

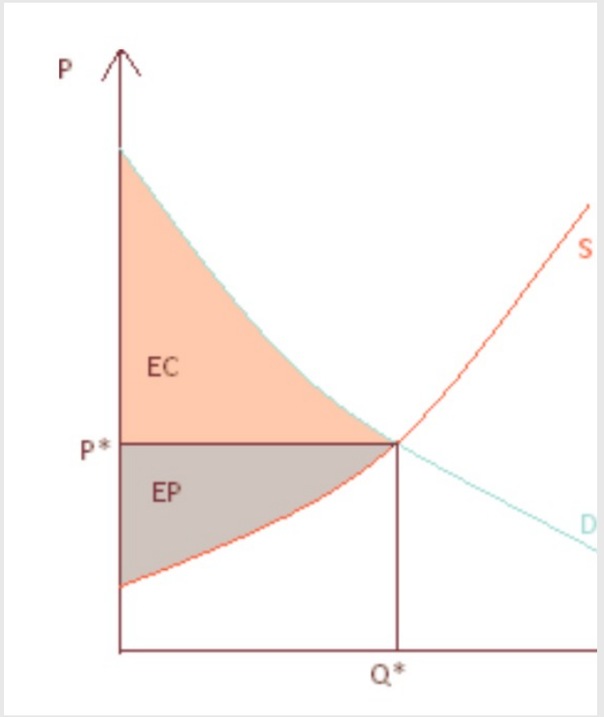
Pontificia Universidad Católica de Chile
Escuela de Ingeniería
Departamento Ingeniería Industrial y Sistemas
ICS1513 Introducción a la Economía

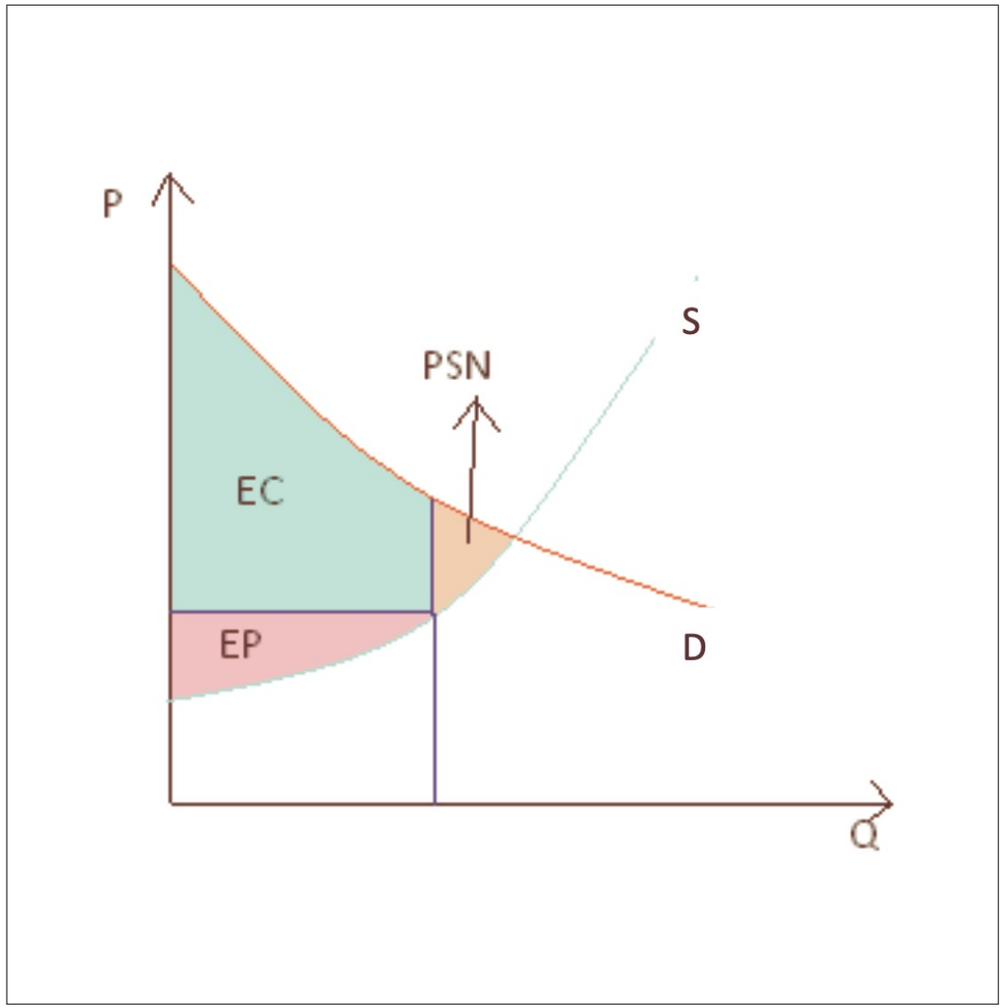
AYUDANTÍA 2

Bernardo Tobar (bdtobar@uc.cl)

Excedentes del Productor, Consumidor y Bienestar Social.

