



CLASE DE REPASO N° 4

Externalidades de red y conceptos de demanda

Viernes - 1 de octubre de 2004

RESUMEN DE LA CLASE DE REPASO DE HOY

1. **Externalidades de red:** definición y análisis gráfico
2. **Demanda dinámica y elasticidades:** definición
3. **Ejemplos con números:** aplicación de los conceptos a ejercicios

1. EXTERNALIDADES DE RED

1.1 Definición y ejemplos

1.2 Explicación gráfica de la externalidad de red positiva

1.1 Definición y ejemplos

Existen externalidades de red en un sector si la cantidad que demanda el mercado depende de la cantidad ya vendida a otros consumidores

- **Externalidades de red:** cuantas más personas tengan ya un producto en el mercado, más aumentará la demanda de ese producto. En este caso, nos encontramos ante lo que se ha denominado “**subirse al carro**”, una situación en la que los nuevos consumidores van a demandar más que si no hubiese un carro al que subirse.
- **Efecto snob:** cuantas más personas tengan ya un producto del mercado, más disminuirá la demanda de dicho producto. En este caso, estamos ante el llamado “**efecto snob**”, en el que los nuevos consumidores no se sentirán atraídos por un bien que ya tiene mucha gente.

Ejemplo de externalidades de red: mi propia función de demanda de Microsoft Office depende directamente de cuantas personas en mi oficina o en mi escuela utilicen Office. Cuantas más personas lo usen, más necesitaré Office.

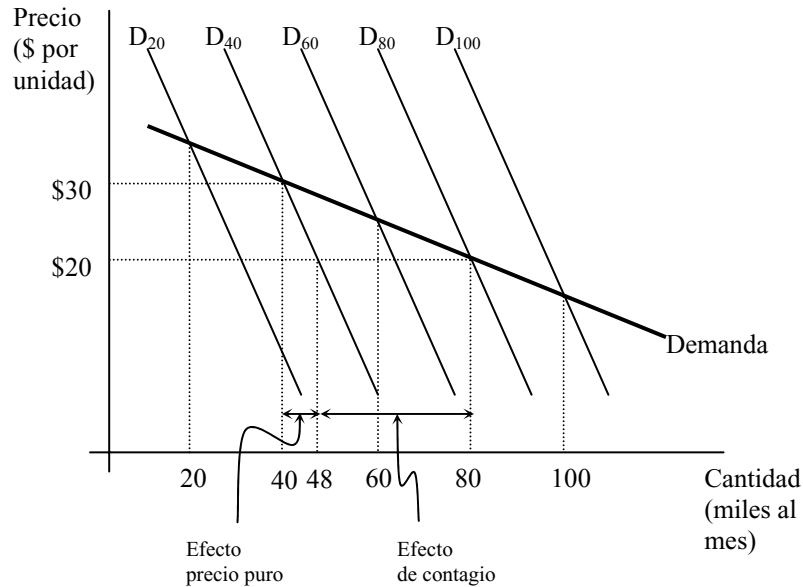
Ejemplo del efecto snob: si demasiadas personas poseen un Rolex Daytona 1987 Special, mi demanda de dicho reloj disminuirá, porque ya no “está en la onda” tener uno.

Las externalidades de red pueden ser directas o indirectas

- **Externalidad de red directa:** el número de otros consumidores afecta directamente a mi demanda. Por ejemplo: el teléfono o la mensajería instantánea – esta tecnología no valdrá si es usted el único que la posee; el valor aumentará con el número de usuarios.
- **Externalidad de red indirecta:** el aumento de usuarios afecta a productos complementarios que interesan a los consumidores. Por ejemplo, la cantidad de usuarios de Windows no

influye demasiado en mi valoración, pero el hecho de que haya gran cantidad de software compatible con Windows repercute directamente en mi valoración del producto. El hecho de que muchos otros utilicen Windows alienta la creación de más aplicaciones de software. Otro ejemplo es Nintendo Gameboy. No importa la cantidad de usuarios de Gameboy, sino el hecho de que muchos juegos se crean para Gameboy si la consola tiene muchos usuarios.

