

# Elasticidades

## Clase 10

Curso: Economía IN2201  
Profesor: Raphael Bergoeing  
Semestre: Otoño 2018

# Agenda

---

1. Elasticidades precio e ingreso
2. Elasticidades de demanda y oferta
3. Controles de precios

# CÓMO REACCIONAN LOS MERCADOS



En una economía de mercado los consumidores votan con los pies.

# Qué es una elasticidad

- Es una medida de sensibilidad. Mide el grado en que responden los vendedores y compradores a cambios en la situación del mercado...
- Este concepto nos permitirá completar nuestros análisis de la dirección de los cambios en las variables de control ante cambios en las variables exógenas, con una noción de magnitud...

# Un poco de matemáticas

- Def.: Sea  $f(\overline{x_1}, \overline{x_2}, \dots, \overline{x_{i-1}}, x_i, \overline{x_{i+1}}) \equiv f(x_i)$ . La elasticidad de esta función con respecto de la variable  $x_i$  se define como

$$\varepsilon_{f,x_i} = \frac{df(x_i)}{dx_i} \frac{x_i}{f(x_i)} = \frac{d \ln f(x_i)}{d \ln x_i}$$

## ➤ Observaciones

1. Interpretación aproximada en cambios porcentuales.
2. Adimensionalidad
3. Gráficos log-log. ¿Relación con pendiente?

# Tipos de elasticidad

➤ La elasticidad x de y mide el cambio porcentual de x ante un cambio porcentual en y.

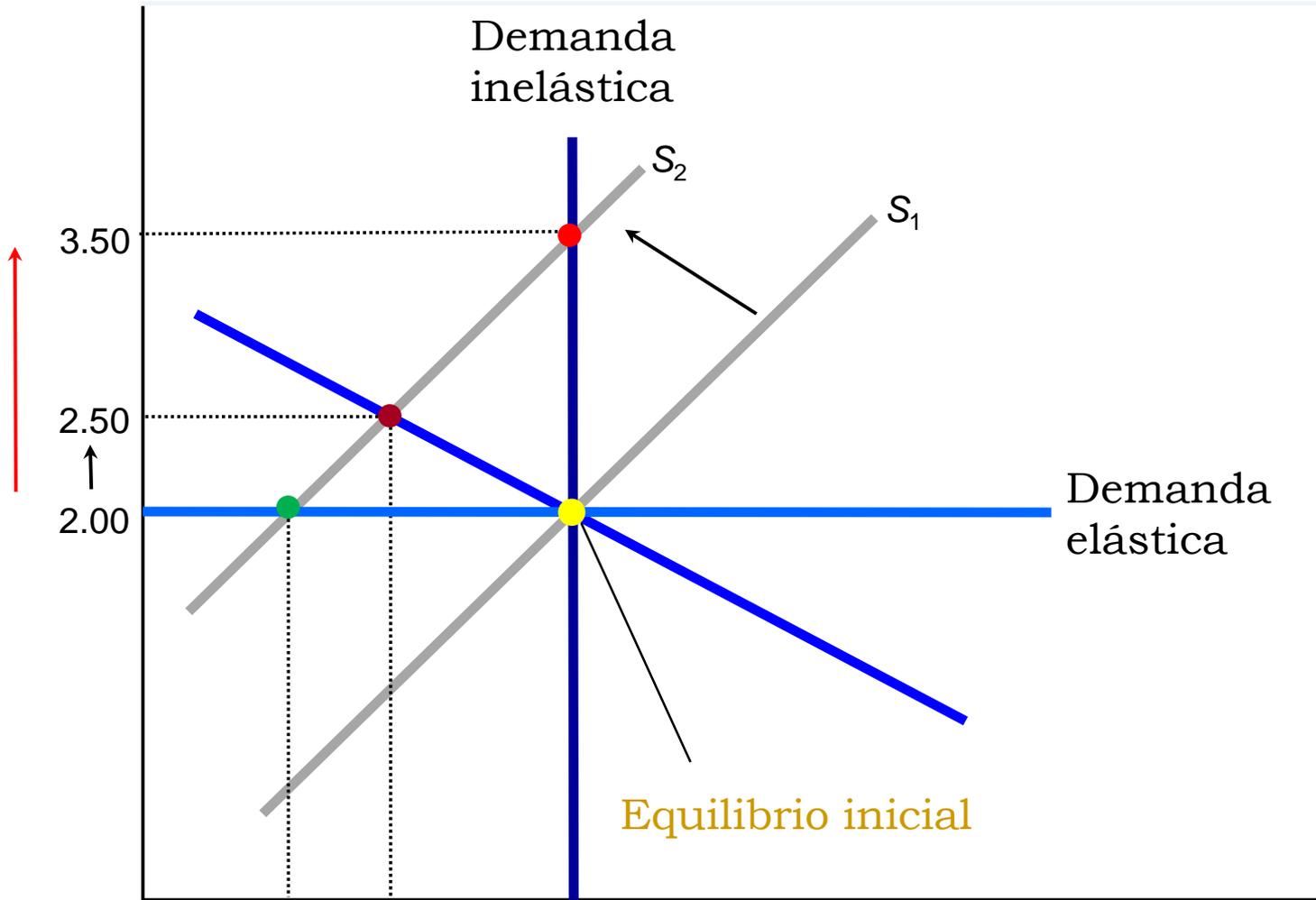
- Elasticidad-precio de la demanda:

$$E_P = \frac{\Delta Q/Q}{\Delta P/P} = \left(\frac{P}{Q}\right) \left(\frac{\Delta Q}{\Delta P}\right)$$

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

# Elasticidades

Precio



Cantidad

# Computando la elasticidad precio de la demanda (1)

- Ejemplo: si el precio de un cono de helado aumenta desde \$2.00 a \$2.20, y la cantidad que compras se reduce desde 10 a 8 conos, tu elasticidad de demanda sería calculada de acuerdo a:

$$\eta_{d,p} = \Delta\% \text{ cantidad demandada} / \Delta\% \text{ precio}$$

$$= \left[ \frac{\text{Nuevo precio} - \text{Precio inicial}}{\text{Precio inicial}} \right] \times 100$$

$$= \frac{\frac{(10-8)}{10} \times 100}{\frac{(2.20-2.00)}{2.00} \times 100} = \frac{20\%}{10\%} = 2$$

# Computando la elasticidad precio de la demanda (2)

- Método punto/medio: para que la dirección del cambio no afecte medición, preferible calcularla como sigue

$$\eta_{d,p} = \left[ \frac{\text{Nuevo precio} - \text{Precio inicial}}{(\text{Nuevo precio} + \text{Precio inicial}) \div 2} \right] \times 100$$

$$= \frac{\frac{(10 - 8)}{(10 + 8) / 2}}{\frac{(2.20 - 2.00)}{(2.00 + 2.20) / 2}} = \frac{22\%}{9.5\%} = 2.32$$

# El caso de la demanda lineal

Si la función de demanda está dada por  $Q = 100 - 2p$

$$q = a - bp$$

a	100
b	2

p	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	49
q	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10	2
pendiente (dp/dq)=		-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5
elasticidad p sube	0	-0,111	-0,25	-0,429	-0,667	-1	-1,5	-2,333	-4	-9	-49
elasticidad p baja		0	-0,111	-0,25	-0,429	-0,667	-1	-1,5	-2,333	-4	-9
elasticidad punto medio		-0,053	-0,176	-0,333	-0,538	-0,818	-1,222	-1,857	-3	-5,667	-15,67

