

Impuesto \$ 5.92

Los expendedores de petróleo, los que distribuyen la gasolina indican que el impuesto de las gasolinas en EE.U. está entre 18.0% y 22%

El impuesto en México está entre 38.0% y 44.0%

Curso

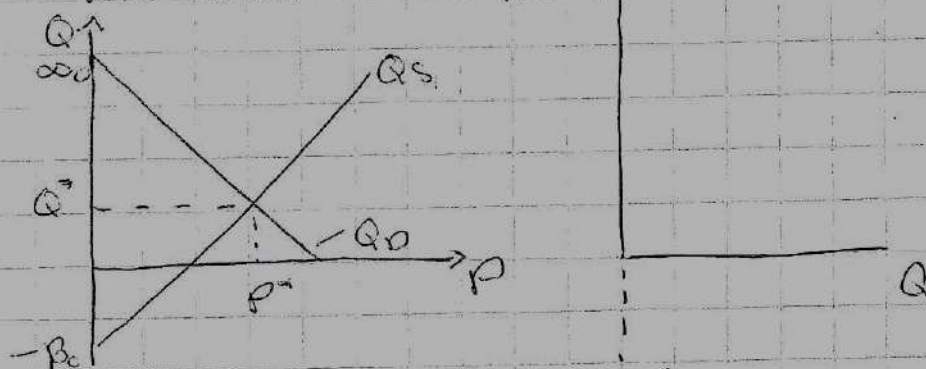
⇒ Desplazadores de las funciones de oferta y demanda

Recuerdese el modelo del mercado de un bien donde la cantidad demandada

1. $Q_D = \alpha_0 + \alpha_1 P$
2. $Q_S = \beta_0 + \beta_1 P^S$
3. $Q_D = Q_S$ y además $P^* = P^S = P^D$

Si $\alpha_0 > 0$, $\alpha_1 < 0$ y $Q_D > 0$ — Q_D
 $\beta_0 \geq 0$, $\beta_1 > 0$ y $Q_S > 0$ — Q_S

Pero además $\alpha_0 > \beta_0$ P



Cambiando los ejes del modelo:

Las funciones ahora según las inversas, o sea las funciones precio

$$S_1: Q_D = \alpha_0 + \alpha_1 P^D$$

$$\alpha_1 P^D = Q_D - \alpha_0$$

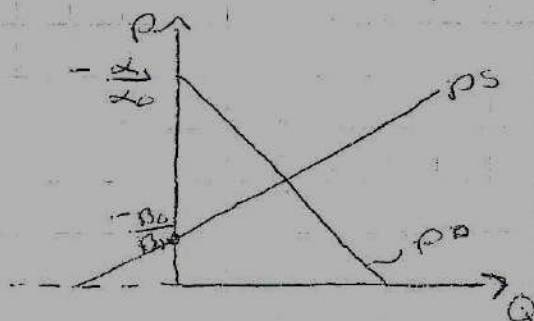
$$P^D = \frac{Q_D - \alpha_0}{\alpha_1}$$

$$P^D = -\frac{\alpha_0}{\alpha_1} + \frac{1}{\alpha_1} Q_D$$

$$S_1: Q_S = \beta_0 + \beta_1 P^S$$

$$\beta_1 P^S = Q_S - \beta_0$$

$$P^S = \frac{-\beta_0}{\beta_1} + \frac{1}{\beta_1} Q_S$$



$$S_1: \beta_0 < 0 \Rightarrow -\frac{\beta_0}{\beta_1} > 0$$

Dada una función de demanda

$$Q_D = \alpha_0 + \alpha_1 P$$

Se puede calcular la elasticidad precio de la demanda, que es el cambio proporcional en la cant. demandada debido a un cambio en el precio.

$$E_{PQ} = \frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P}{Q}$$

$$\frac{dQ_D}{dP} = \alpha_1$$

En la oferta también se puede calcular la elasticidad precio de la oferta

$$E_{PQ} = \left| \alpha_1 \left(\frac{P}{Q} \right) \right|$$

$$Q_S = \beta_0 + \beta_1 P^S$$

$$E_{PQ_S} = \frac{dQ_S}{dP} \cdot \frac{P}{Q} \quad \frac{dQ_S}{dP} = \beta_1$$

$$E_{PQ_S} = \left| \beta_1 \left(\frac{P}{Q} \right) \right|$$

Debido al cambio de ejes en la gráfica del modelo y a la obtención de las funciones inversas de la demanda y la oferta

$$1. P^D = \frac{-\alpha_0}{\alpha_1} + \frac{1}{\alpha_1} Q_D \quad 2. P^S = \frac{-\beta_0}{\beta_1} + \frac{1}{\beta_1} Q_S$$

¿Se podría calcular un estimador parecido a la elasticidad de la demanda? o de la oferta

