Los artículos de primera necesidad (Comida, vivienda, vestido) tienen poco sustitutos y por tanto son bienes inelásticos.
- Los artículos de lujo (vacaciones, carros,etc) tienen muchos sustitutos y por lo general son bienes elásticos.

2. *La proporción del ingreso gastado en el bien*

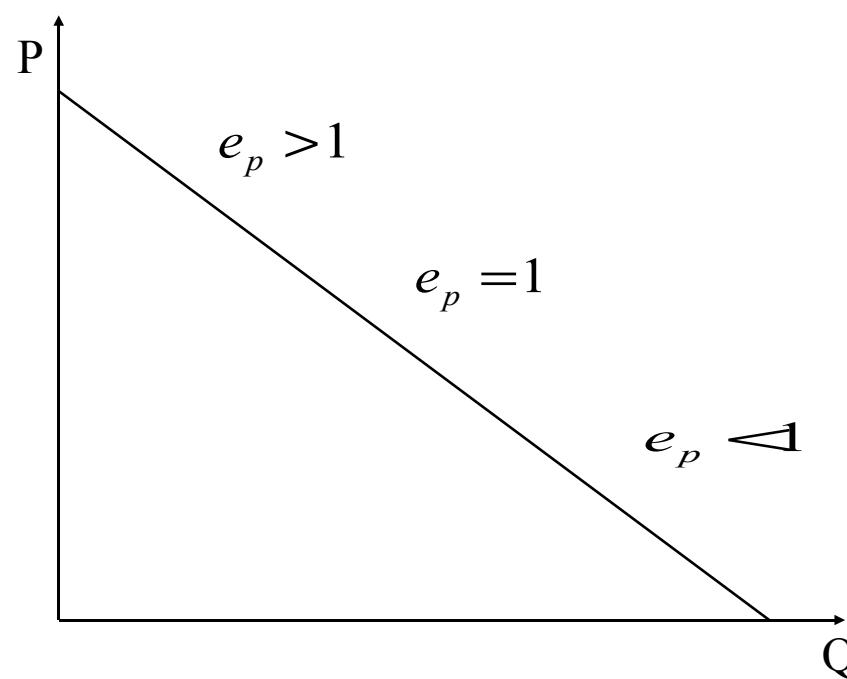
Siempre y cuando los demás factores permanezcan constantes, cuanto más grande sea la proporción de ingreso que se gasta en un bien , más elástica será su demanda.

3. *Tiempo transcurrido desde un cambio de precio*

Cuanto más tiempo haya transcurrido desde un cambio de precio, más elástica será la demanda.

Elasticidad en una curva de demanda lineal...

En una curva de demanda en línea recta, la elasticidad disminuye conforme el precio baja y la cantidad demandada aumenta. La demanda tiene elasticidad unitaria en el punto medio de la curva. Por encima de este punto, la demanda es elástica; por debajo , la demanda es inelástica