Tramo inelástico

Unitaria

Tramo elástico

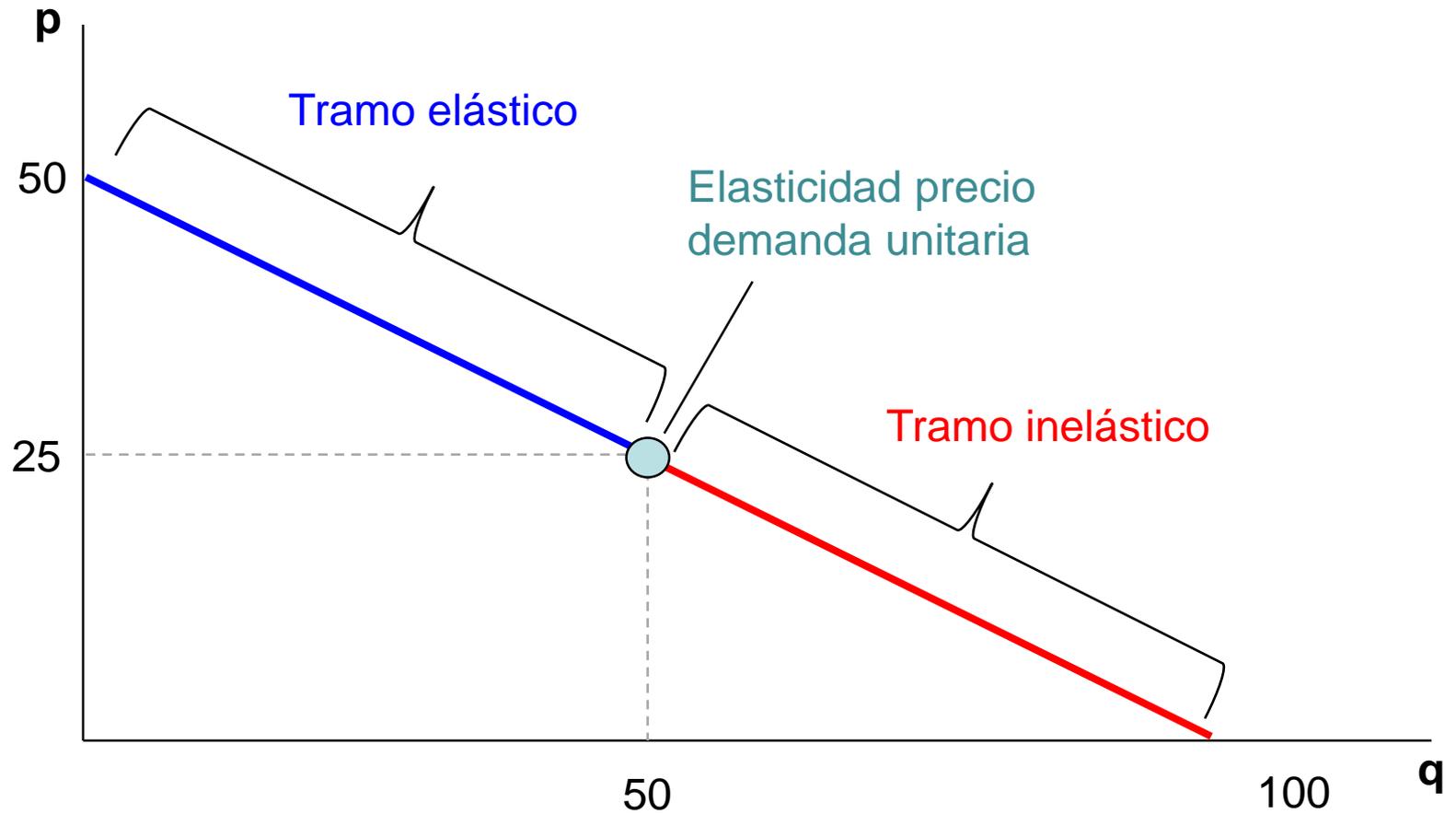
$$\frac{(5-0)}{(90-100)}$$

$$\frac{((90-100)/90)}{((5-0)/5)}$$

$$\frac{((90-100)/100)}{((5-0)/0)}$$

$$\frac{((90-100)/((100+90)/2))}{((5-0)/((5+0)/2))}$$

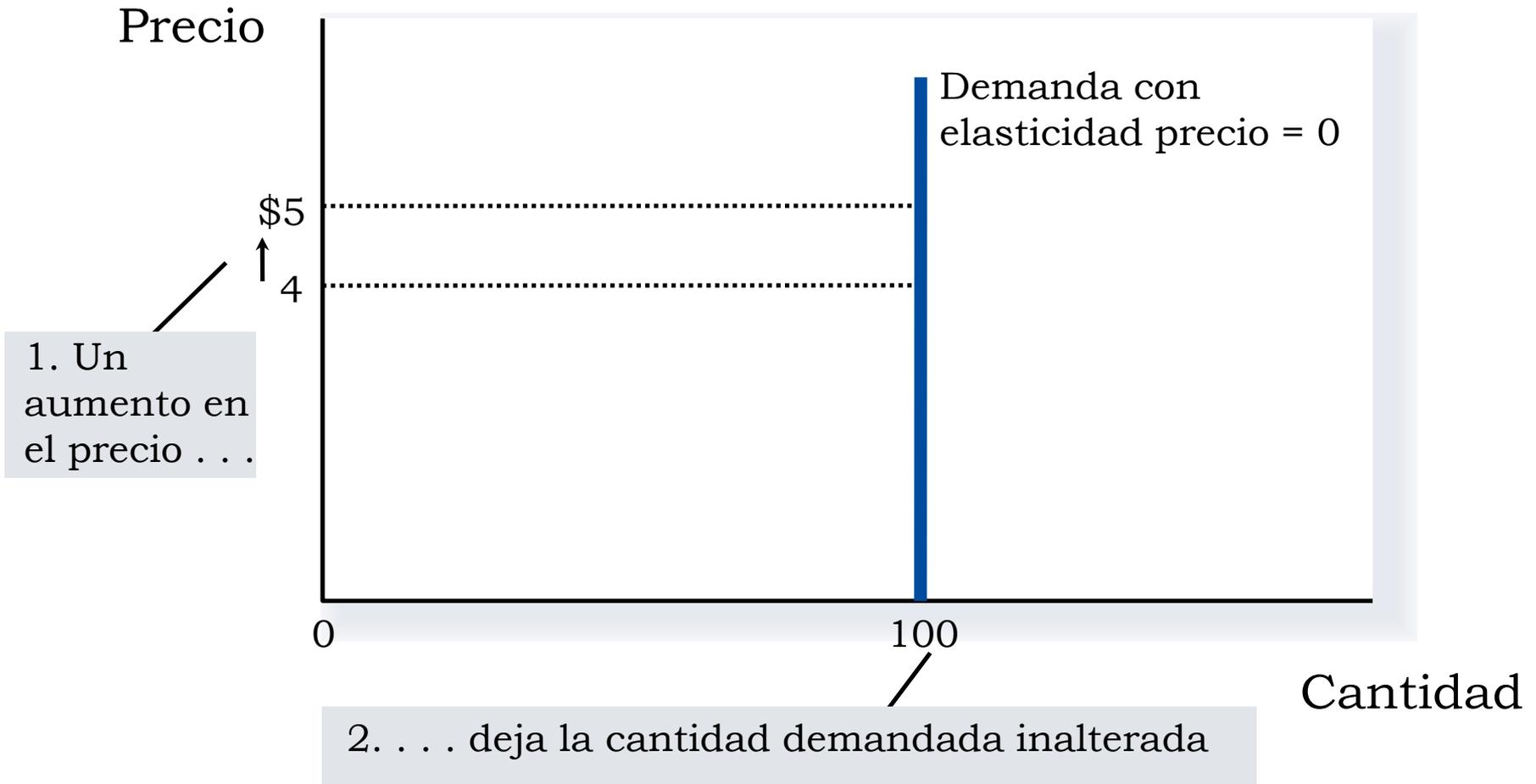
# El caso de la demanda lineal



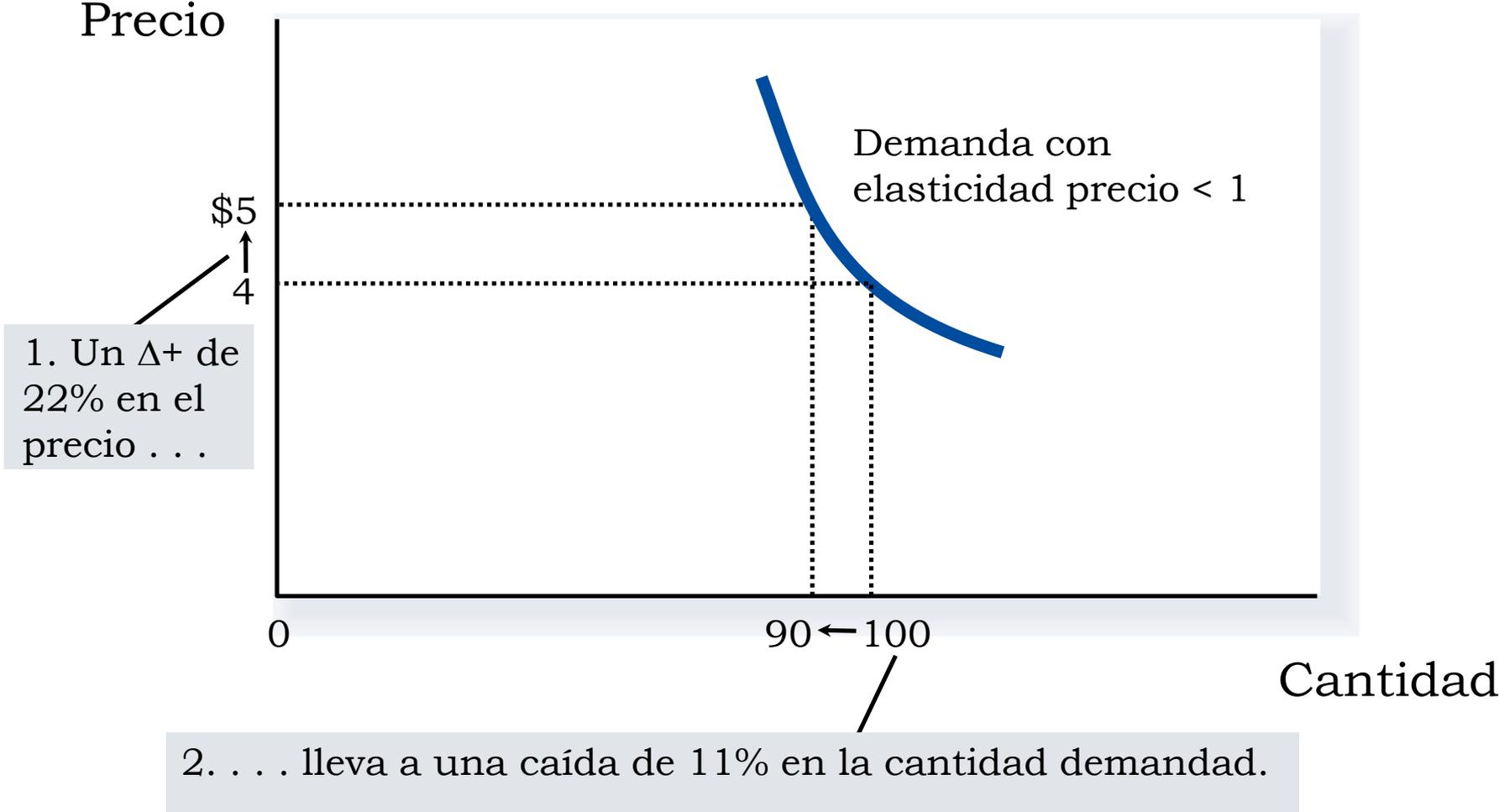
# Determinantes de la elasticidad precio de la demanda

- La demanda tiende a ser más elástica
  - Mientras más sustitutos cercanos tenga. Por ejemplo, Coca y Pepsi
  - Si el bien es lujoso
  - Mientras más restringida sea la definición de su mercado
  - Mientras más largo el periodo de tiempo