- Excedente Consumidor (EC): "felicidad" de los consumidores debido a que están pagando menos que lo que estarían dispuestos.
- Excedente Productor (EP): "felicidad" de los productores debido a que están vendiendo su producto más caro que lo que estarían dispuestos.
- Excedente Social (ES): "felicidad" total de la sociedad.
- ES=EP+EC
- Pérdida Irrecuperable de Eficiencia (Pérdida Social Neta): excedente social perdido debido a la aplicación de un impuesto, fijación de precios o alguna otra distorsión o imperfección del mercado, como por ejemplo externalidades.





Fijación de Precios

- Gráficamente vemos que en este caso:
  - El precio baja y también lo hace la cantidad consumida.
  - Se genera una pérdida social neta e irrecuperable.

Elasticidad

- Medida de la sensibilidad de la cantidad demandada u ofrecida ante cambios en sus determinantes.

- Las elasticidades más usadas son:
  - las elasticidades-precio
  - la elasticidad- ingreso

Elasticidad Precio

- cuánto cambia la cantidad demandada u ofrecida ante cambios en el precio del bien o producto.
  - Analíticamente, la elasticidad se expresa como:

$$\varepsilon = \frac{\Delta\%q}{\Delta\%p} = \frac{\partial q}{\partial p} \cdot \frac{P}{q}$$

Demanda Inelástica:

La demanda inelástica es aquella demanda que se muestra poco sensible ante un cambio en el precio. De esta forma, ante una variación en el precio, la cantidad demandada reacciona de manera menos que proporcional. Así, por ejemplo, si el precio aumenta en un 10% y como respuesta la cantidad demandada se reduce menos de un 10%, entonces se dice que la demanda es inelástica.

Ejemplo: bienes necesarios como remedios, pan, etc.

Demanda Elástica:

Una demanda elástica es aquella demanda que es sensible ante un cambio en el precio. De esta forma, una pequeña variación en el precio provoca un cambio más que proporcional en la cantidad demandada. Así, por ejemplo, si el precio aumenta en un 10% y como respuesta la cantidad demandada se reduce más de un 10%, entonces se dice que la demanda es elástica.

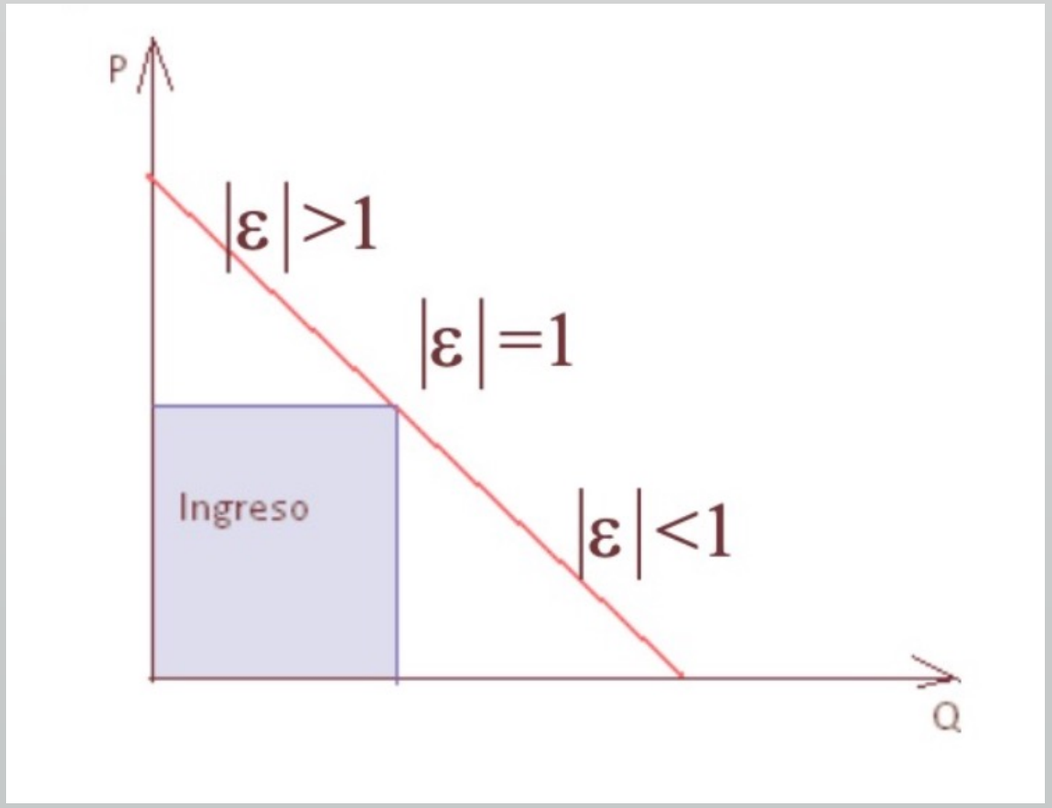
Ejemplo: salidas a restaurantes, cine, etc.