ELASTICIDAD Y LOS INGRESOS

ELASTICIDAD E INGRESO TOTAL

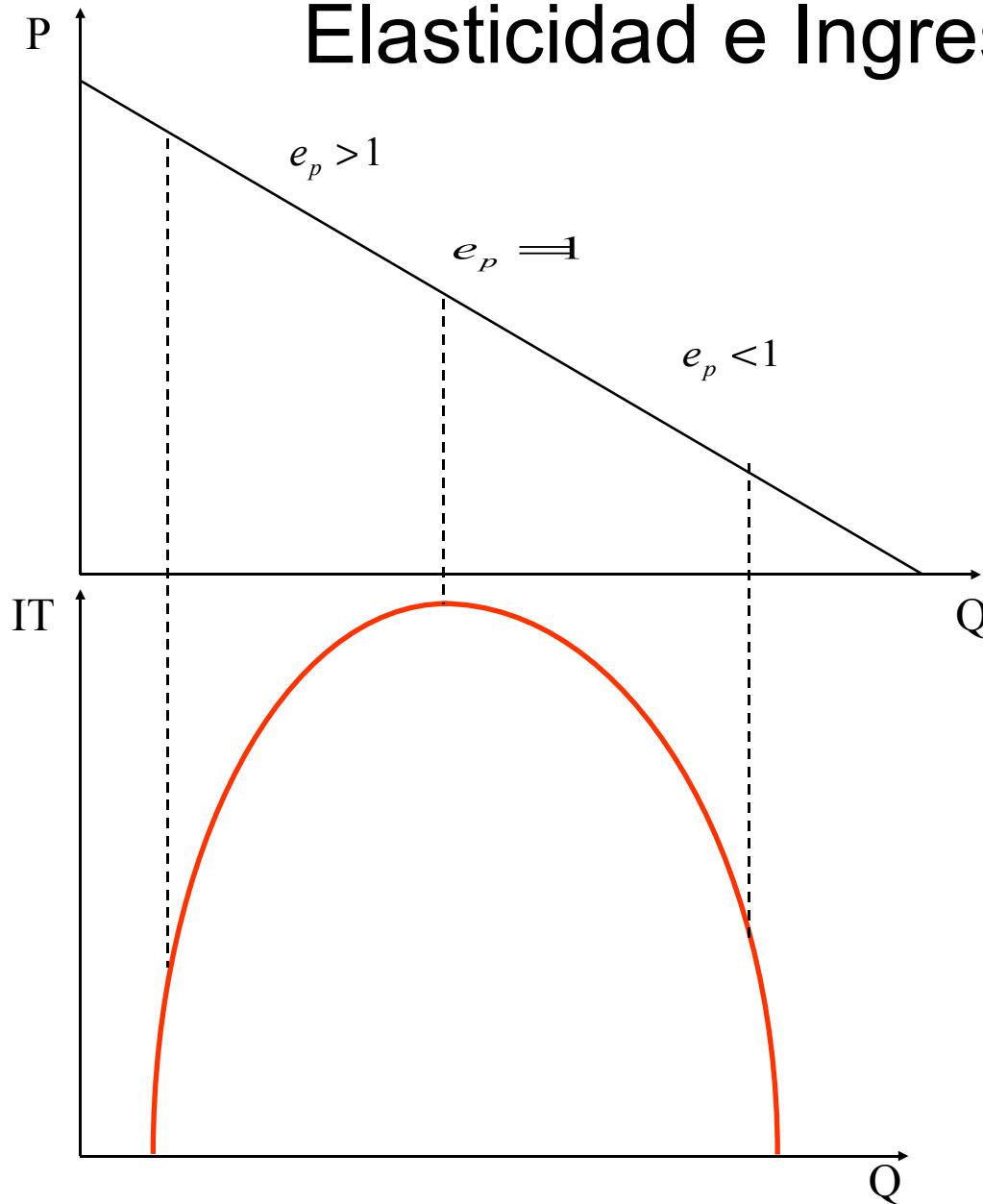
- ◆ Ingreso Total es la cantidad pagado por los compradores y recibida por los vendedores de un bien.
- ◆ Se calcula como el precio del bien multiplicado por la cantidad vendida.

$$IT = P \times Q$$

Estimando la elasticidad en una curva de demanda lineal

Precio	Cantidad	IT	%P	%Q	Elasticidad	Descripción
\$0	14	\$0				
1	12	\$12	2.0	-0.2	-0.1	inelástica
2	10	\$20	0.7	-0.2	-0.3	inelástica
3	8	\$24	0.4	-0.2	-0.6	inelástica
4	6	\$24	0.3	-0.3	-1.0	unitaria
5	4	\$20	0.2	-0.4	-1.8	elástica
6	2	\$12	0.2	-0.7	-3.7	elástica
7	0	\$0	0.2	-2.0	-13.0	elástica

Elasticidad e Ingreso Total



SEGMENTO ELÁSTICO DE LA CURVA DE DEMANDA:

Si baja P aumenta el Ingreso

SEGMENTO INELÁSTICO DE LA CURVA DE DEMANDA:

Si baja P disminuye el Ingreso

Se obtiene el Ingreso Total más alto cuando la Elasticidad Precio de la demanda es Unitaria.

Elasticidad y el ingreso

	Ingreso total (IT)	
	INCREMENTO DE PRECIOS	DISMINUCIÓN DE PRECIOS
ELÁSTICA	IT disminuye	IT aumenta
UNITARIAMENTE ELÁSTICA	IT sin cambio	IT sin cambio
INELÁSTICA	IT aumenta	IT disminuye

Con una curva de demanda elástica, un incremento en el precio conduce a una disminución en la cantidad demandada proporcionalmente mayor. En consecuencia, el ingreso total disminuye.