1.2 Ejemplo gráfico de una externalidad de red positiva



La cantidad demandada depende de lo que se cree o se sabe de la demanda de otros: $Q = f(P, I, Q_{\text{otros}})$. Por ejemplo, la curva D100 muestra qué aspecto tendría la demanda si los consumidores creyesen que otras 100 personas tendrán el bien. Como la demanda aumenta si un consumidor cree que mucha más gente demandará el bien, la línea gruesa se convierte en la curva definitiva de demanda en presencia de externalidades de red.

2. DEMANDA DINÁMICA Y ELASTICIDAD

2.1 Bienes no duraderos

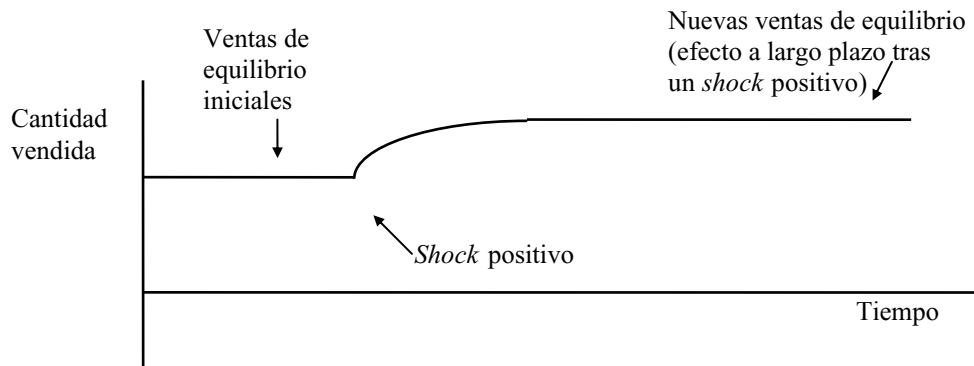
2.2 Bienes duraderos

2.1 Bienes no duraderos

Los bienes no duraderos tienen un factor cohesivo — la cantidad que se compra hoy depende de la comprada en el último período. Las consecuencias de una sacudida en los precios o en los ingresos no se reflejan en un cambio de hábitos hasta pasado cierto tiempo. De este modo, la demanda variará menos a corto plazo que a largo plazo. Así, en este caso:

Elasticidades a largo plazo > Elasticidades a corto plazo (*valor absoluto*)

- Si el precio disminuye, o los ingresos aumentan, el resultado es una conmoción positiva:



El consumo de gasolina es un ejemplo típico de diferencias de elasticidad en bienes no duraderos. Si la gasolina sube, los consumidores no pueden hacer demasiado a corto plazo para reducir el consumo. Les lleva bastante tiempo alterar sus hábitos para reducir el consumo, ya sea: (a) mediante la compra de un automóvil que gaste menos, o (b) trasladándose a vivir más cerca del trabajo para reducir la distancia de desplazamiento.

2.2. Bienes duraderos

Pensamos en bienes duraderos en términos del *stock* o del número de unidades en servicio en la economía. Por ejemplo, si se están utilizando 100 millones de vehículos en Estados Unidos, el stock de autos en EE.UU es 100mm. (Este stock no es el número de bienes acabados que retiene un proveedor).

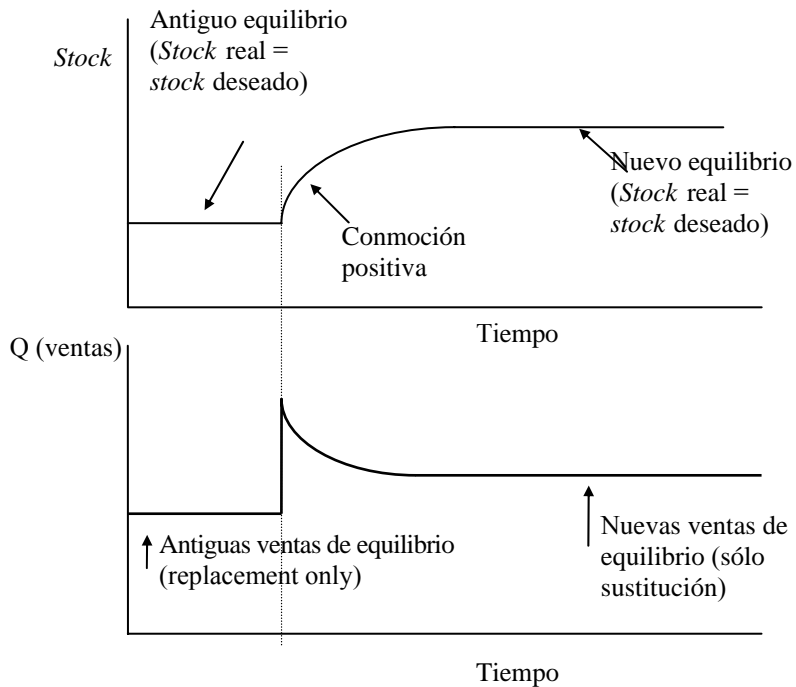
En los bienes duraderos, el *stock* a largo plazo de bienes en el sistema está en función del precio y de los ingresos. En el equilibrio a largo plazo, el *stock* real y el deseado son equivalentes, y todas las ventas (*Q*) son ventas de sustitución de unidades gastadas.