Si:

$|\varepsilon| < 1$ es una oferta/demanda inelástica

$|\varepsilon| = 1$ se denomina elasticidad unitaria

$|\varepsilon| > 1$ es una oferta/demanda elástica



Elasticidad Ingreso

Cuánto cambia la cantidad consumida ante cambios en el ingreso de los individuos.

- Analíticamente, la elasticidad se expresa como:

$$\eta = \frac{\Delta\%q}{\Delta\%I} = \frac{\partial q}{\partial I} \cdot \frac{I}{q}$$

Problema 1

- explique el efecto que tendrá sobre la cantidad consumida de palta y su precio los siguientes casos:

    1. Se aprueba el séptimo retiro del 10 % de las AFP
    2. Se fija un precio máximo por kilo de palta, bajo el equilibrio
    3. Se genera una gran sequía
    4. Se elimina el IVA al pan y aumenta el precio de la mantequilla

Respuesta

1. Se aprueba el séptimo retiro del 10 % de las AFP

Al aprobar el 7 retiro aumenta el ingreso, la restricción presupuestaria se desplaza, y aumenta el poder adquisitivo de las personas, lo que aumenta la demanda de palta (ya que es un bien normal). Desplazamiento de la demanda a la derecha

Respuesta

2. Se fija un precio máximo por kilo de palta, bajo el equilibrio

Al fijar un precio máximo, hay un desabastecimiento de palta, ya que la cantidad ofertada será menor que la cantidad de equilibrio, y la cantidad demandada será mayor que la cantidad de equilibrio. Por lo tanto, existiría un movimiento a lo largo de las curvas de oferta y demanda.

Respuesta

3. Se genera una gran sequía

Una sequía hace que disminuya la oferta de productos agrícolas. Así, este caso generaría un desplazamiento hacia la izquierda de la curva de demanda de paltas

Respuesta

4. Se elimina el IVA al pan y aumenta el precio de la mantequilla

Si se reduce el impuesto al PAN, aumentará la cantidad demandada, y como éstos son complementarios con la Palta, la demanda de palta también aumentará.

Respecto a la mantequilla, la relación entre la palta y la mantequilla es muy poca así que no tendrá mayor efecto, ya que no son sustitutos ni complementarios.

Problema 2

- DEMUESTRE que sí un productor que enfrenta una curva de demanda quiere maximizar su ingreso debe vender a un precio tal que la elasticidad precio en ese punto sea igual a uno

DEMUESTRE que sí un productor que enfrenta una curva de demanda quiere maximizar su ingreso debe vender a un precio tal que la elasticidad precio en ese punto sea igual a uno

$$\frac{dI}{dP} = 0 \quad / \quad I = P \cdot Q$$

$$\frac{d(P \cdot Q)}{dP} = 0$$

$$\frac{dP}{dP} \cdot q + \frac{dq}{dp} \cdot P = 0$$

$$\Rightarrow \frac{dP}{dP} \cdot q + \frac{dQ}{dP} \cdot P = 0$$

$$\Rightarrow q + \frac{dq}{dP} \cdot P = 0 \quad / \div q$$

$$\Rightarrow \frac{q}{q} + \frac{dq}{dP} \cdot \frac{P}{q} = 0$$

$$\Rightarrow \frac{q}{q} + \frac{dq}{dP} \cdot \frac{P}{q} = 0$$

$$\Rightarrow 1 + \frac{dq}{dp} \cdot \frac{P}{q} = 0 \quad / \quad \frac{dq}{dp} \cdot \frac{P}{q} = \varepsilon_p$$

$$\Rightarrow 1 + \varepsilon_{pD} = 0$$

$$\Rightarrow \varepsilon_{pD} = -1$$

$$\Rightarrow \varepsilon_{pD} = |-1|$$

$$\therefore |\varepsilon| = 1 \quad //$$

Ejercicio 1

Comente.

a). Si la universidad desea maximizar los cobros por estacionamientos, debe cobrar un precio tal que la demanda sea elástica

R: Falso. Si la universidad desea maximizar sus ingresos, debe cobrar un precio tal que la elasticidad en ese punto sea igual a uno. De esta forma se asegura de maximizar el Ingreso.

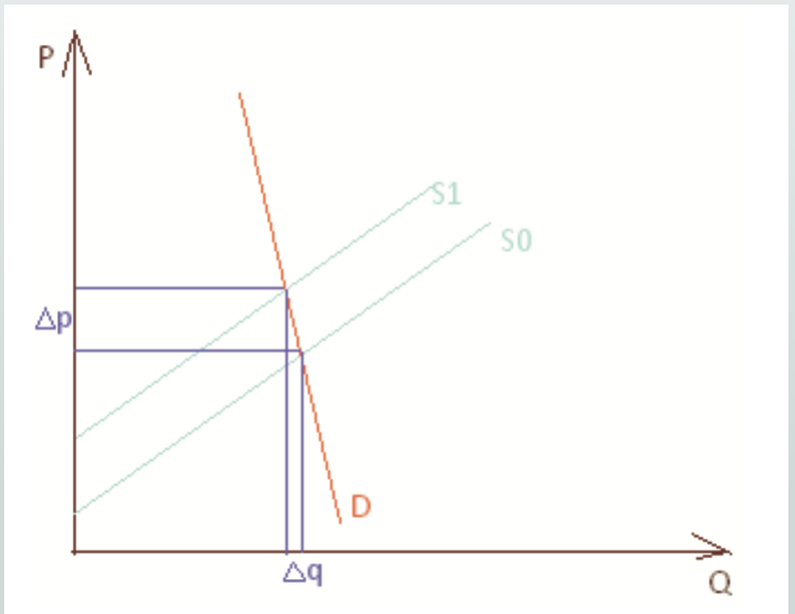
b). Un impuesto por unidad consumida es más eficiente que un impuesto por unidad producida, sólo si la demanda es más inelástica que la oferta.