Con una curva de demanda inelástica, un incremento en el precio conduce a una disminución en la cantidad demandada proporcionalmente menor. En consecuencia, el ingreso total aumenta.



ELASTICIDAD RENTA (ingreso) DE LA DEMANDA



DEFINICIÓN

Mide la sensibilidad de la demanda de un bien o servicio, sin unidades, ante un cambio en el nivel de ingreso o renta de los consumidores, cuando los demás factores permanecen constantes.

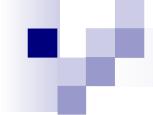
Cálculo

Se calcula como el porcentaje de cambio en la cantidad demandada dividido entre el porcentaje de cambio en el ingreso o renta.

$$\text{Elasticidad Ingreso} = \frac{\% \text{ cambio en la cantidad demandada}}{\% \text{ cambio en el ingreso}}$$

Elasticidad ingreso de la demanda

Tipo de elasticidad	Magnitud	Significado	Ejemplos
Bien normal Bien de lujo	Positiva mayor que uno	El cambio porcentual en la cantidad demanda es mayor que el cambio porcentual en el ingreso	<u>Bienes de lujo:</u> Carros deportivos, los alimentos caros, piles, vacaciones, etc
Bien normal Bien inferior	Positiva menor que 1 pero mayor que cero	El cambio porcentual en la cantidad demanda es menor que el cambio porcentual en el ingreso	<u>Bienes necesarios:</u> Alimentos, ropa, servicios médicos, servicios públicos, gasolina.
Bien inferior	negativa	Cuando aumenta ingreso, disminuye la cantidad demandada	<u>Bienes inferiores:</u> Productos genéricos, huevo, el servicio de bus.



ELASTICIDAD PRECIO CRUZADO DE LA DEMANDA



DEFINICIÓN

Mide la sensibilidad de la demanda de un bien o servicio, sin unidades, ante un cambio en el precio de un sustituto o de un complementario, cuando los demás factores permanecen constantes.

CÁLCULO

Se calcula como el porcentaje de cambio en la cantidad demandada dividido entre el porcentaje de cambio en el precio de un sustituto o un complementario.

**Elasticidad cruzada
de la demanda**

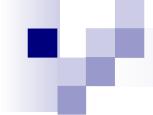
=

**% cambio en la
cantidad demandada**

**% cambio en el precio
de un sustituto o
complementario**

Elasticidad cruzada de la demanda

Tipo de elasticidad	Magnitud	Significado	Ejemplos
Sustitutos perfectos	Positiva y tiende a infinito	El cambio más pequeño posible en el precio de un bien ocasiona un cambio infinitamente grande en la cantidad demanda del otro bien	La carne de res y de cerdo. Dos marcas de un bien o servicio
Sustitutos	Positiva, menor que infinito	Si aumenta el precio de un bien, también aumenta la cantidad demanda del otro bien	La pizza y las hamburguesas.
Independientes	Cero	La cantidad demandada de un bien permanece constante, independientemente del precio del otro bien	Los periódicos y el jugo de naranja
Complementarios	Menor que cero (negativa)	Si el precio de un bien aumenta, la cantidad demandada del otro bien disminuye	La gasolina y el carro



ELASTICIDAD PRECIO DE LA OFERTA

Definición: mide cuánto responde la cantidad ofertada a un cambio en el precio (sin unidades).

Cálculo: se estima como el porcentaje de cambio en la cantidad ofertada dividido entre el porcentaje de cambio en el precio.

$$\text{Elasticidad de la oferta} = \frac{\% \text{ cambio en la cantidad ofrecida}}{\% \text{ cambio en el precio}}$$