En este caso el estimador se denomina la flexibilidad precio de la oferta y la demanda

$$F_{PD} = \frac{dP^D}{dQ_D} \cdot \frac{Q}{P} \quad \frac{dP^D}{dQ} = \frac{1}{\alpha_1}$$

$$\boxed{F_{PD} = \left| \frac{1}{\alpha_1} \cdot \frac{Q}{P} \right|}$$

$$F_{PS} = \frac{dP^S}{dQ} \cdot \frac{Q}{P} \quad \frac{dP^S}{dQ} = \frac{1}{\beta_1}$$

$$\boxed{F_{PS} = \left| \frac{1}{\beta_1} \cdot \frac{Q}{P} \right|}$$

- Dado el modelo

$$1. Q_D = \alpha_0 + \alpha_1 P^S$$

$$2. Q_S = \beta_0 + \beta_1 P^S$$

$$3. Q_D = Q_S$$

De las 1 y 2 obtener las expresiones para el precio y la cantidad de equilibrio

$$Q_D - \alpha_1 P^D = \alpha_0$$

$$Q_S - \beta_1 P^S = \beta_0$$

Sistema de ecuaciones lineales,
podemos obtener P^* y Q^* (de equilibrio)

$$\begin{bmatrix} 1 - \alpha_1 \\ 1 - \beta_1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Q \\ P \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \alpha_0 \\ \beta_0 \end{bmatrix}$$

Dados las restricciones de la
demanda y la oferta

$\alpha_0 > 0$, $\alpha_1 < 0$ Demanda

$\beta_1 > 0$ y $\beta_0 \geq 0$ Oferta

Tarea: obtener P^* y Q^* de equilibrio dadas las restricciones
indique que signo tienen esas expresiones (si son positivas
o negativos.)

$$\alpha_1 - \beta_1$$

$$\frac{\alpha_0 - \alpha_1}{\beta_0 - \beta_1} = \frac{\alpha_1 \beta_0 - \alpha_0 \beta_1}{\alpha_1 - \beta_1} = \frac{1}{1}$$

$$\frac{1}{1} \frac{\alpha_0}{\beta_0} = \frac{-\alpha_0 + \beta_0}{\alpha_1 - \beta_1} = P = P^*$$

* Modelo del mercado de un bien

$$Q_D = \alpha_0 + \alpha_1 P^D$$

$$Q_S = \beta_0 + \beta_1 P^S$$

$$Q_D = Q_S$$

Sea

$$\alpha_0 > 0, \alpha_1 < 0, \beta_0 \geq 0, \beta_1 > 0$$

$$\alpha_0 > \beta_0$$

$$\Delta = \begin{vmatrix} -\alpha_1 & 1 \\ -\beta_1 & 1 \end{vmatrix} = -\alpha_1 + \beta_1 = \beta_1 - \alpha_1$$

$$\Delta P = \begin{vmatrix} \alpha_0 & 1 \\ \beta_0 & 1 \end{vmatrix} = \alpha_0 - \beta_0$$

$$\Delta Q = \begin{vmatrix} -\alpha_1 & \alpha_0 \\ \beta_1 & \beta_0 \end{vmatrix} = \beta_1 \alpha_0 - \alpha_1 \beta_0$$

$$P^* = \frac{\alpha_0 - \beta_0}{\beta_1 - \alpha_1}$$

$$Q^* = \frac{\beta_1 \alpha_0 - \alpha_1 \beta_0}{\beta_1 - \alpha_1}$$

Que signo tienen? Dadas las reas

Veamos el denominador

$$k = \frac{1}{\beta_1 - \alpha_1} \quad \beta_1 > 0, \alpha_1 < 0 \Rightarrow -\alpha_1 > 0$$

β_1 lo tanto el denominador k es positivo. $k > 0$

$$P^* = k(\alpha_0 - \beta_0)$$

$$Q^* = k(\beta_1 \alpha_0 - \alpha_1 \beta_0)$$

Veamos el numerador del precio de equilibrio

a) $\alpha_0 > 0$ pero $\beta_0 \geq 0$, si $\beta_0 < 0$ entonces $-\beta_0 > 0$
por lo tanto $(\alpha_0 - \beta_0) > 0$

b) $\alpha_0 > 0$ pero $\beta_0 \geq 0$, si $\beta_0 = 0$ entonces $(\alpha_0 - \beta_0) > 0$
por lo tanto $(\alpha_0 - \beta_0) > 0$

c) $\alpha_0 > 0$ pero $\beta_0 > 0$ entonces $-\beta_0 < 0$. Recuerde que $\alpha_0 > \beta_0$ por lo tanto el positivo predomina sobre el negativo, entonces $(\alpha_0 - \beta_0) > 0$

Con base en la discusión anterior $P^* > 0$

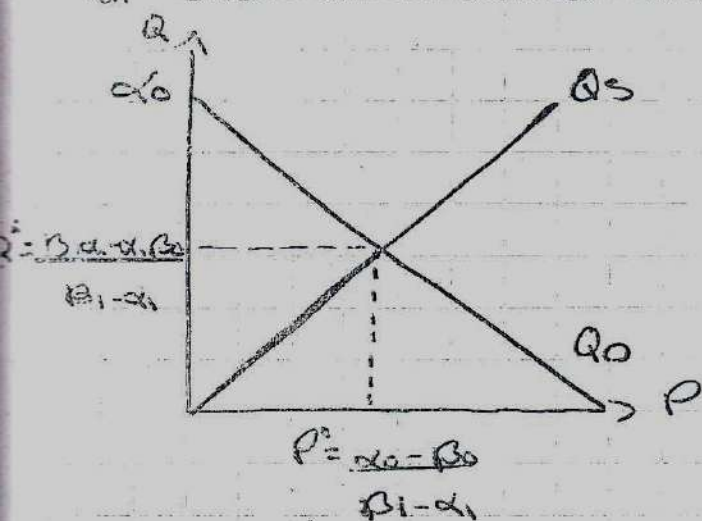
Veamos el numerador de la cantidad de equilibrio

a) $\beta_1 \alpha_0 > 0$ ahora bien, $-\alpha_1 \beta_0$ siendo $(-\alpha_1) > 0$
y si $\beta_0 > 0$ entonces $(-\alpha_1 \beta_0) > 0$
En este caso el numerador es positivo

b) Dado que $\beta_1 \alpha_0 > 0$, y si $p_0 = 0$ entonces el producto $-\alpha_1 \beta_0 = 0$ se anula; entonces el numerador es positivo.