R: Falso. Las elasticidades de las curvas de oferta y demanda van a determinar que parte del impuesto pagan productores y consumidores. Esto es independiente de a quién se le cobre el impuesto, da exactamente lo mismo si se le cobra a los productores (impuesto por unidad producida) que a los consumidores (impuesto por unidad consumida). Igual se van a repartir el impuesto entre ambos.

c). Un aumento en los costos de la mano de obra para la producción de medicamentos afectará más la cantidad transada en el mercado que el precio al que actualmente se transan.

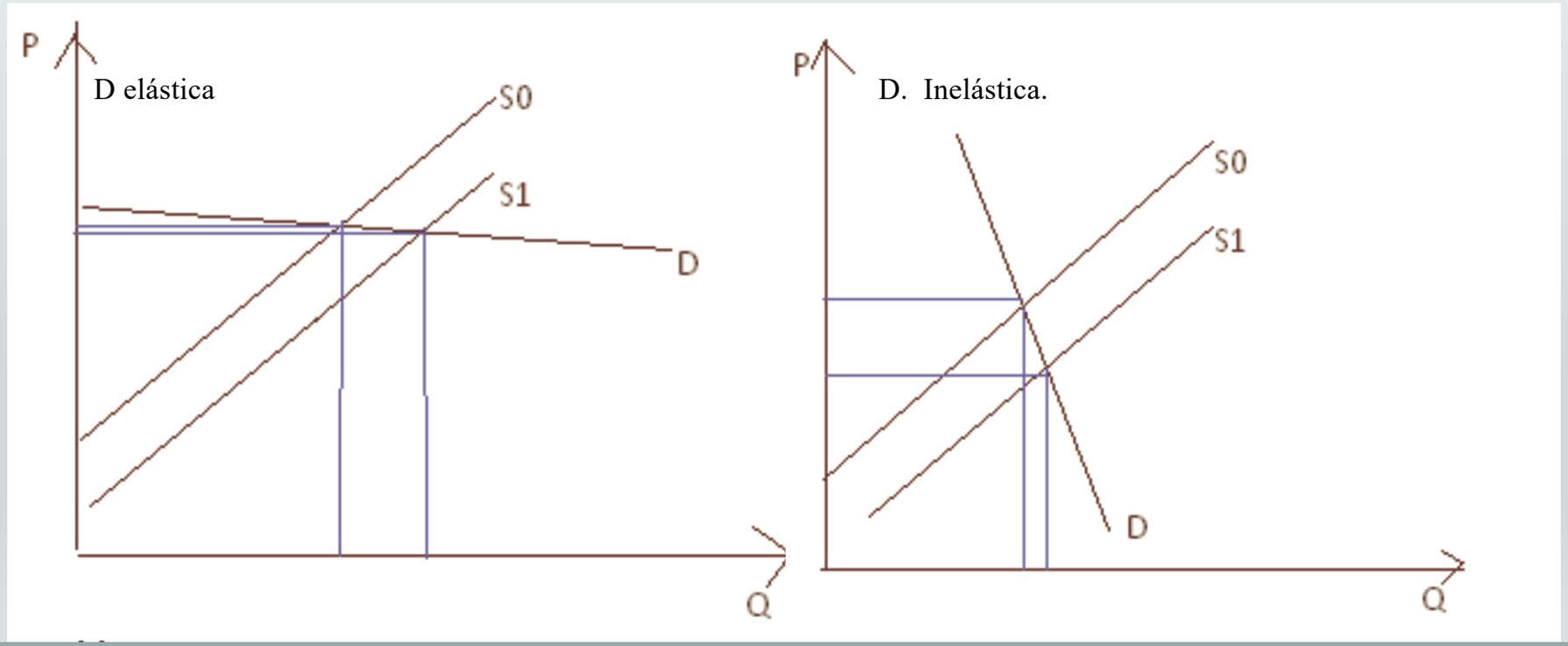
Incierto. Esto depende de la elasticidad de la demanda de estos medicamentos. Ahora bien, lo bienes necesarios tienen demandas muy inelásticas, como se muestra en la siguiente figura.

Esto significa que lo más probable es que la cantidad se vea menos afectada que el precio al que se transan estos medicamentos.



d). Una disminución de los costos de producción de autos generará un aumento en los ingresos de la industria.