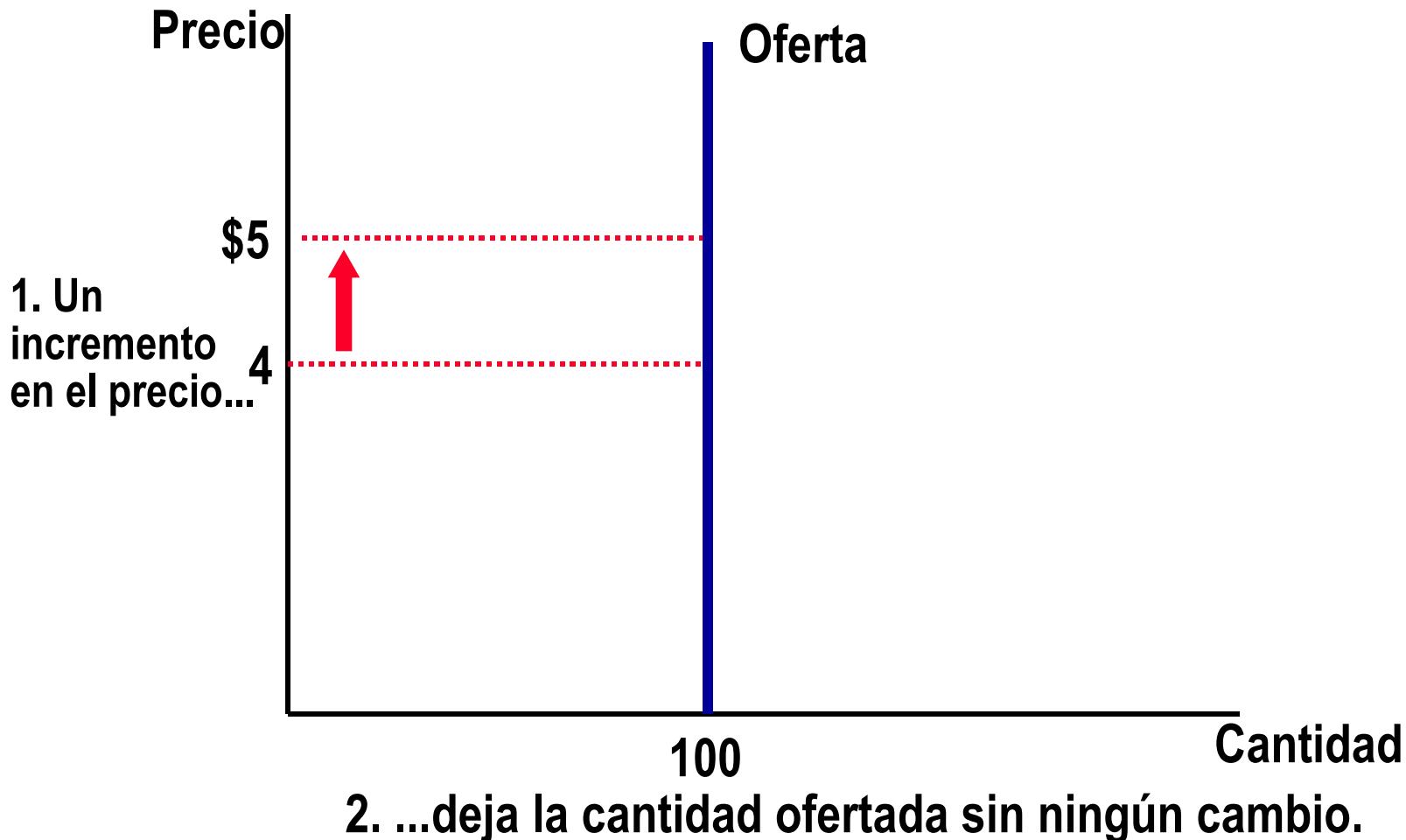


RANGOS DE ELASTICIDAD

- ◆ Perfectamente Elástica $E_s = \infty$
- ◆ Elástica $E_s > 1$
- ◆ Elasticidad Unitaria $E_s = 1$
- ◆ Inelástica $E_s < 1$
- ◆ Perfectamente Inelástica $E_s = 0$