c) Dado que $\beta_1 \alpha_0 > 0$, si $p_0 < 0$, siendo $(-\alpha_1) > 0$ entonces $(-\alpha_1 \beta_0) < 0$, pero recordarse que $\alpha_0 > \beta_0$ por lo tanto es lógico pensar $|\beta_1 \alpha_0| > |-\alpha_1 \beta_0|$, por lo tanto el numerador es positivo.

Con base en la discusión anterior $Q^* > 0$



el

Cambios en las precios y la cantidad de equilibrio
En las expresiones matemáticas para P^* y Q^* de equilibrio se van a observar los cambios en los interceptos de las funciones para ver su efecto en P^* y Q^*

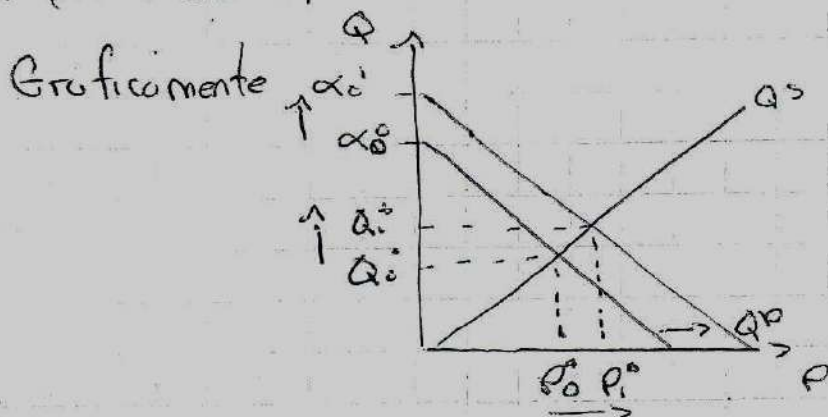
* ¿Que pasa si α_0 crece? es decir α_0 pasa en α_0' mayor, esto es $(\alpha_0' - \alpha_0) = d\alpha_0 > 0$

Se observara el cambio en el precio de equilibrio
 $(P_1^* - P_0^*) = dP$

$$dP = (P_1^* - P_0^*) = \left\{ \left[\frac{\alpha_0^1 - \beta_0}{\beta_1 - \alpha_1} \right] - \left[\frac{\alpha_0^0 - \beta_0}{\beta_1 - \alpha_1} \right] \right\}$$

si $k = \frac{1}{\beta_1 - \alpha_1} > 0 \Rightarrow k(\alpha_0^1 - \beta_0) - k(\alpha_0^0 - \beta_0)$
 $dP = k(\alpha_0^1 - \alpha_0^0) = k d\alpha_0 > 0$

El precio de equilibrio crece (si α_0 aumenta)



$$dP > 0$$

* ¿Que pasa si α_0 disminuye? Es decir si α_0^0 pasa a α_0^1 menor:

$$(\alpha_0^1 - \alpha_0^0) < 0 = d\alpha_0 < 0$$

dado que $dP = k(d\alpha_0)$ y si $k > 0$ $d\alpha_0 < 0$

Entonces $dP < 0$

¿Que sucede con la cantidad de equilibrio (Q^*) cuando el intercepto de la demanda crece? Esto es cuando $\alpha_0^0 \rightarrow \alpha_0^1$, tal que $\alpha_0^0 < \alpha_0^1$; $(\alpha_0^1 - \alpha_0^0) = d\alpha_0 > 0$
 En la expresion para la cantidad de equilibrio

$$Q^* = \frac{\beta_1 \alpha_0 - \alpha_1 \beta_0}{\beta_1 - \alpha_1} = k(\beta_1 \alpha_0 - \alpha_1 \beta_0)$$

$$dQ^* = Q_1^* - Q_0^* = (k)(\beta_1 \alpha_0' - \alpha_1 \beta_0) - k(\beta_0 \alpha_0 - \alpha_1 \beta_0)$$

$$dQ = (k)(\beta_1 \alpha_0' - \beta_1 \alpha_0)$$

$$dQ = (k)(\beta_1)(\alpha_0' - \alpha_0) = (k)(\beta_1)(d\alpha_0)$$

$$dQ > 0$$

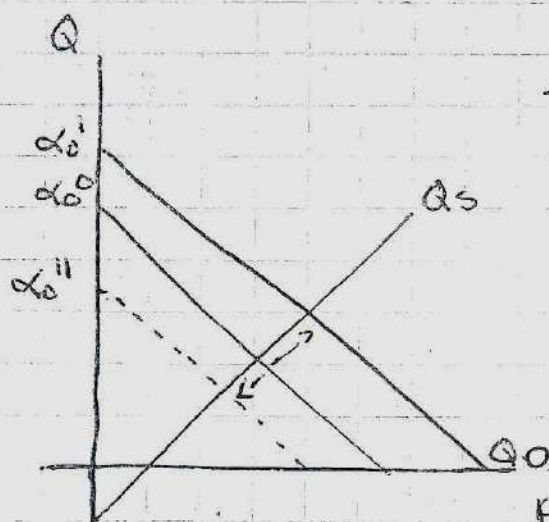
* ¿Qué pasa con Q^* cuando el intercepto disminuye?
de un α_0^0 a un α_0' $d\alpha_0 = (\alpha_0' - \alpha_0^0)$
 $d\alpha_0 < 0$

