

Guía Ejercicios

Control 1

Profesores: Pamela Arellano, Alejandra Mizala, Matteo Triossi,
Coordinadora: Maria Jose Lambert
Auxiliares: Carlos Pulgar, Nicolás Riquelme

Costos

P1 Usted escucha el siguiente comentario de uno de sus compañeros: “Si en el largo plazo las utilidades de las empresas son cero entonces es mucho mejor ser un trabajador con un sueldo $w > 0$ que el dueño de una empresa” Comente.

R: Esta afirmación es falsa ya que en las utilidades de la firma se está considerando el costo de oportunidad. Mientras que en el caso del trabajador no se están considerando. Para hacer la comparación en forma correcta se debe comprar las utilidades contables versus el sueldo o incluir en ambos casos el costo de oportunidad. Si esto se hace en forma correcta se puede concluir que si el costo de oportunidad del trabajador es igual a w , da lo mismo ser empresario o trabajador. Por otro lado si el costo de oportunidad del trabajador es menor a w entonces conviene ser trabajador y si el costo de oportunidad de trabajador es mayor a w entonces conviene ser empresario.

P2 Un estudiante de ingeniería se entera de que su banda favorita “Safari Night Club” (SNC) vendrá a Chile el próximo mes y está dispuesto a desembolsar \$40.000 pesos por ir a verlos. A la semana siguiente su mejor amigo le regala una entrada para el concierto de la banda “Dada and the Gang” (DATG) que se realizará el mismo día que el de SNC. Sabiendo que la entrada a SNC cuesta \$20.000 pesos, \$25.000 pesos MENOS que lo que cuesta la entrada que le regalaron, el estudiante dice: “Sin lugar a dudas iré a ver a DATG porque puedo ir al concierto mas caro sin pagar nada y de esta forma me ahorro los \$15.000 pesos que hubiese pagado por verlos”. Comente la racionalidad del estudiante considerando que no se pueden revender las entradas.

R: El estudiante esta errado, ya que no esta analizando de forma optima su modelo de “Costo-Beneficio”, esto debido a que si se considera el precio a pagar por una entrada como el beneficio que le otorga asistir a ese concierto se puede inferir que no considera el costo de oportunidad asociado de ir con su amigo a ver a los DATG, el cual es de \$20.000 pesos, solo considera que le regalaron una entrada de mayor valor (mayor costo relativo) y que en su ecuación no tendrá costos asociados, lo cual no cambia sus preferencias musicales.

Costo de oportunidad de ir a “Safari Night Club”: $\$15.000 - 0 = \15.000

Costo de oportunidad de ir a “Dada and the Gang”: $\$40.000 - \$20.000 = \$20.000$

En resumen, el estudiante debería ir a ver a “Safari Night Club” sin importar que en su ecuación aparezcan costos distintos de cero, ya que el costo de oportunidad de ir a SNC es menor al costo de oportunidad de ir a DATG.

P3 Sebastián adquirió la semana pasada un pase mensual el cual le permite utilizar la Costanera Norte las veces que desee durante un mes a partir de la compra. Ayer, la Costanera empezó a colapsar en el horario que él la utiliza hasta el punto en que si Sebastián utiliza la Costanera se demora más que si utiliza cualquier otra ruta alternativa en la que no le cobren por su uso. Además sabe con certeza que la Costanera seguirá colapsando durante las próximas semanas en los horarios en los que él necesita utilizarla. Sin embargo, Sebastián, en vista que ya compró el pase mensual, decidió que va seguir utilizando la Costanera para movilizarse independiente del colapso. Comente la racionalidad de esta decisión.

R: Esta decisión es irracional debido a que el costo marginal es superior al beneficio marginal, el hecho que tenga un pase es irrelevante para tomar la decisión, el costo del pase no es parte de los costos marginales (costo hundido o irreversible).

P4 En un intento desesperado por ordenar su casa, Rodrigo le pide a su madre que por favor se deshaga de una incómodísima mesa de centro ubicada en la terraza, alegando que, además de ser incómoda, no permite ubicar bien una mesa para comer afuera que acaban de adquirir. La madre, sin embargo, se niega, argumentando que si bien la mesa de centro es incómoda, ella ya la pagó y salió carísima, y por lo tanto hay que usarla. ¿Qué le debiera responder Rodrigo a su mamá?

R: El costo de la mesa es hundido para los efectos de la decisión a evaluar. Así, la decisión de deshacerse de la mesa sólo genera beneficios, pecuniarios y además permite disfrutar comer al aire libre.

P5 El dueño de un local del centro de Santiago no encuentra arrendatarios a ningún precio, por lo que decide instalar su propio negocio. En su planilla Excel, donde lleva los datos de sus gastos anota “costos de arriendo \$0”. Comente.