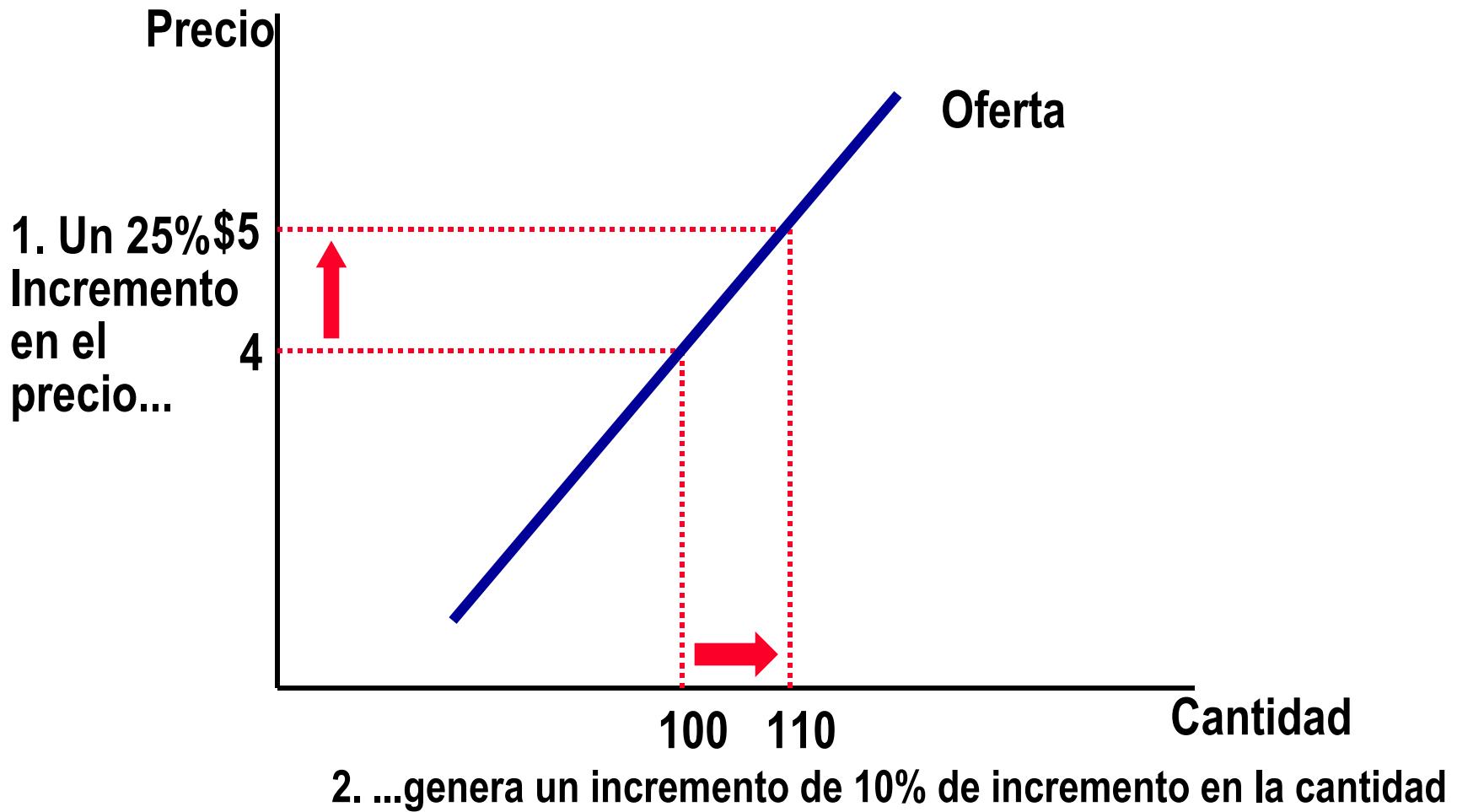
Oferta Perfectamente Inelástica

Elasticidad = 0



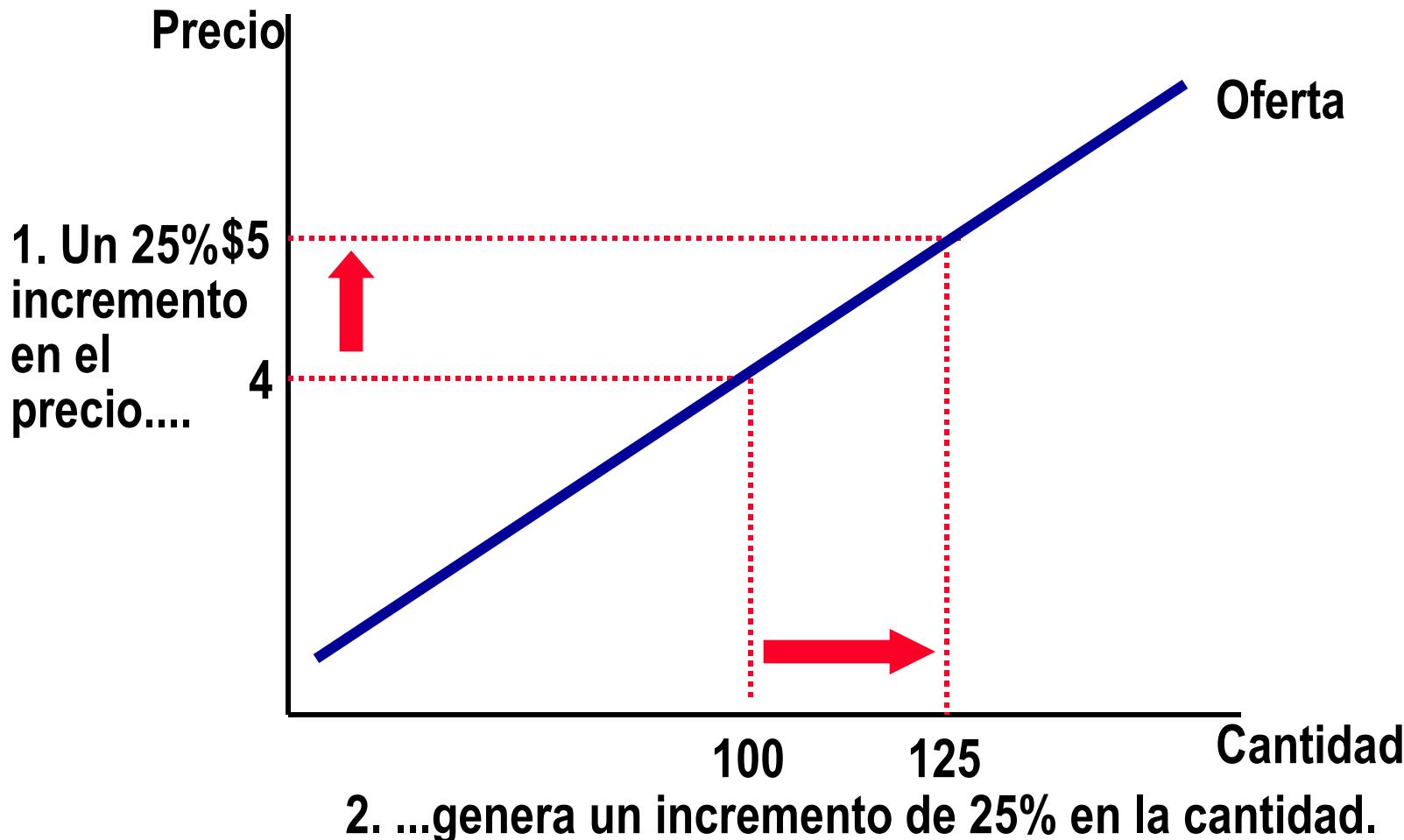
Oferta Inelástica

Elasticidad < 1



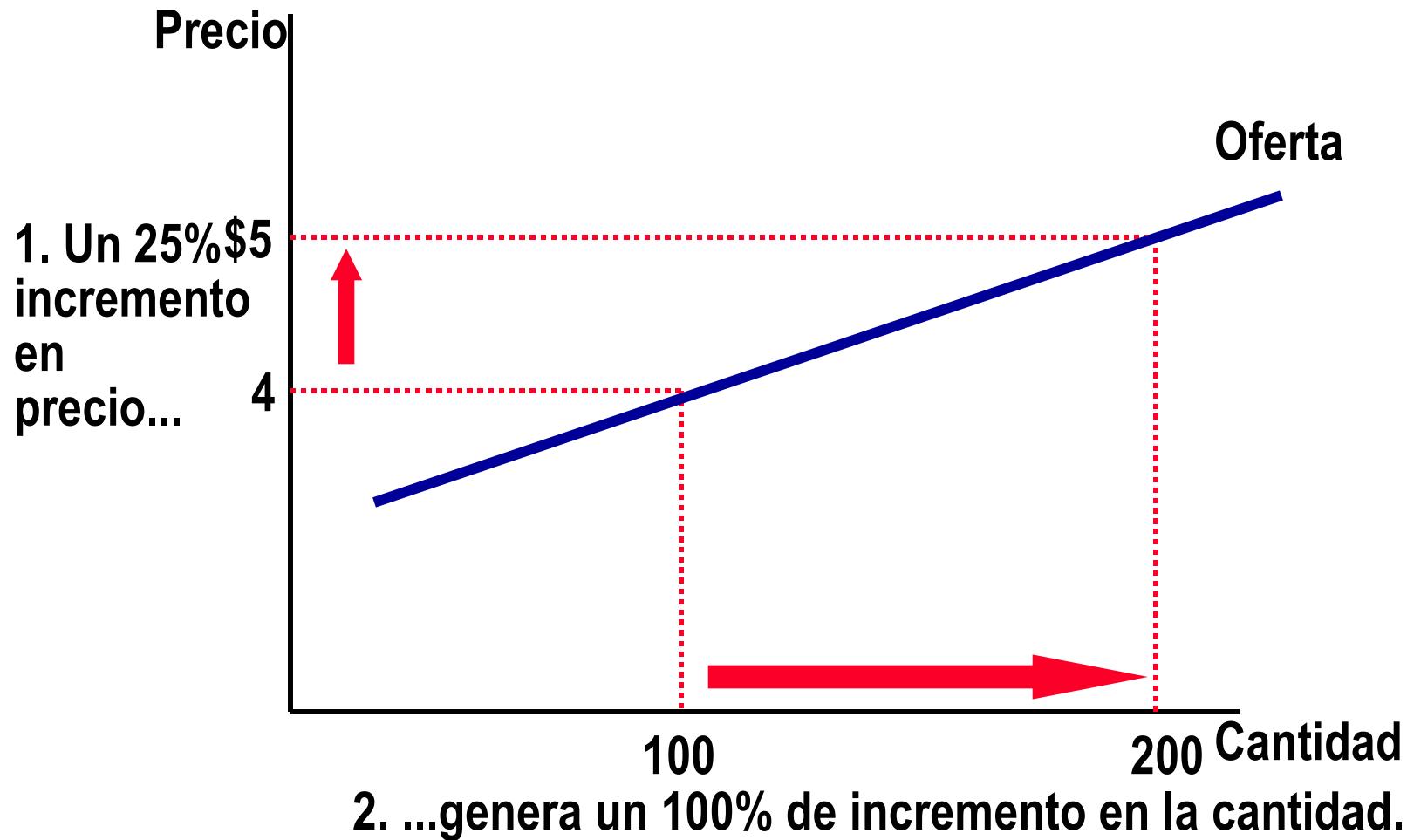
Oferta con Elasticidad Unitaria

Elasticidad = 1



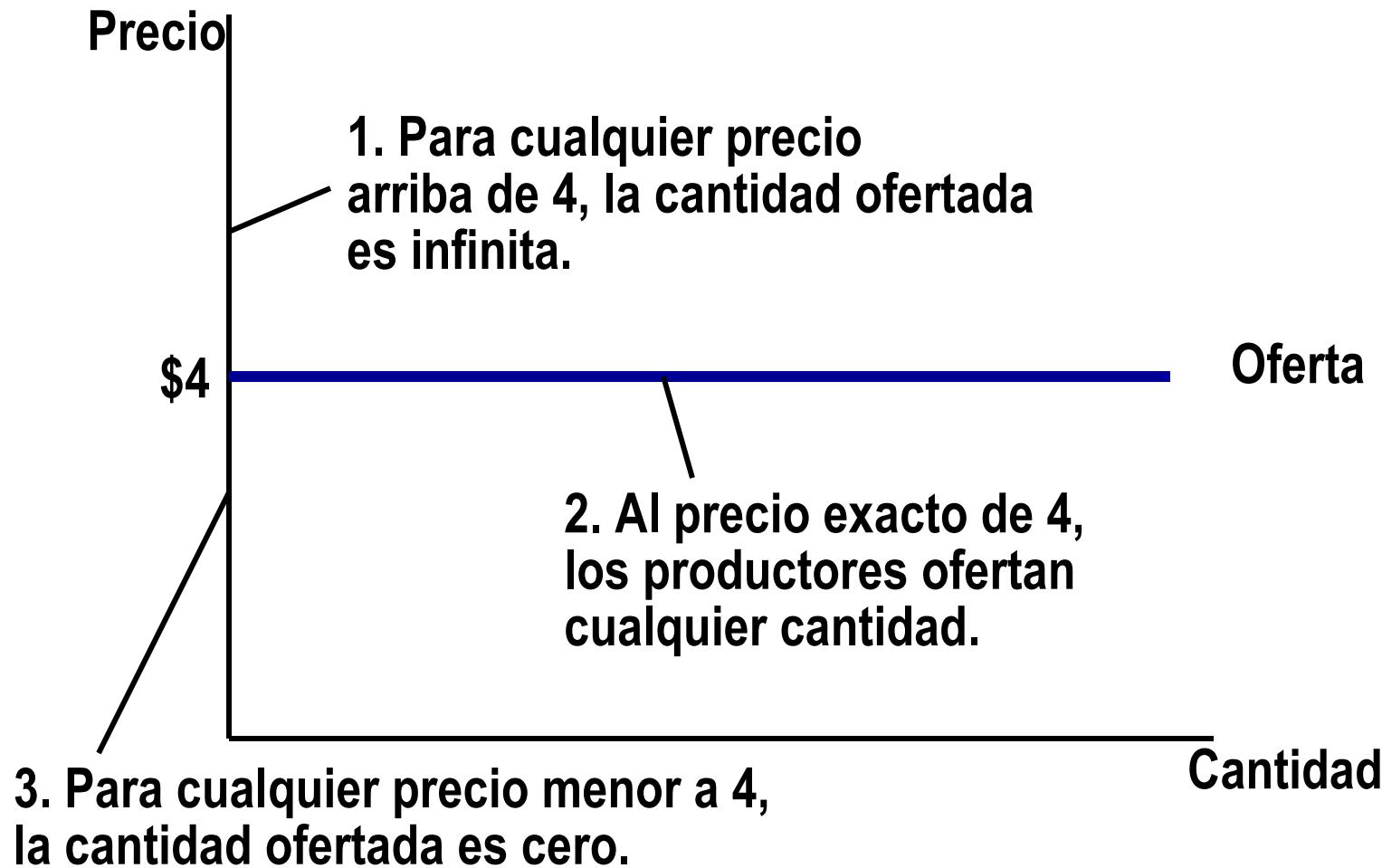
Oferta Elástica

Elasticidad > 1



Oferta Perfectamente Elástica

Elasticidad = infinito



Elasticidad Precio de la oferta