Incierto. Depende de la Elasticidad de la demanda, ya que al desplazarse la oferta hacia la derecha va a aumentar la cantidad transada en el mercado, pero no puede decirse nada acerca de que sucederá con el precio.



Ejercicio 2

Tenemos los siguientes supuestos.
Siendo ED: Elasticidad de la demanda de trabajo, EPIB: La elasticidad producto interno bruto, EO: Elasticidad de la Oferta de trabajo. W: el sueldo mínimo.

ED = -0.3
EPIB= 0.8
Eo = 0 Pero que aumente la variación porcentual anualmente en un 3% La tasa de desempleo es del 6%

a) Grafique la situación actual.
b) Si w lo mantengo fijo, pero hay un aumento del PIB del 4% anual. ¿Qué pasa con la tasa de desempleo? Grafique.
c) c) Considerando la letra b), ¿Qué hubiera pasado si además el sueldo mínimo aumenta el 2%? Solo muestre gráficamente. No calcule la nueva tasa.

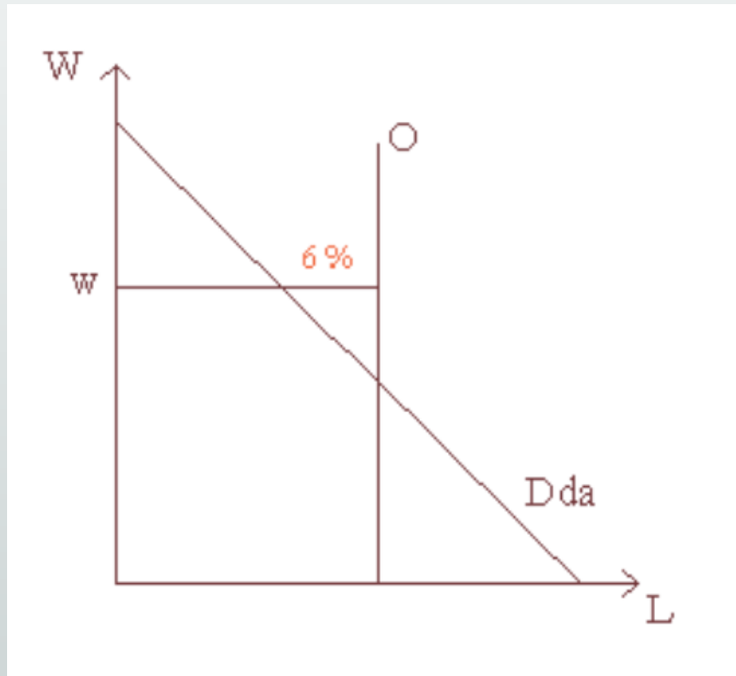
Ejercicio 2

a) Grafique la situación actual.

Para que quede más claro cómo aplicar las elasticidades en este caso conviene hacer lo siguiente:

P=W y Q=L

Donde W es el salario y L la cantidad de trabajo



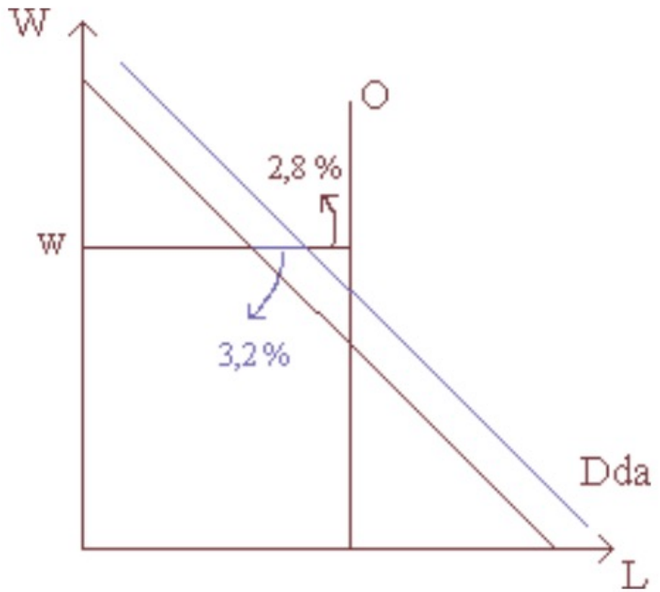
Ejercicio 2

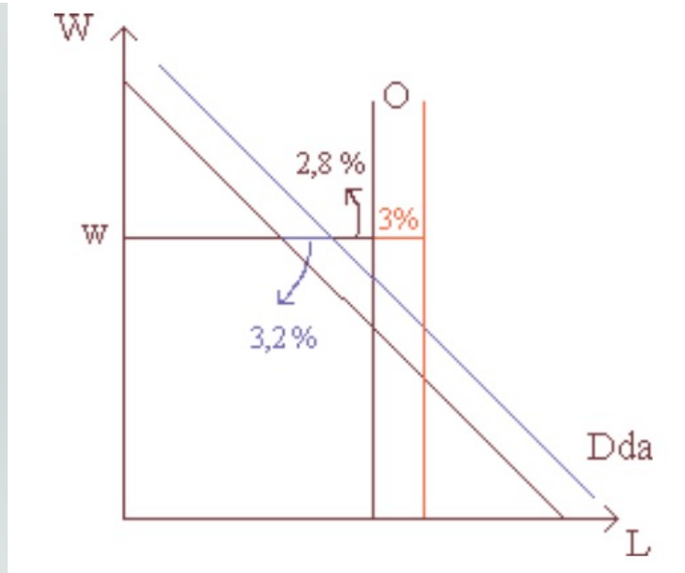
b). Si w lo mantengo fijo, pero hay un aumento del PIB del 4% anual. ¿Qué pasa con la tasa de desempleo? Grafique.