Dada la expresión

$$dQ = (k)(\beta_1)(d\alpha_0)$$

> 0 > 0 < 0

$$dQ < 0$$



* Conclusión: Cuando el intercepto de la función de demanda (α_0) crece o disminuye la función de demanda se desplaza paralelamente hacia la derecha o la izquierda respectivamente; los desplazamientos se dan a lo largo de la función de oferta y entonces opera la ley de la oferta:

Esto es si crece α_0 crecen el precio y la cantidad de equilibrio y si α_0 decrece (disminuye) precio y cantidad de equilibrio disminuyen.

- Cambios en el intercepto de la función de oferta en (β_0)

* ¿Qué sucede si el intercepto de la función de oferta aumenta? (β_0)

Esto es: Pasa de un β_0^0 a un β_0^1 mayor
 $\beta_0^1 > \beta_0^0$ entonces $(\beta_0^1 - \beta_0^0) = d\beta_0 > 0$

La expresión para el precio de equilibrio
 $P^* = (K)(\alpha_0 - \beta_0)$ donde $K = \frac{1}{\beta_1 - \alpha_1}$

Tomando diferenciales en ambos miembros

$$dP = (K)(d\alpha_0 + d\beta_0)$$

Como en este caso el intercepto de la función de demanda (α_0) no cambia, entonces $d\alpha_0 = 0$

$dP = (K)(-d\beta_0)$ y como $d\beta_0 > 0$, entonces $(-d\beta_0) < 0$ y $K > 0$

Por lo tanto $dP < 0$

* Cuando el intercepto de la oferta (β_0) aumenta, entonces el precio de equilibrio disminuye

Si el intercepto de la oferta disminuye ($d\beta_0 < 0$)
 β_0^0 pasa a un β_0^1 menor esto es:

$$\beta_0^1 < \beta_0^0 \Rightarrow (\beta_0^1 - \beta_0^0) = d\beta_0 < 0$$

Y dada la expresión $dP = (K)(-d\beta_0)$, y como $d\beta_0 < 0 \Rightarrow (-d\beta_0) > 0$; $(K > 0)$

Por lo tanto $dP > 0$

Cuando el intercepto de la función de oferta disminuye ($d\beta_0 < 0$) el precio de equilibrio aumenta

* ¿Que sucede con la cantidad de equilibrio, cuando el intercepto de la oferta (β_0) aumenta?

Es decir cuando β_0 pasa a un β_0' mayor $\beta_0' > 0$ esto es: $(\beta_0' - \beta_0) = d\beta_0 > 0$

En la expresión para la cantidad de equilibrio

$$Q^* = (K)(\beta_1 \alpha_0 - \alpha_1 \beta_0) \text{ donde } K = \frac{1}{\beta_1 - \alpha_1}$$

Tomando diferenciales en ambos miembros

$$dQ = (K)(\beta_1 d\alpha_0 - \alpha_1 d\beta_0)$$

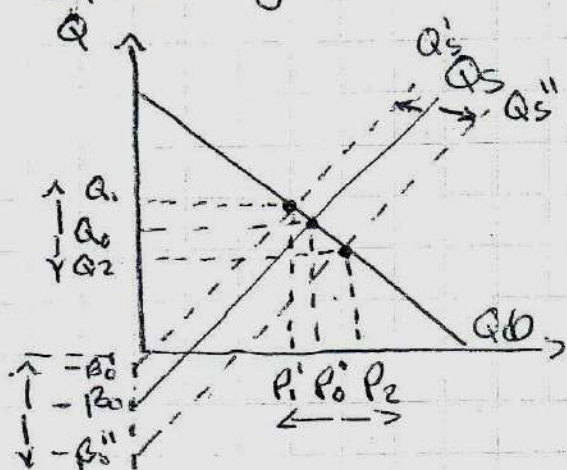
Como no se da cambio alguno en el intercepto de la demanda, entonces $d\alpha_0 = 0$ y la expresión es:

$dQ = (K)(-\alpha_1 d\beta_0)$, ya se sabe que $(-\alpha_1) > 0$ y dado que $d\beta_0 > 0$, entonces $(K)(-\alpha_1 d\beta_0) > 0$ por lo tanto $dQ > 0$

La cantidad de equilibrio aumenta cuando ($dQ > 0$) el intercepto de la oferta aumenta.

Si el intercepto de la oferta disminuye ($d\beta_0 < 0$) entonces la cantidad de equilibrio también disminuye $dQ < 0$

- Expresión gráfica de los cambios anteriores



* Si β_0 aumenta, pasa a un β_0' mayor

La función de oferta se desplaza paralelamente hacia la izquierda y arriba.