Respuesta:

Tres posibles soluciones:

- i) Pueden suponer que existe otra alternativa para hacer con el local, por ejemplo venderlo, y que esta es el verdadero **costo de oportunidad**, por lo que poner costo de arriendo en la planilla Excel no es correcto, ya que no es el costo de oportunidad verdadero.
- ii) Si suponemos que efectivamente el costo de arriendo es el **costo de oportunidad**, entonces está bien ponerlo en la planilla Excel, aunque este valga cero.

El dueño del local no buscó bien algún arrendatario, por lo que el **costo de oportunidad** de arrendar no es cero.

P6 Hugo y Paco van todos los martes a comer pizzas a un ‘festín a la romana’ (todos los pedazos de pizza que quiera por un precio fijo), donde cada uno come dos pizzas familiares completas. Sin embargo, la última vez que fueron se encontraron con que el precio había aumentado en 50%. Hugo le dice entonces a Paco “dada esta subida de precio, ¿me voy a comer entonces tres Pizzas!”.

Comente.

R: Hugo no está siendo racional, porque en el momento de comer cada pedazo de pizza, el costo de la “entrada” es un costo hundido y, por lo tanto, no debe considerarse a la hora de ver cuanto comer. Los agentes racionales toman las decisiones en el margen y ello implica que sólo deben considerar los beneficios marginales de un trozo extra de pizza consumido (el gusto de comer, por ejemplo) v/s los costos de aquello (como el disgusto de un dolor de estómago, por ejemplo).

P7 Si el costo anual de estudiar una carrera en la universidad es igual al costo anual de estudiar en un postgrado, ¿Por qué la mayoría de los estudiantes no sigue estudiando después de titularse?

R: Al momento de entrar a la universidad, el costo de oportunidad es mucho menor al que tiene un estudiante saliendo de la universidad, siendo profesional. Dado esto, al momento de titularse, dicho costo de oportunidad es el que determina que muchos no continúen con el postgrado sino que entren a trabajar, lo que significaría su mejor opción, salvo en los casos de personas (una pequeña porción del total de titulados) que estimen un beneficio personal muy alto por hacer un postgrado, tanto así, que en el análisis costo - beneficio la opción de seguir estudiando sea la que más les convenga.

P8 Una empresa minera gastó 20 millones de dólares estudiando un proyecto minero en una zona no explotada. El resultado de la investigación es que el valor del proyecto es de 15 millones de dólares. ¿La empresa debe realizar el proyecto? ¿Por qué?

R: El estudio del proyecto se debe considerar como un **costo hundido** a la hora de tomar la decisión de realizar o no el proyecto. Por lo tanto, dado que el estudio arroja que el valor del proyecto es positivo, si se debe realizar.

P9 Considere el caso de un profesor que está escribiendo un libro. Puede escribir los capítulos y recoger los datos necesarios más deprisa que cualquier otra persona de la universidad. Aún así, paga a un estudiante para que busque información en la biblioteca. ¿Es sensata esta decisión? Explique.

R: Si el profesor valora más su tiempo para hacer otras actividades, como por ejemplo docencia o investigación, en vez de estar esas mismas horas en una biblioteca buscando información, es sensato que le ponga valor a este tiempo y contrate a un estudiante para que haga esto por él.

P10 Un amigo le comenta a Usted: “La única forma de que yo haga ejercicios es pagar el gimnasio por un año, de esta forma tengo el incentivo de ir para no perder la plata”, ¿Qué le respondería a su amigo?

R: El hecho de que se cancele una matrícula en el gimnasio no debería influir en la decisión de ir o no a las clases, ya que al momento de realizar el pago se transforma en un costo hundido, por lo que la decisión que tomará cada día de ir o no, no tiene que considerar el hecho de que ya se pagó, sino ver qué es lo que le entrega mayor beneficio, ir al gimnasio u hacer otra cosa con ese tiempo.

P11 Si el costo anual de estudiar una carrera en la universidad es igual al costo anual de estudiar en un postgrado, ¿Por qué la mayoría de los estudiantes no sigue estudiando después de titularse?

R: Al momento de entrar a la universidad, el costo de oportunidad es mucho menor al que tiene un estudiante saliendo de la universidad, siendo profesional. Dado esto, al momento de titularse, dicho costo de oportunidad es el que determina que muchos no continúen con el postgrado sino que entren a trabajar, lo que significaría su mejor opción, salvo en los casos de personas (una pequeña porción del total de titulados) que estimen un beneficio personal muy alto por hacer un postgrado, tanto así, que en el análisis costo - beneficio la opción de seguir estudiando sea la que más les convenga.