El PIB afecta directamente la demanda. Lo que debemos saber es cuanto se desplaza la curva dado el aumento en del 4%. Dado que el PIB tiene una elasticidad de 0.8

$$E_{PIB} = 0.8 = \frac{\Delta \% L}{\Delta \% PIB} \text{ por definición de elasticidad}$$

Reemplazo por $\Delta \% L = 0{,}8 \times 4 = 3{,}2 \%$





Por lo tanto, la curva se desplazó un 3.2%

Pero es preciso acordarse de que en el enunciado sale que la oferta de trabajadores crece un 3% anual

En mercado inicial viene dado por las dos curvas en negro, el final por las dos curvas en rojo. Por lo tanto, la tasa de desempleo después de un año va a ser del 5,8%

Ejercicio 2

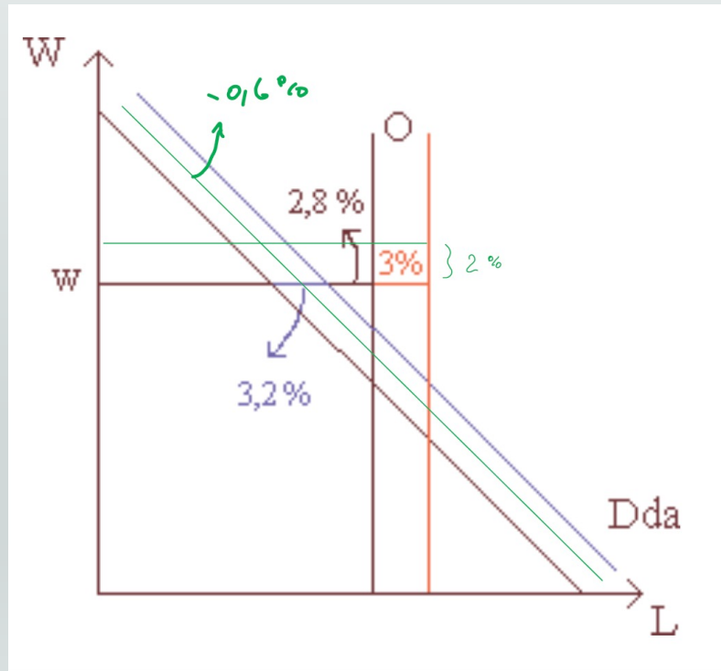
c). Considerando la letra b), ¿Qué hubiera pasado si además el sueldo mínimo aumenta el 2%? Solo muestre gráficamente. No calcule la nueva tasa.

Continuamos con el escenario anterior, y agregamos los nuevos cambios.

$$E_D = -0.3 = \frac{\Delta \% L}{\Delta \% W} \quad \text{por definición de elasticidad.}$$

Remplazando por $\Delta\%$ L = 2X-0,3 = -0.6%

Por lo tanto, aparte de aumentar el salario mínimo la demanda se traslada un -06%
Hubiese aumentado aún más la tasa de desempleo.



Ejercicio 3

Las Curva de oferta y demanda de super 8 se encuentran representadas por las siguientes expresiones

D: Q=100-2P

O: P = Q^2.

a) calcule el equilibrio

b) Calcule el bienestar social

c) El estado percibe que el precio es muy alto y se consume muy poco, por lo que decide aplicar una política de fijación de precios, por lo que el nuevo precio máximo será P=30. ¿Cuál es la nueva cantidad transada en el mercado? ¿Qué sucede con el bienestar social?

Ejercicio 3

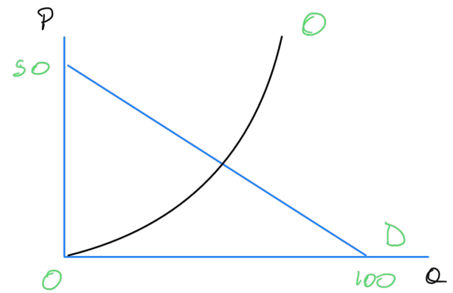
Las Curva de oferta y demanda de super 8 se encuentran representadas por las siguientes expresiones

D: Q=100-2P

O: $P = Q^2$.