- Disminuye el precio y aumenta la cantidad

* Cuando β_0 disminuye pasa a un β_0'' menor

La función de oferta se desplaza hacia abajo y a la derecha paralelamente.

- Aumenta el precio de equilibrio, mientras la cantidad disminuye.

- Conclusión importante:

Siempre que β_0 aumente o disminuya la función de oferta se desplazará paralelamente hacia la izquierda (si aumenta) o hacia la derecha (si disminuye); estos desplazamientos se darán a lo largo de la función de demanda, y entonces operará la ley de la demanda, habiendo una relación inversa entre precio y cantidad con estos cambios.

Ya se vio que sucede cuando cambian los interceptos de la demanda (α_0) y de la oferta (β_0), ahora lo que se requiere observar que factores de esas funciones hacen que esos interceptos cambien.

Una función de demanda más compleja que la solamente explicada por el precio será la siguiente:

$$Q_D = f(P^D, \text{ING}, P_{OB}, P_{ES}, P_{EC})$$

P^D : Precio de la demanda

ING : Ingreso

P_{OB} : Población

P_{ES} : Precio del bien relacionado sustituto

P_{EC} : Precio del bien relacionado complementario

— Desplazadores de la función de demanda
En el modelo de mercado de un bien

$$Q_D = \alpha_0 + \alpha_1 P^D$$

$$Q_S = \beta_0 + \beta_1 P^S$$

$$Q_D = Q_S$$

A las funciones de oferta y demanda las afectan otros factores adicionales al precio.

A la demanda la afecta también el ingreso (ING)

$$Q_D = \alpha_0 + \alpha_1 P^D + \alpha_2 \text{ING}$$

El efecto del ingreso en la demanda es:

$$\frac{dQ_D}{d\text{ING}} = \alpha_2 > 0 \quad \text{para bienes normales y superiores}$$

La elasticidad ingreso de los bienes normales está entre 0 y 1

$0 < \epsilon_{ING} < 1$ Generalmente aquí se encuentran todos los alimentos

Los bienes superiores tienen una elasticidad ingreso mayor que uno
 $\epsilon_{ING} > 1$

Los bienes inferiores tienen una elasticidad ingreso negativa y su efecto también será negativo
 $\epsilon_{ING} < 0$ $\frac{dQ}{dING} = \alpha_2 < 0$

Un cambio positivo en el ingreso, esto es ING^0 pasa a un ING^1 mayor, tal que $ING^1 > ING^0$, $(ING^1 - ING^0) = dING > 0$
El efecto del ingreso se capta en el intercepto, esto es:
 $\alpha_0 = (\alpha_0^0 + \alpha_2 ING)$

Un cambio en el nuevo intercepto se observará como su diferencial sera:

$$\begin{aligned} d\alpha_0 &= (\alpha_0^0 + \alpha_2 ING) - (\alpha_0^0 + \alpha_2 ING^0) \\ d\alpha_0 &= (\alpha_2 - \alpha_0^0) + \alpha_2 (ING^1 - ING^0) \\ d\alpha_0 &= 0 \end{aligned}$$

$d\alpha_0 = \alpha_2 dING$, y dado que $\alpha_2 > 0$ y $dING > 0$
Entonces $d\alpha_0 > 0$ Un incremento en el ingreso desplaza a la función de demanda hacia la derecha y entonces $dP > 0$
 $dQ > 0$

- El caso contrario sucede cuando existe un decremento en el ingreso ING^0 pasa a un ING^1 menor, de tal manera que:
 $(ING^1 - ING^0) = dING < 0$

En ese caso

$$\begin{aligned} d\alpha_0 &= \alpha_2 dING < 0 \\ \alpha_2 < 0 \text{ y entonces } \left\{ \begin{array}{l} dP < 0 \\ dQ < 0 \end{array} \right. \end{aligned}$$

Otro factor que afecta a la demanda es la población (P_0)

$$Q_0 = \alpha_0 + \alpha_1 P^0 + \alpha_2 \text{ING} + \alpha_3 P_0$$

El efecto de la Población en la demanda estará dado por

$$\frac{dQ_0}{dP_0} = \alpha_3 > 0$$

- * Cambio positivo en la población, la cual pasa de P_0^0 a un P_0^1 mayor entonces $(P_0^1 - P_0^0) = dP_0 > 0$
El efecto de la población en la demanda también se traduce
en el intercepto

$$\alpha_0 = \alpha_0 + \alpha_3 P_0$$

$$d\alpha_0 = \alpha_3 dP_0, \text{ siendo } \alpha_3 > 0 \text{ y } dP_0 > 0$$

$$\text{Entonces } d\alpha_0 > 0 \quad \left\{ \begin{array}{l} dP > 0 \\ dQ > 0 \end{array} \right.$$