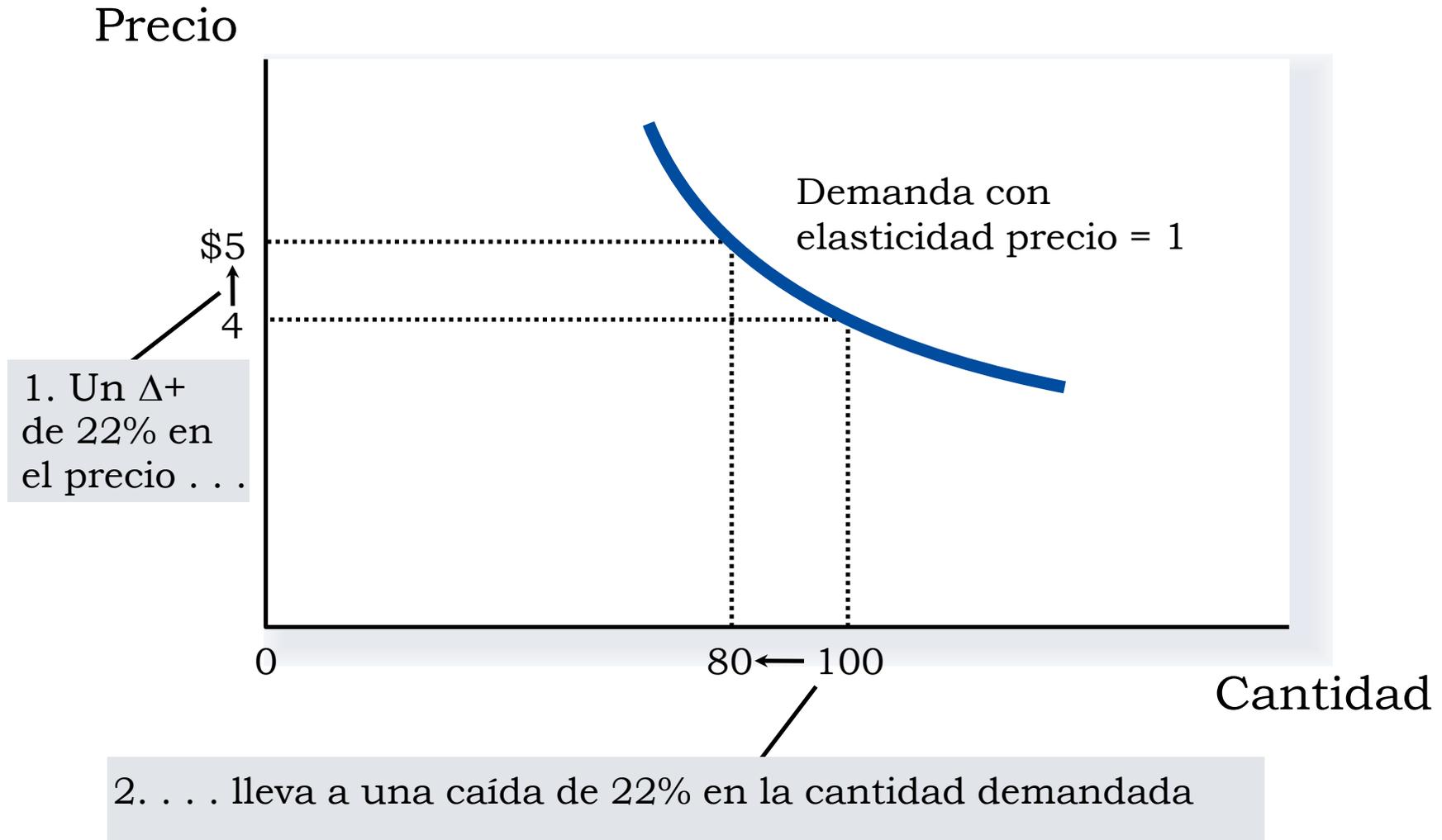
# Demanda perfectamente inelástica



# Demanda inelástica

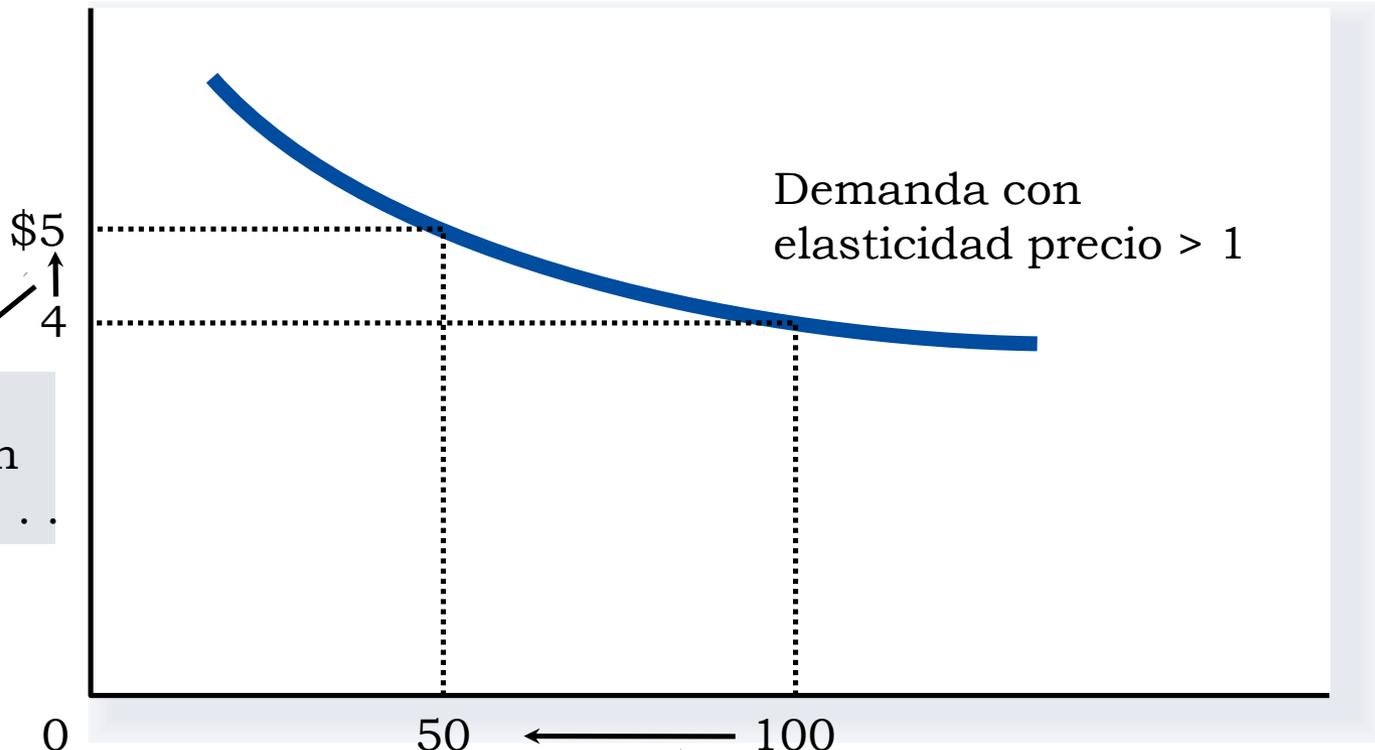


# Demanda elástica unitaria



# Demanda elástica

Precio



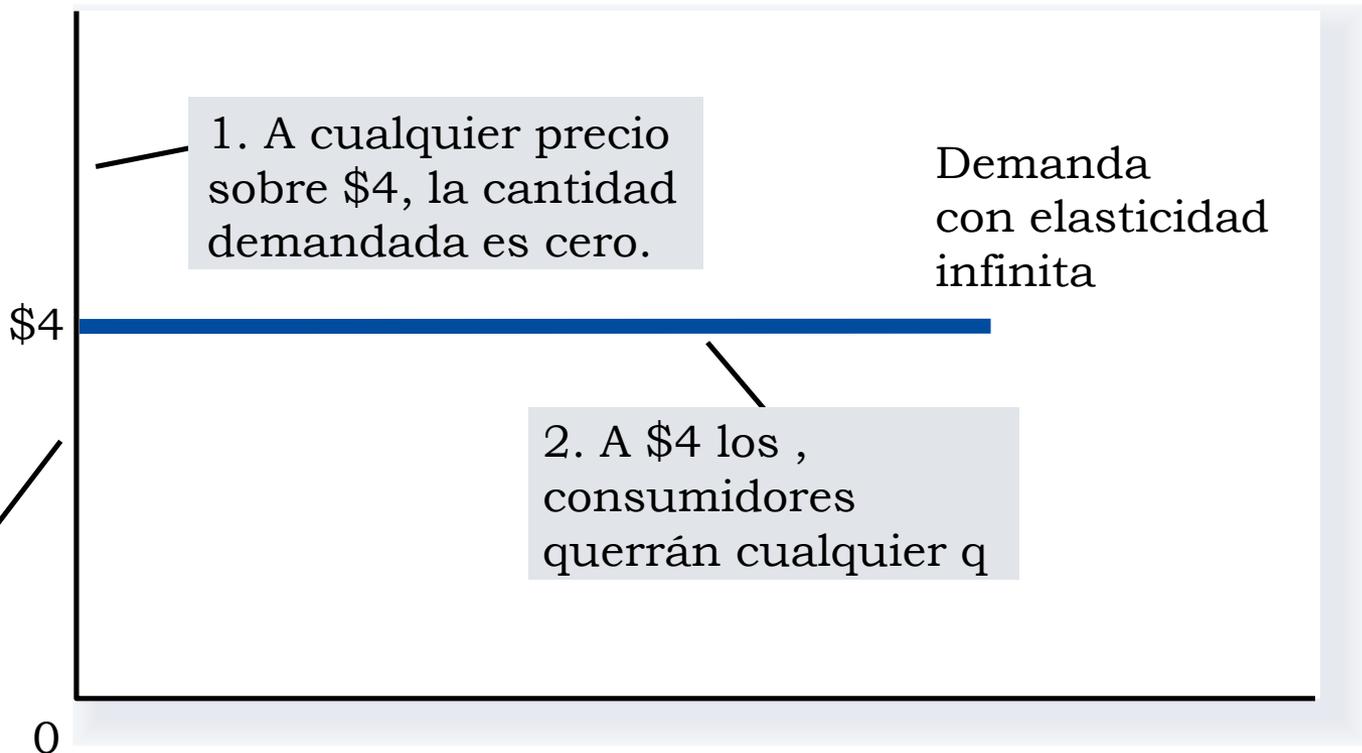
1. Un  $\Delta+$  de 22% en el precio ...