Tipo de elasticidad	Magnitud	Significado	
Perfectamente elástica	infinita	El aumento más pequeño posible en el precio provoca una disminución infinitamente grande en la cantidad ofrecida	
Elástica	Mayor que 1	El aumento porcentual en la cantidad ofrecida excede al aumento porcentual en el precio	
Inelástica	Menor que 1	El aumento porcentual en la cantidad ofrecida es menor que el aumento porcentual en el precio	
Perfectamente inelástica	Cero	La cantidad ofrecida es la misma a todos los precios	

Determinantes de la Elasticidad de Oferta

- ◆ La capacidad de los vendedores de cambiar la cantidad del bien que producen.
- ◆ Los terrenos a la orilla de la playa son inelásticos.
- ◆ Libros, carros, o bienes manufacturados, son elásticos.
- ◆ Período de Tiempo.
 - ◆ La oferta es más elástica en el largo plazo.



RESUMEN

- ◆ La elasticidad precio de demanda mide cuánto responde la cantidad demandada a cambios en el precio.
- ◆ Si la curva de demanda es elástica, el ingreso total cae cuando los precios suben.
- ◆ Si es inelástica, el ingreso total sube si el precio sube.

- ◆ La elasticidad precio de oferta mide cuánto responde la cantidad ofertada a los cambios en el precio.
- ◆ En muchos mercados, la oferta es más elástica en el largo plazo que en el corto plazo.