- * Situación contraria sucede cuando existe un decremento en la población: entonces $dP_0 < 0$

$$d\alpha_0 = \alpha_0 + \alpha_3 P_0$$

$$d\alpha_0 = \alpha_3 dP_0 \quad \left\{ \begin{array}{l} dP < 0 \\ dQ < 0 \end{array} \right.$$

$$d\alpha_0 < 0 \Rightarrow$$

- * Cambios conjuntos en ingreso y población
La función de demanda será ahora:

$$Q_0 = \alpha_0^0 + \alpha_1 P^0 + \alpha_2 \text{ING} + \alpha_3 P_0$$

Los cambios en ambos factores (población e ingreso) repercuten en el intercepto $d\alpha_0 = [(\alpha_0^0 + \alpha_1 P^0 + \alpha_2 \text{ING}^1 + \alpha_3 P_0^1) - (\alpha_0^0 + \alpha_1 P^0 + \alpha_2 \text{ING}^0 + \alpha_3 P_0^0)]$

$$d\alpha_0 = \alpha_2 (IUG^1 - IUG^0) + \alpha_3 (P_{03}^1 - P_{03}^0)$$

$$d\alpha_0 = \alpha_2 dIUG + \alpha_3 dP_{03}$$

- Si existen cambios positivos en ingreso ($dIUG > 0$) y en población (dP_{03})

$$d\alpha_0 > 0 \quad \left\{ \begin{array}{l} dP > 0 \\ dQ > 0 \end{array} \right.$$

- * ¿Que sucede si el ingreso aumentara y la población disminuyera?
Esto es: $dIUG > 0$ y $dP_{03} < 0$

$$\alpha_2 dIUG > 0$$

$$\alpha_3 dP_{03} < 0$$

El primer factor ($\alpha_2 dIUG > 0$) haría que $d\alpha_0 > 0$ y desplazaría a la función de demanda a la derecha.

Pero el segundo factor ($\alpha_3 dP_{03} < 0$), haría que $d\alpha_0 < 0$ y desplazaría a la función de demanda a la izquierda.

¿Cuál será el efecto final? No se sabe, depende de la magnitud de los cambios.

Si $\alpha_2 dIUG = |\alpha_3 dP_{03}| \Rightarrow d\alpha_0 = 0$ y no hay cambios en dP y dQ

Si $\alpha_2 dIUG > |\alpha_3 dP_{03}| \Rightarrow d\alpha_0 > 0 \quad \left\{ \begin{array}{l} dP > 0 \\ dQ > 0 \end{array} \right.$

Si $\alpha_2 dIUG < |\alpha_3 dP_{03}| \Rightarrow d\alpha_0 < 0 \quad \left\{ \begin{array}{l} dP < 0 \\ dQ < 0 \end{array} \right.$

Otros factores que afectan a la demanda, son los bienes relacionados
Bien relacionado sustituto (BRS)
Bien relacionado complementario (BEC)

La función de demanda será ahora:

$$Q_D = \alpha_0 + \alpha_1 P^0 + \alpha_2 I_{NG} + \alpha_3 P_B + \alpha_4 P_{BS} + \alpha_5 P_{BC}$$

El efecto del precio del bien sustituto de la demanda está dado por:

$$\frac{dQ_D}{dP_{BS}} = \alpha_4 > 0$$

El efecto del precio del bien complementario en la demanda está dado por

$$\frac{dQ_D}{dP_{BC}} = \alpha_5 < 0$$

¿Que sign. tienen esos efectos?
 $\alpha_4 > 0$ $\alpha_5 < 0$

Suponga cambios positivos en el precio del bien sustituto ($dP_{BS} > 0$) y en el precio del bien complementario ($dP_{BC} > 0$)

Pero dados los efectos $\alpha_4 > 0$ y $\alpha_5 < 0$

entonces $dQ_D = \alpha_4 dP_{BS} + \alpha_5 dP_{BC}$ El efecto positivo ($\alpha_4 dP_{BS} > 0$) desplaza a la derecha ($dQ_D > 0$) pero el efecto negativo lo contraria ($dQ_D < 0$)

Así, no se puede concluir, depende del monto de los efectos.

si $\alpha_4 dP_{BS} = |\alpha_5 dP_{BC}| \Rightarrow dQ_D = 0$ no hay cambios en P y Q

si $\alpha_4 dP_{BS} > |\alpha_5 dP_{BC}| \Rightarrow dQ_D > 0$ $\left\{ \begin{array}{l} dP > 0 \\ dQ > 0 \end{array} \right.$

si $\alpha_4 dP_{BS} < |\alpha_5 dP_{BC}| \Rightarrow dQ_D < 0$ $\left\{ \begin{array}{l} dP < 0 \\ dQ < 0 \end{array} \right.$

Existen diversos factores que afectan a la demanda

Algunos ya se vieron, pero un resumen de estos es el siguiente:

1) Ingreso $\frac{dQ_D}{dI} = \alpha_2 > 0$ y si $dI > 0 \Rightarrow \alpha_2 dI > 0$

2) Población $\frac{dQ_D}{dP_B} = \alpha_3 > 0$ y si $dP_B < 0 \Rightarrow \alpha_3 dP_B < 0$

3) Bien sustituto $\frac{dQ_D}{dP_S} = \alpha_4 > 0$ y si $dP_S < 0 \Rightarrow \alpha_4 dP_S < 0$

4) Bien complementario $\frac{dQ_D}{dP_C} = \alpha_5 < 0$ y si $dP_C < 0 \Rightarrow \alpha_5 dP_C > 0$

5) Publicidad $\frac{dQ_D}{dP_B} = \alpha_6 > 0$ y si $dP_B > 0 \Rightarrow \alpha_6 dP_B > 0$

6) Estacionalidad $\frac{dQ_D}{dEST} = \alpha_7 > 0$ y si $dEST > 0 \Rightarrow \alpha_7 dEST > 0$