2. ... lleva a un 67% de reducción en la cantidad demandada

Cantidad

# Demanda perfectamente elástica

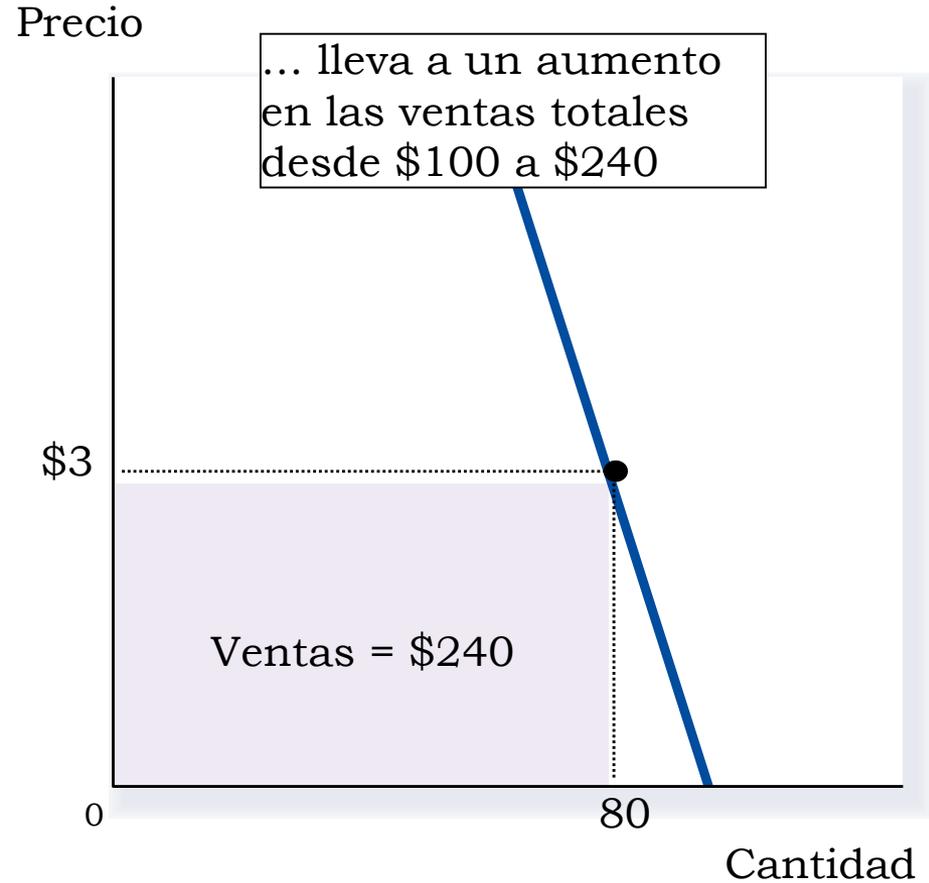
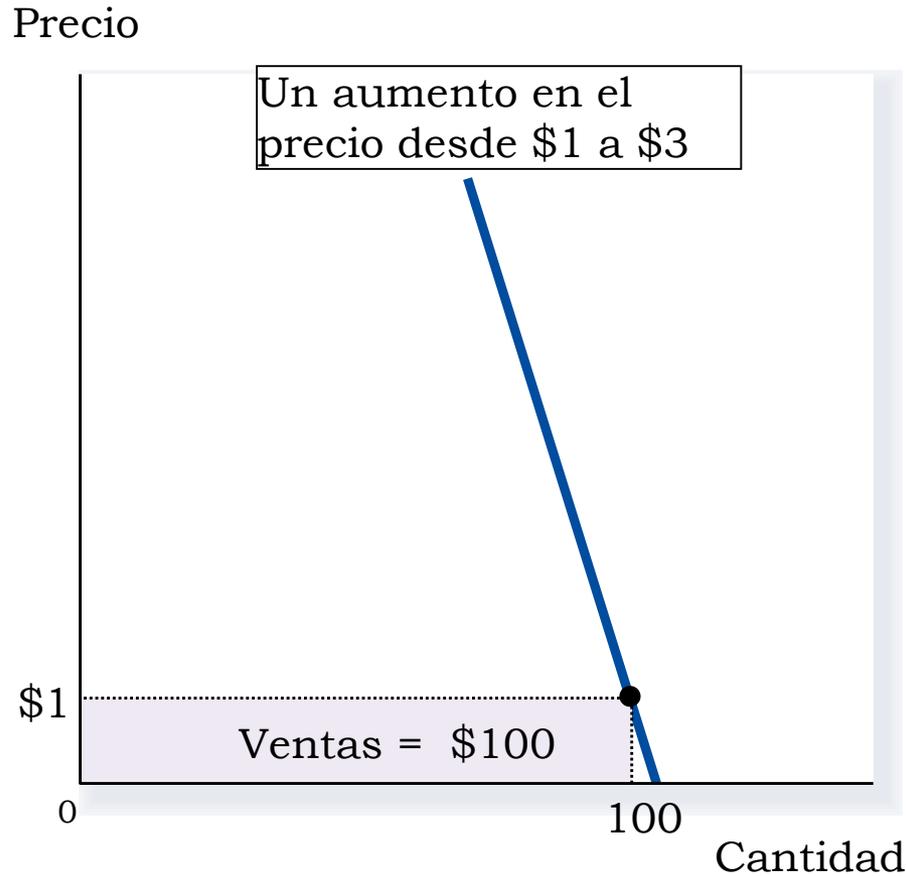
Precio



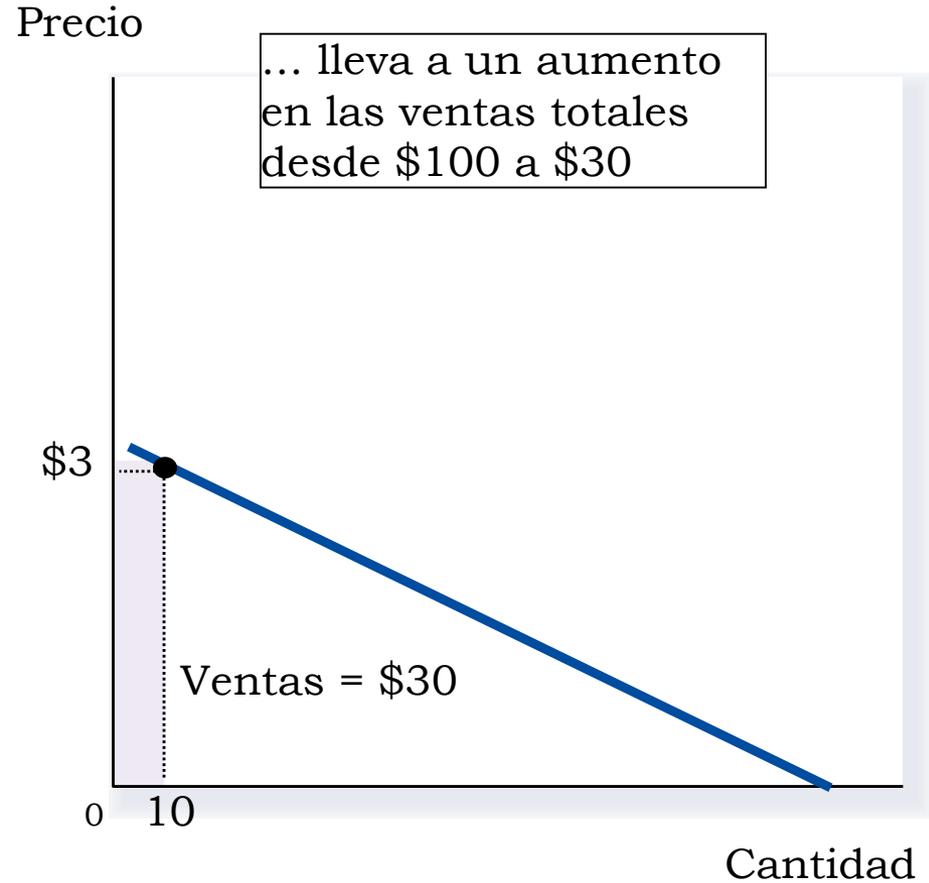
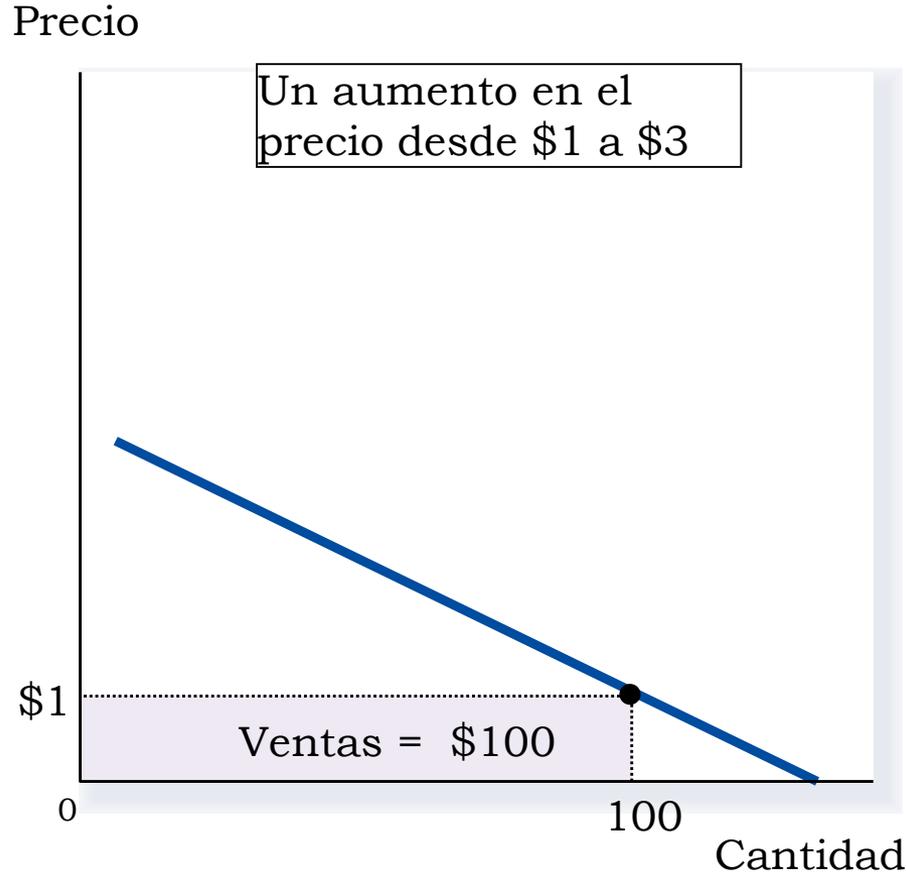
3. A cualquier precio bajo \$4, la cantidad demandada será infinita.