a) calcule el equilibrio

x	y
0	50
100	0



$\Rightarrow$ D : $Q = 100 - 2P$

$\Rightarrow$ $2P = 100 - Q$

$P = \frac{100 - Q}{2}$

O : $P = (Q)^2$

$\Rightarrow$ $Q^2 = \frac{100 - Q}{2}$

$\Rightarrow$ $2Q^2 = 100 - Q$

$\Rightarrow$ $2Q^2 + Q - 100 = 0$

$\Rightarrow$ $2Q^2 + Q - 100$ $\quad a = 2,\ b = 1,\ c = -100$

$\Rightarrow$ $Q = \frac{-1 \pm \sqrt{1 + 800}}{4}$

$\Rightarrow$ $\longrightarrow$ $\frac{-1 + \sqrt{801}}{4} = 6,825$ ✓✓

$\searrow$ $\frac{-1 - \sqrt{801}}{4} = -7,325$ ✗

$\Rightarrow$ $Q = 6,825$

$\Rightarrow$ O : $P = Q^2$

$\Rightarrow$ $P = 46,58$ //

$\therefore$ El equilibrio se encuentra para $Q = 6,825$ a un precio de 46,58 //

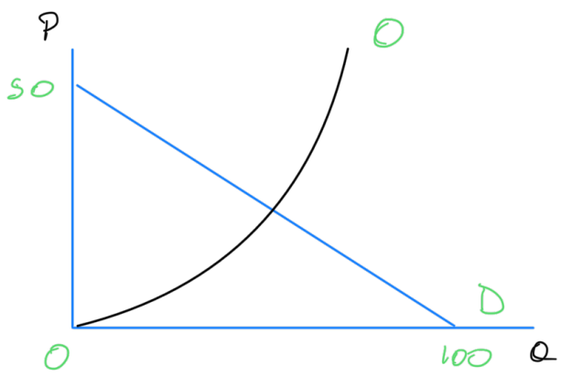
Ejercicio 3

Las Curva de oferta y demanda de super 8 se encuentran representadas por las siguientes expresiones

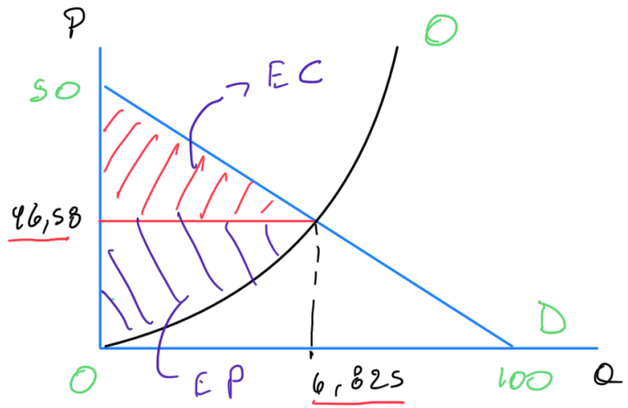
D: Q=100-2P

O: P = Q^2.

b) Calcule el bienestar social



X	Y
0	50
100	0



X	Y
0	50
100	0

BS = EC + EP

Ejercicio 3

Las Curva de oferta y demanda de super 8 se encuentran representadas por las siguientes expresiones

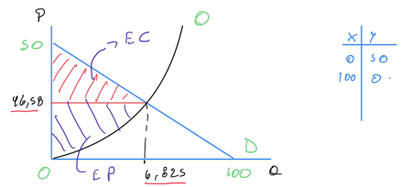
D: Q=100-2P

O: P = Q^2.

b) Calcule el bienestar social

$D: P = \frac{100 - Q}{2}$

$BS = EC + EP$



x	y
0	50
100	0

$$EC = \int_0^{6,825} D - 46,58 \, dQ$$

$$EC = \int_0^{6,825} \frac{100 - Q}{2} - 46,58 \, dQ$$

$$EC = \int \frac{100}{2} - \int \frac{Q}{2} - \int 46,58$$

$$EC = \frac{100Q}{2} - \frac{Q^2}{4} - 46,58Q \Big|_0^{6,825}$$

$$\Rightarrow EC = 50 \cdot (6,825) - \frac{(6,825)^2}{4} - (46,58) \cdot (6,825)$$

$$\Rightarrow EC = 50 \cdot (6,825) - \frac{(6,825)^2}{4} - (46,58) \cdot (6,825)$$

$$EC = 11,71$$

Ejercicio 3

Las Curva de oferta y demanda de super 8 se encuentran representadas por las siguientes expresiones

D: Q=100-2P

O: P = Q^2.