Finalmente lo que interesa saber cuál será el efecto final de todos estos factores combinados en el intercepto de la demanda (α_0) visto como $d\alpha_0$

$$d\alpha_0 \geq 0 \text{ si solo si } (\text{Efectos positivos}) \geq (\text{Efectos negativos})$$

— Desplazadores de oferta, de la función de oferta

En economía agrícola existen un tipo de funciones llamadas de oferta-respuesta porque no son funciones de oferta en sí sino que al incorporar una serie de factores técnicos se convierten en las funciones mencionadas.

$$Q_s = \beta_0' + \beta_1 P^s + \beta_2 P^F + \beta_3 P^{PL} + \beta_4 P^P + \beta_5 P^{CS} + \beta_6 P^{CC} + \dots$$

Q_s : Oferta

P^s : Precio del bien

P^F : Precio del fertilizante

P^{PL} : Precio de los plaguicidas

P^P : Precipitación Pluvial

P^{CS} : Precio del bien sustituto

P^{CC} : Precio del bien complementario

Los precios de algunos insumos como P^F y P^P se introducen como estimadores de costos. También se puede incorporar el precio de la mano de obra o del trabajo (como el salario mínimo).

La precipitación pluvial se incorpora como la disponibilidad de agua en cultivos de temporal. En los cultivos de riego se introduce la disponibilidad de agua en las presas.

Existen cultivos sustitutos que compiten por los recursos y eso se introduce como el (P^{CS}), como es el caso de maíz y sorgo.

También existen cultivos complementarios o acoplados (P^{CC}), como es el caso de maíz y frijol.

- Los efectos son los siguientes:

$$\frac{dQ_s}{dP_s} = \beta_1 > 0; \quad \frac{dQ_s}{dP_F} = \beta_2 < 0; \quad \frac{dQ_s}{dP_{PL}} = \beta_3 < 0; \quad \frac{dQ_s}{dP_P} = \beta_4 > 0; \quad \frac{dQ_s}{dP_{BS}} = \beta_5 < 0;$$

$$\frac{dQ_s}{dP_{PC}} = \beta_6 > 0;$$

- El intercepto de la función de oferta podrá formarse con los efectos combinados que afectan a ésta.

$$\beta_0 = [\beta_2 P_F + \beta_3 P_{PL} + \beta_4 P_P + \beta_5 P_{BS} + \beta_6 P_{PC}]$$

Se podrán formar distintos efectos combinados

1. Fertilizante, $\frac{dQ_s}{dP_F} = \beta_2 < 0$ y si $dP_F > 0 \Rightarrow \beta_2 dP_F < 0$

2. Plaguicidas, $\frac{dQ_s}{dP_{PL}} = \beta_3 < 0$ y si $dP_{PL} > 0 \Rightarrow \beta_3 dP_{PL} < 0$

3. Precipitación, $\frac{dQ_s}{dP_P} = \beta_4 > 0$ y si $dP_P > 0 \Rightarrow \beta_4 dP_P > 0$

4. Precio Sustituto $\frac{dQ_s}{dP_{BS}} = \beta_5 < 0$ y si $dP_{BS} < 0 \Rightarrow \beta_5 dP_{BS} > 0$

5. Precio de Complementario $\frac{dQ_s}{dP_{PC}} = \beta_6 > 0$ y si $dP_{PC} > 0 \Rightarrow \beta_6 dP_{PC} > 0$

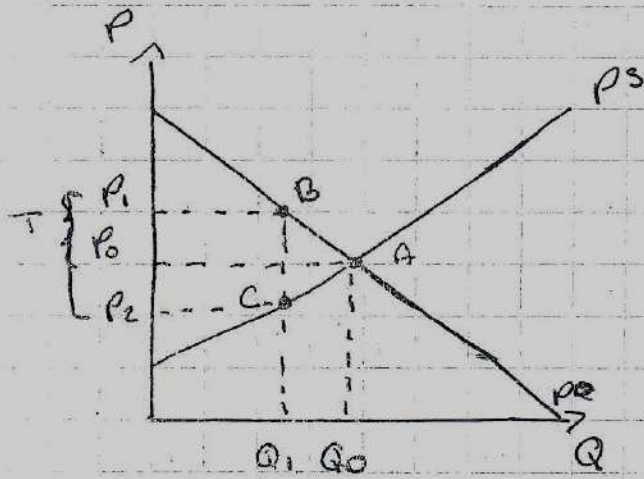
* Finalmente:

$d\beta_0 \geq 0$ si solo si los (Efectos positivos) $\geq$ (Efectos negativos)

- Si $d\beta_0 > 0$ porque los (Efectos positivos) $>$ (Efectos negativos) en ese caso $dP < 0$ $dQ > 0$

- Si $d\beta_0 < 0$ porque los (Efectos positivos) $<$ (Efectos negativos) en ese caso $dP > 0$ $dQ < 0$