Cantidad

# Impacto en ventas de cambio en precio (demanda inelástica)



# Impacto en ventas de cambio en precio (demanda elástica)

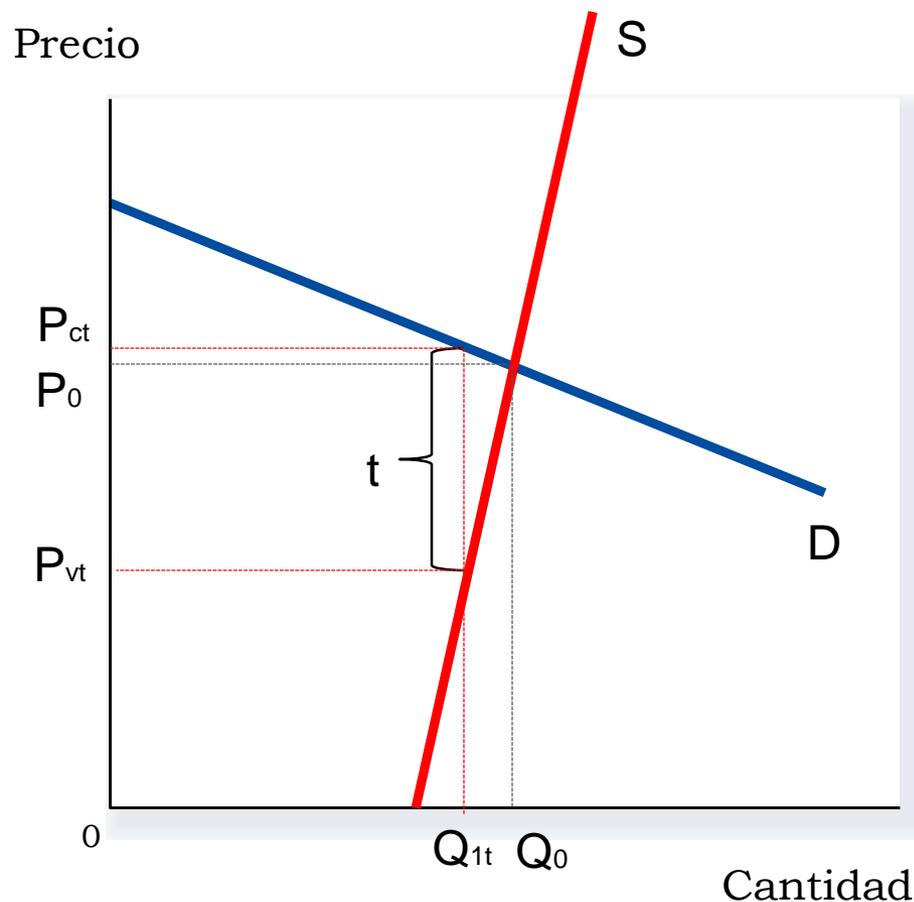
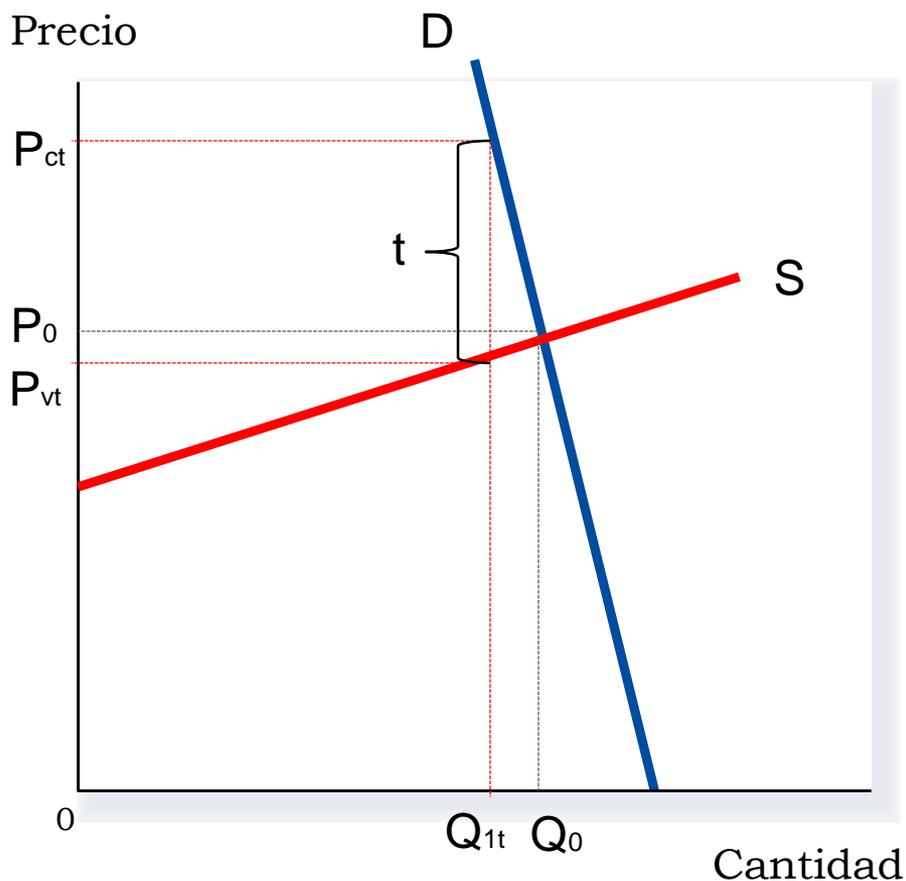


# Elasticidad e impuestos: quién lo paga

(con impuesto  $t$  específico y ad valorem)

Impuesto y precios:  $P_c - P_v = t$

Si demanda (oferta) es inelástica en relación con oferta (demanda), carga de  $t$  recae en consumidores (productores)