Sin embargo, a corto plazo, como respuesta a un cambio brusco en el precio o en los ingresos, la cantidad demandada es igual a las ventas de sustitución de unidades gastadas más un ajuste (positivo o negativo) necesario para pasar al nuevo nivel de stock deseado a largo plazo.

La mayor brecha entre el stock real y el deseado de bienes duraderos es la que se produce justo después de un cambio brusco, así:

$$\text{Elasticidades a corto plazo} > \text{Elasticidades a largo plazo (valor absoluto)}$$

- Si el precio del bien baja, o si la renta de los consumidores sube, el resultado es una conmovición positiva.



3. EJEMPLOS CON NÚMEROS

3.1 Ejemplo de externalidad de red

3.1 Ejemplo de externalidad de red

Con los datos del gráfico de la sección 1.2, calcule las curvas de demanda para cada nivel de cantidad total (Q) en el mercado, así como la curva de demanda final que incorpora el efecto de contagio.

a) La curva de demanda para cada nivel de cantidad total (Q) en el mercado se representa:

$$q_x = a - b \cdot P + c \cdot Q$$

A partir del gráfico en 1.2:

Para $P=20$, $D_{40}(P) = 48$

$D_{80}(P) = 80$

Para $P=30$, $D_{40}(P) = 40$

Sistema de tres ecuaciones para resolver:

(1) $48 = a - b \cdot 20 + c \cdot 40$

(2) $80 = a - b \cdot 20 + c \cdot 80$

(3) $40 = a - b \cdot 30 + c \cdot 40$

Para calcular c , utilice las ecuaciones (1) y (2):

$$80 - 48 = c*80 - c*40$$

$$32 = c*40$$

$$\rightarrow c = 32/40$$

$$\rightarrow q_x = a - bP + (32/40)*Q$$

Factor que hay que corregir
para el efecto de contagio

Para calcular a y b , utilice las ecuaciones (1) y (3):

$$48 = a - b*20 + (32/40)*40$$

$$40 = a - b*30 + (32/40)*40$$

$$\rightarrow b = 0,8$$

$$a = 32$$

$$\rightarrow q_x = 32 - 0,8P + 0,8Q$$

Donde q_x es la demanda dado un nivel de creencia acerca del número total de productos (Q) en el mercado.

De modo que:

$$q_{40} = 32 - 0,8P + 0,8*(40) \rightarrow q_{40} = 64 - 0,8P$$

-y-

$$q_{100} = 32 - 0,8P + 0,8*(100) \rightarrow q_{100} = 112 - 0,8P$$

b) Para resolver la ecuación de la demanda final teniendo en cuenta el efecto de contagio, calcule la pendiente desde dos puntos de la curva de demanda final para obtener b y, a continuación, introduzca uno de los puntos para resolver a :

Punto 1: $P=30, Q=40$

Punto 2: $P=20, Q=80$

$$\text{pendiente} = \Delta P / \Delta Q = (30\$ - 20\$) / (40 - 80) = -1/4$$

$$Q = a - bP$$

$$-b = \Delta Q / \Delta P = 1/\text{pendiente} = -4$$

$$Q = a - 4P$$

Introduzca 20\$ y 80 para P y Q y resuelva a :

$$80 = a - 4*(20)$$

$$a = 160$$

$$Q = 160 - 4P$$

Observe que la elasticidad de la demanda sin el efecto de contagio viene dada por:

$$E_d = -b*(P/Q) = -0.8*(30/40) = -0.6$$

y la elasticidad para la demanda final con el efecto de contagio es:

$$E_d = -b*(P/Q) = -4*(30/40) = -3$$