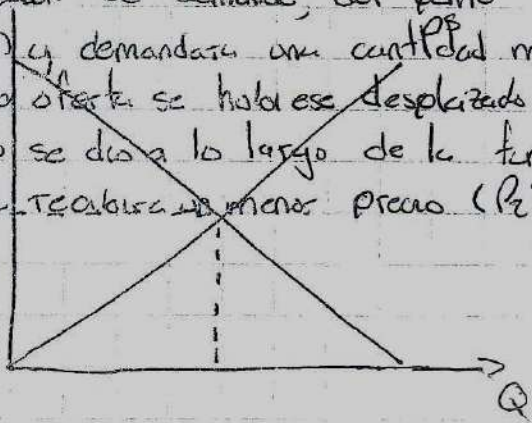
⇒ Impuestos y subsidios en monto fijo



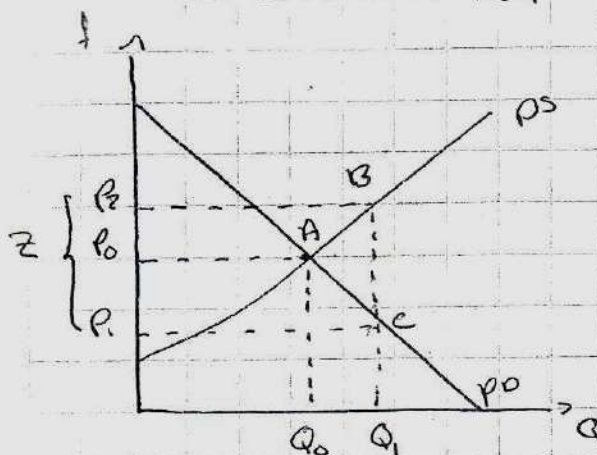
PS - Es importante de hacer la distinción de cuando ~~se da~~ un desplazamiento en las curvas de oferta y demanda o cuando los movimientos se dan a lo largo de estas funciones.

Un impuesto en monto fijo al consumo (demanda). Este tipo de impuestos se aplica en bienes como la gasolina, cigarrillos, refrescos, etc.

El impuesto en monto fijo es $T = P_1 - P_2$, en este caso, el ~~ofertante~~ ^{dependiente} percibe como si la función de demanda se hubiese desplazado hasta el punto B, ~~ahora la~~ pero en realidad los movimientos se dieron a lo largo de la función de demanda, del punto A al B. Ahora pagará un precio mayor (P_1) y demandará una cantidad menor (Q_1). El ofertante percibirá como si la oferta se hubiese desplazado al punto C, pero en realidad el movimiento se dio a lo largo de la función de oferta, del punto A al C, ahora recibirá un menor precio (P_2) y ofrecerá una menor cantidad (Q_1).



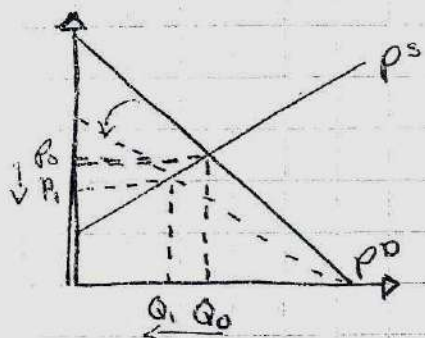
Un subsidio en monto fijo a la producción (oferta)



— Este tipo de subsidio se observó en México cuando existían los precios de garantía a los productos básicos. En Ec. (3) se observa en la producción de leche. El productor percibe como si la función de demanda se hubiese desplazado ~~hacia~~ hasta el punto B, pero en realidad el movimiento se dio a lo largo de la función

de oferta del punto A hasta el B. Ahora percibirá un precio más alto (P_2) y ofrecerá Q_1 el demandante percibirá como si la función de oferta se hubiese desplazado hasta el punto C, pero en realidad el movimiento se dio a lo largo de la función de demanda del punto A hasta el C, pagará un precio menor (P_1) y demandará una mayor cantidad (Q_1). El subsidio es igual a $Z = P_2 - P_1$.

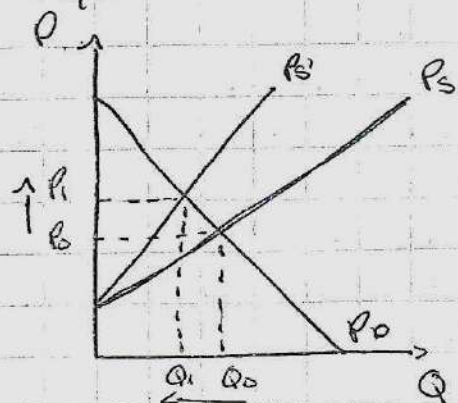
— Impuestos Ad-valorem (%) al consumo.



Un impuesto en porcentaje a la demanda, digamos del 20%, significa que la pendiente de la función de demanda se multiplica por 0.80 (disminuye la pendiente) y aunque tiene el mismo intercepto, la función rota hacia abajo. Existirá un cambio estructural en la demanda y tendrá el mismo

efecto que se produce con un desplazamiento paralelo de la misma cantidad Q_0 , en este caso disminuye el precio (de P_0 a P_1) y la cantidad de equilibrio (Q_0 a Q_1).

Impuesto Ad-valorum A los ventas (Producción)



Un impuesto en porcentaje a los ventas, digamos del 20%, significa que la pendiente de la función de oferta se multiplica por 1.20, hay un cambio estructural en la oferta y esta rota hacia arriba, teniendo el mismo efecto de un desplazamiento paralelo de la oferta, cuando $dP_0 < 0$

En este caso se incrementa el precio y disminuye la cantidad de equilibrio.

Examen Parcial 1.