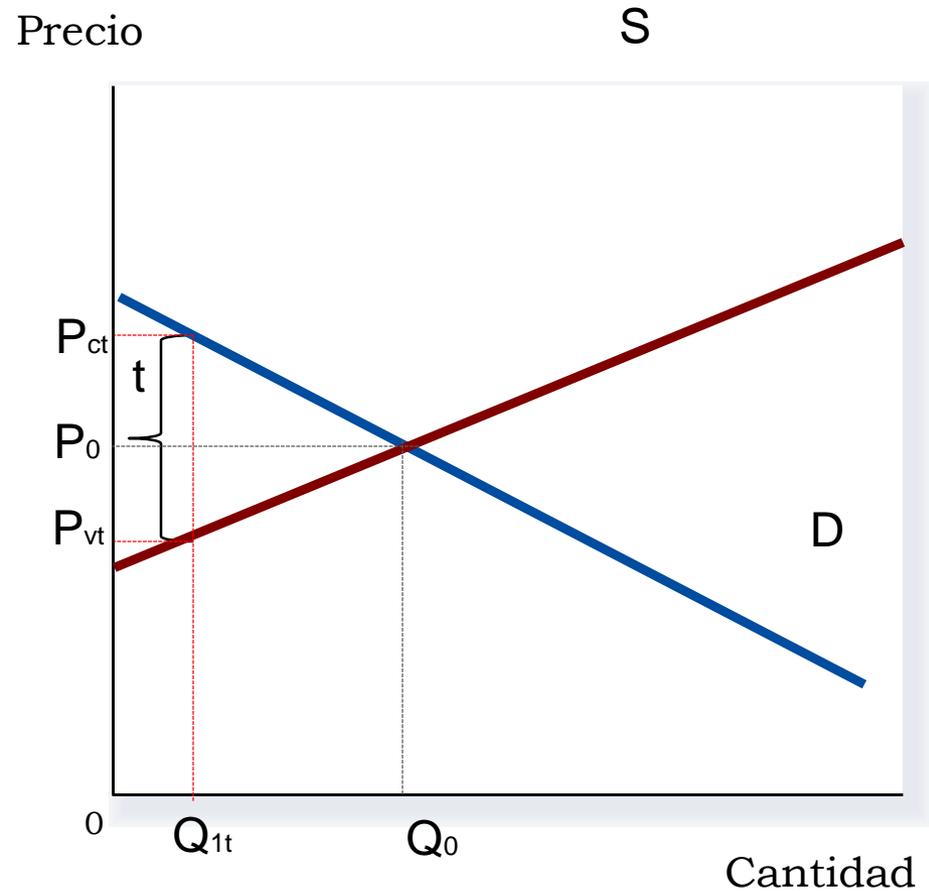
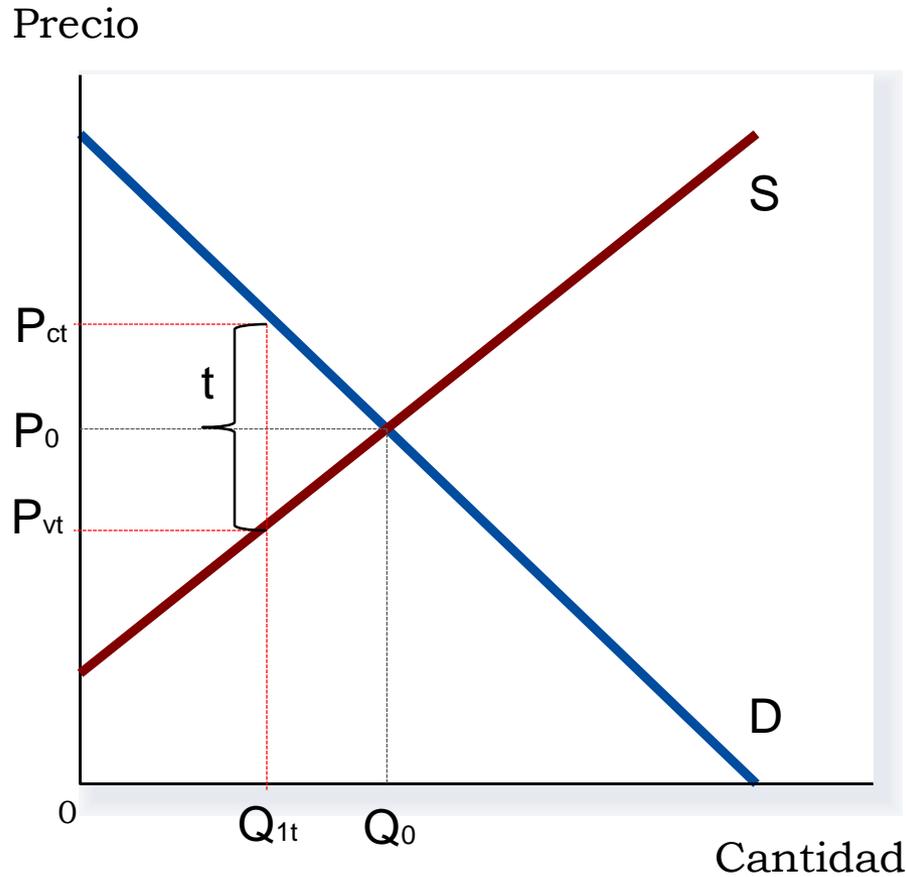


# Elasticidad e impuestos: recaudación

(con impuesto  $t$  específico y ad valorem)

$$\text{Recaudación } R = t \times Q_{1t}$$

R cae si curvas más elásticas



# Elasticidades: resultados empíricas

	Revenue	Elasticity of Demand, $\epsilon$	Change in Consumer Surplus, $\Delta CS$
Medical	1,554	-0.604	-151
Housing	1,543	-0.633	-149
Food	669	-0.245	-66
Clothing	338	-0.405	-33
Transportation	301	-0.461	-29
Utilities	308	-0.448	-30
Alcohol & tobacco	192	-0.162	-19

- Ejemplos de elasticidades  $> 1$ ?

Inelástica: adicción

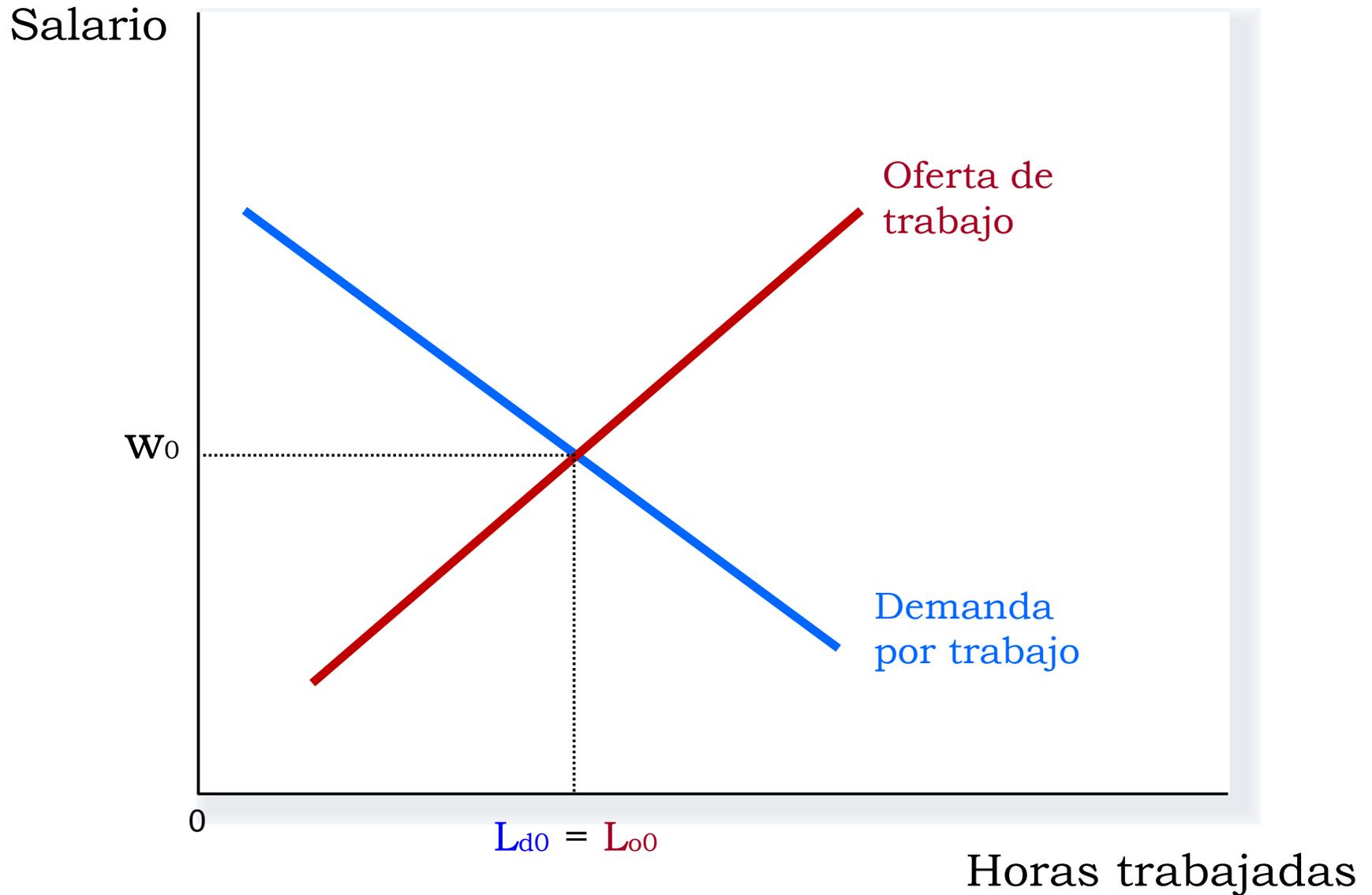
# Aplicaciones

- Subsidios
  - Seguro de cesantía financiado por la empresa: ¿quién lo paga?
- Revisar elasticidades cruzada, ingreso y oferta