b) Calcule el bienestar social

D: $P = \frac{100 - Q}{2}$

$BS = EC + EP$

$$EP = \int_0^{6,825} 46,58 - Q^2 \, dQ$$

$$EP = \int_0^{6,825} 46,58 \, dQ - \int_0^{6,825} Q^2 \, dQ$$

$$EP = 46,58\,Q - \frac{Q^3}{3} \Big|_0^{6,825}$$

$$\Rightarrow EP = 317,9 - 105,97$$

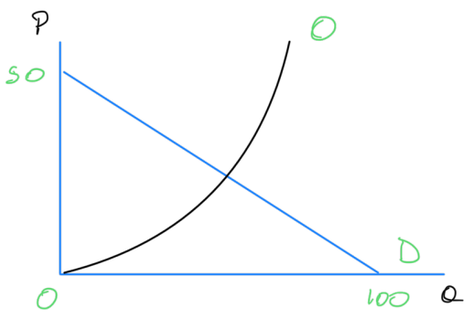
$$EP = 211,93$$

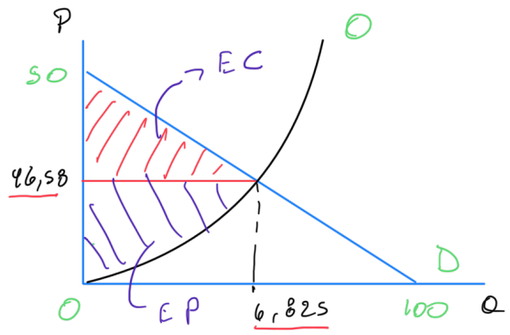
$$\therefore BS = 11,71 + 211,93$$

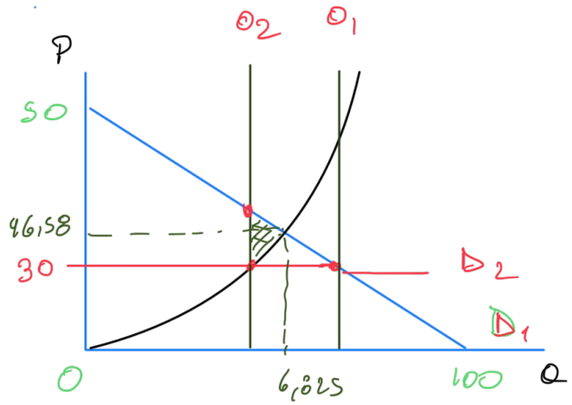
$$BS = 223,64$$

Ejercicio 3

c) El estado percibe que el precio es muy alto y se consume muy poco, por lo que decide aplicar una política de fijación de precios, por lo que el nuevo precio máximo será P=30. ¿Cuál es la nueva cantidad transada en el mercado? ¿Qué sucede con el bienestar social?







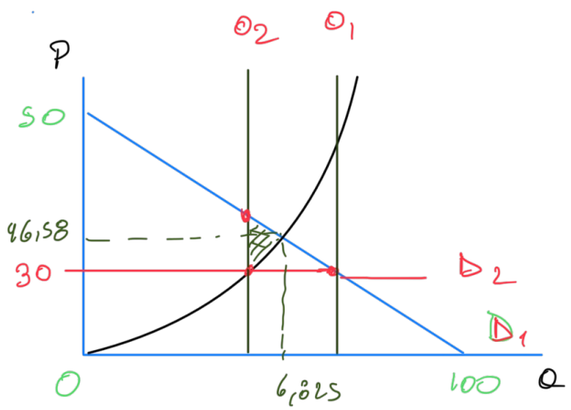
Ejercicio 3

Las Curva de oferta y demanda de super 8 se encuentran representadas por las siguientes expresiones

D: Q=100-2P

O: P = Q^2.

c) El estado percibe que el precio es muy alto y se consume muy poco, por lo que decide aplicar una política de fijación de precios, por lo que el nuevo precio máximo será P=30. ¿Cuál es la nueva cantidad transada en el mercado? ¿Qué sucede con el bienestar social?



=> S, P = 30 => BS = ?

=> O : $P = Q^2$

=> $30 = Q^2$

=> $\sqrt{30} = Q^*$

=> $Q^* = 5,477$

Ejercicio 3

Las Curva de oferta y demanda de super 8 se encuentran representadas por las siguientes expresiones

D: Q=100-2P

O: P = Q^2.

c) El estado percibe que el precio es muy alto y se consume muy poco, por lo que decide aplicar una política de fijación de precios, por lo que el nuevo precio máximo será P=30. ¿Cuál es la nueva cantidad transada en el mercado? ¿Qué sucede con el bienestar social?

$$\Rightarrow EC = \int_0^{5,477} \frac{100-Q}{2} - 30 \, dQ$$

$$\Rightarrow EC = \frac{100}{2}Q - \frac{Q^2}{4} - 30Q \Big|_0^{5,477}$$

$$\Rightarrow EC = 102,09 \text{ u}$$

$$EP = \int_0^{5,477} 30 - Q^2 \, dQ$$

$$EP = \int 30 \, dQ - \int Q^2 \, dQ$$

$$EP = 30Q - \frac{Q^3}{3}$$

$$\Rightarrow EP = 30 \cdot 5,477 - \frac{(5,477)^3}{3}$$

$$EP = 109,54 \text{ u}$$

Ejercicio 3

Las Curva de oferta y demanda de super 8 se encuentran representadas por las siguientes expresiones

D: Q=100-2P

O: P = Q^2.

c) El estado percibe que el precio es muy alto y se consume muy poco, por lo que decide aplicar una política de fijación de precios, por lo que el nuevo precio máximo será P=30. ¿Cuál es la nueva cantidad transada en el mercado? ¿Qué sucede con el bienestar social?

BS = EC + EP

BS = 211,58

∴ Al aplicar una política de fijación de precios existe una pérdida de Bienestar social.

PS = 12,06

223,64 − 211,58 = 12,06

=



Muchas gracias