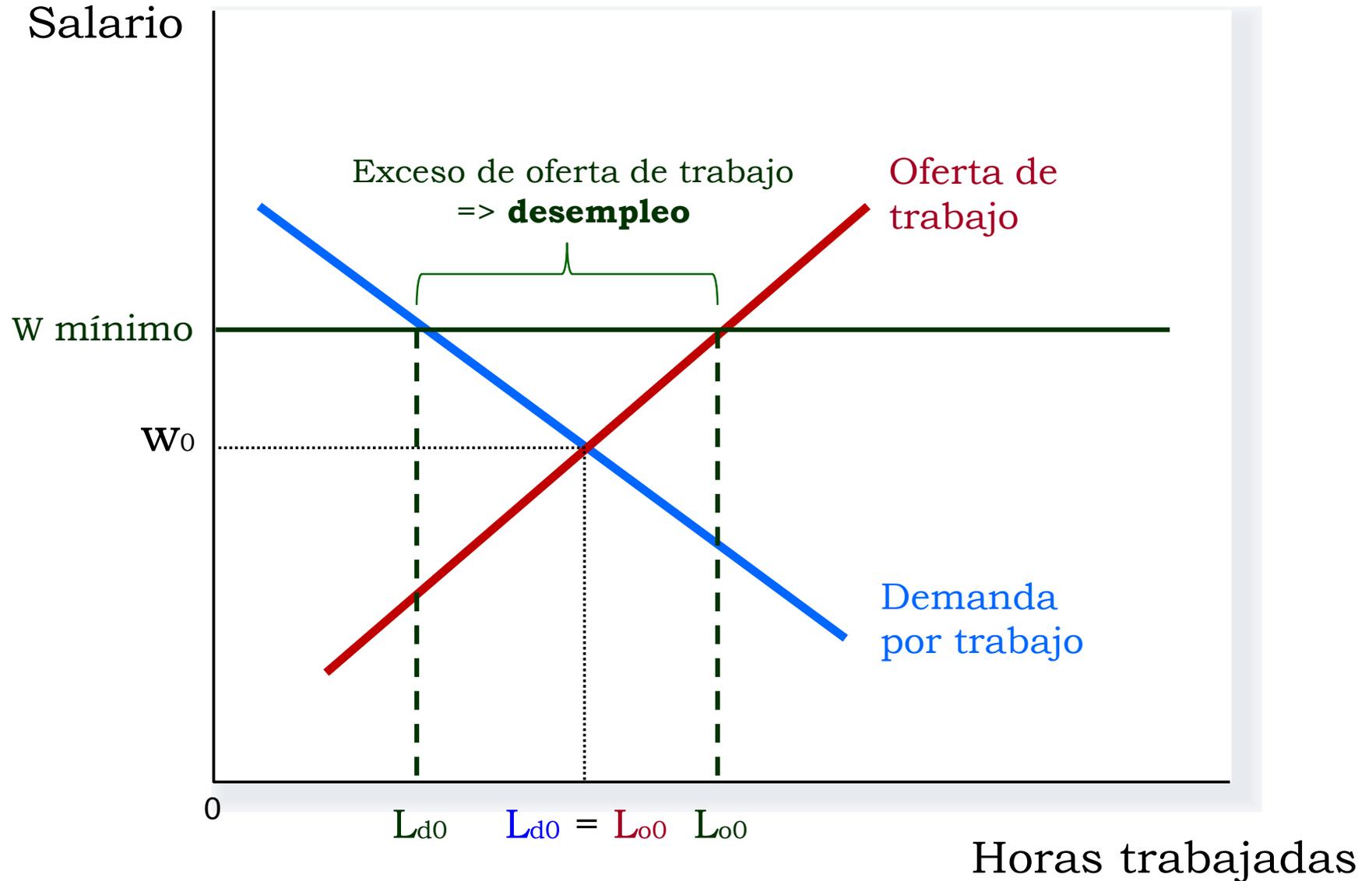
# Control de precios: salario mínimo

- El precio **máximo** (**mínimo**) es el precio legal más **alto** (**bajo**) al que puede transarse un bien
- Hay precios máximos para la gasolina, arriendo, tasas de interés, etc. Y hay precios mínimos para el servicio del trabajo (salario mínimo), entre otros.
- ¿Cuáles son los efectos de un salario mínimo?

# Salario mínimo

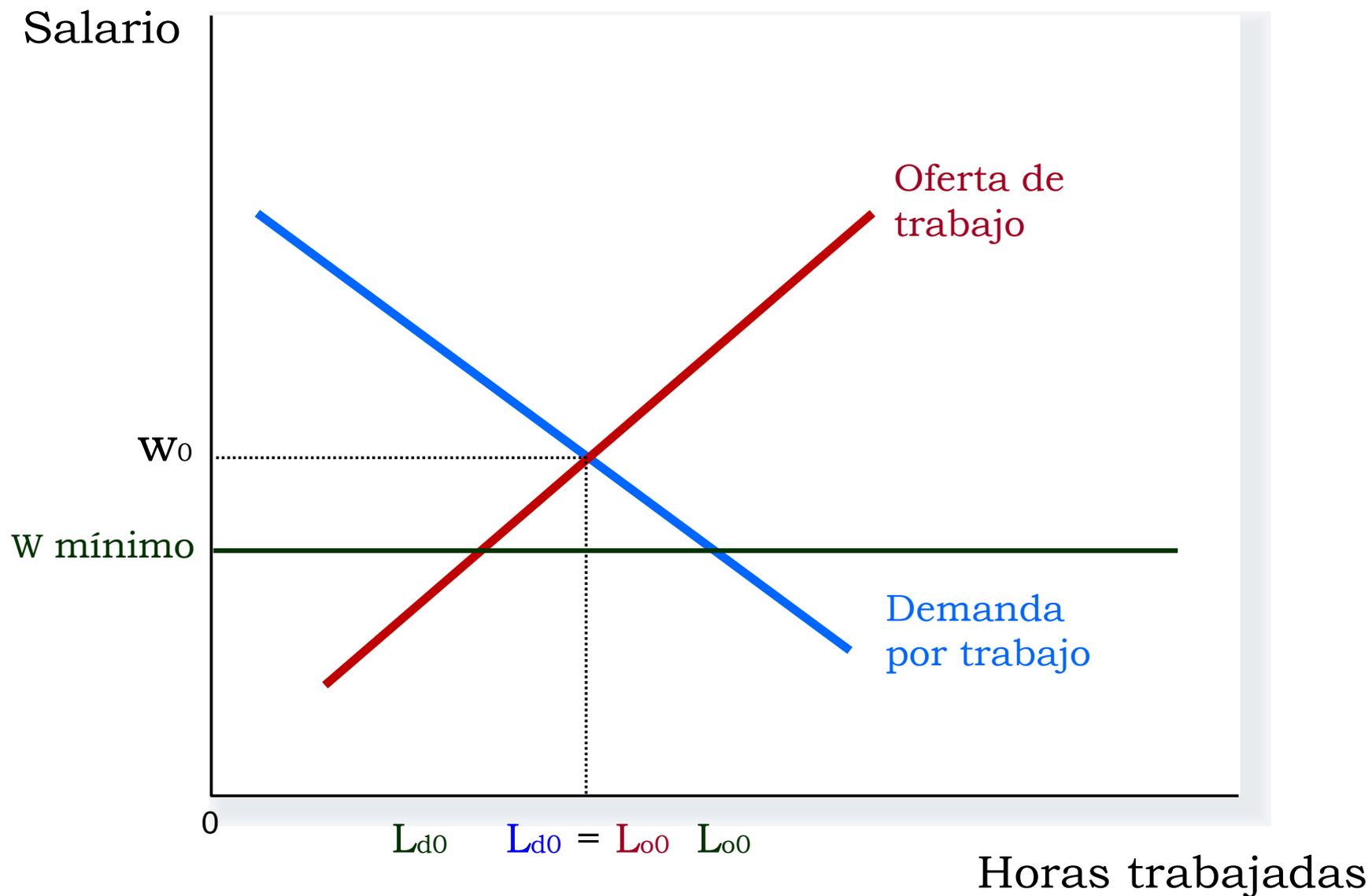


# Salario mínimo (el caso activo)



# Salario mínimo

(el caso no activo)



# Salario mínimo

- El salario mínimo tiende a afectar más jóvenes, mujeres y adultos mayores, ya que su productividad es más baja.
- En mercados monopsónicos (un solo empleador), hay evidencia, cuando los salarios de mercado son muy bajos, que un salario mínimo puede subir el salario sin afectar el empleo. (tema avanzado)
- Una teoría que genera mayores salarios sin afectar el empleo es la de Salarios de Eficiencia.
- La mayoría de los estudios encuentran alzas moderadas en el desempleo, salvo para aumentos significativos. Ejemplo: Chile 1998-2001

# Desempleo en el Gran Santiago

(cifras trimestrales 1960.1 - 2013.4)