Oferta / Demanda

P1 Se sabe que durante estos últimos años ha habido un creciente interés en los Biocombustibles. Explique cómo podría afectar esto a los mercados del maíz (que es un insumo del bioetanol) y el mercado de las tortillas mexicanas (cuyo insumo principal también es maíz). Use gráficos para argumentar.

R: En el mercado del maíz, aumenta la demanda, lo que hace subir las cantidades de maíz transado y también el precio.

Por otra parte, como sube el precio del maíz, en el mercado de las tortillas, la oferta se verá contraída pues aumentan los costos marginales, lo que hará subir el precio y disminuir la cantidad de tortillas vendidas.

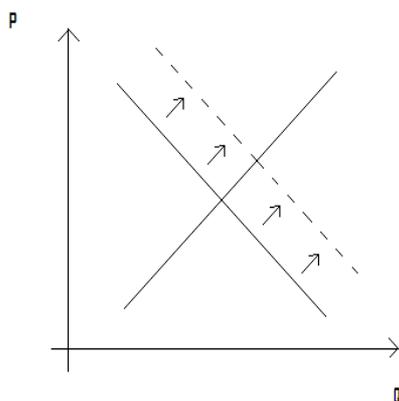
P2 La popular Radio RT comenzó, hace varios meses, a tocar sin interrupciones un nuevo ritmo musical “Rockatón”. ¿Qué cree usted que pasó en el corto plazo con los precios de CDs de Rockatón y la cantidad de CDs comprados? Si el gusto por el Rockatón no cambia más, ¿qué pasará con el precio en el largo plazo y con la cantidad de bandas tocando Rockatón?

R: Aumento el gusto por el rocatón: se expande la función de demanda → en el corto plazo aumenta el precio y la cantidad de CDs vendidos. En el largo plazo, las utilidades positivas de las bandas de rocatón atraen otras bandas de rocatón. Si los gustos no cambian, ie., la función de demanda se mantiene en su nueva posición, el aumento en la oferta hace bajar los precios. En el equilibrio de Largo plazo, los precios de los CDs serán los mismos que antes de que la radio haya empezado a tocar, pero habrá mas CDs vendidos (mas incluso que tras el primer aumento de corto plazo) y mas bandas.

P3 ¿Por qué será que la gente toma más bebidas en verano si en invierno son más baratas, en cambio, con los melones ocurre que son más baratos en verano justo en la época en que la gente más los consume? ¿Qué elementos podrán explicar estas situaciones tan dispares? Comente y grafique.

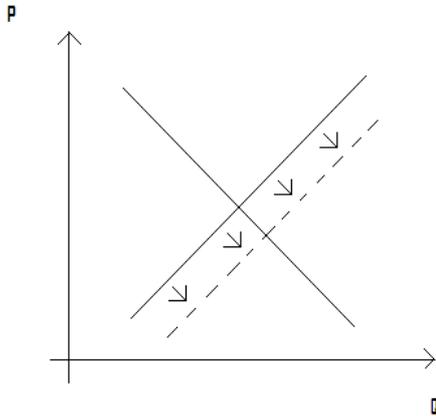
En verano la demanda de bebidas aumenta:

Bebidas



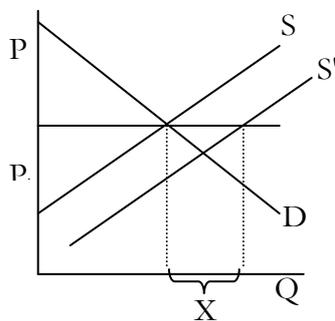
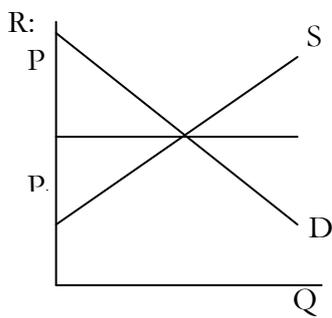
Además, en verano empieza la temporada del melón.

Melón.



Este razonamiento podría explicar los hechos.

P4 Suponga un mercado de un país pequeño que está abierto al comercio internacional. En este mercado, la cantidad y precio de equilibrio son exactamente los mismos que se observarían de estar cerrada la economía. ¿Qué pasaría en este mercado si hay una innovación tecnológica que permite producir en forma más eficiente y que sólo la pueden usar los productores locales? Indique el nuevo precio y cantidad de equilibrio. Además, cuanto se produce para el mercado local y cuanto se exporta o importa en el nuevo equilibrio? Use gráficos en su explicación.



El precio de equilibrio es el mismo. La cantidad consumida tampoco cambia. Los productores producirán más producto que la cantidad consumida en el mercado interno y exportaran (X) la diferencia.

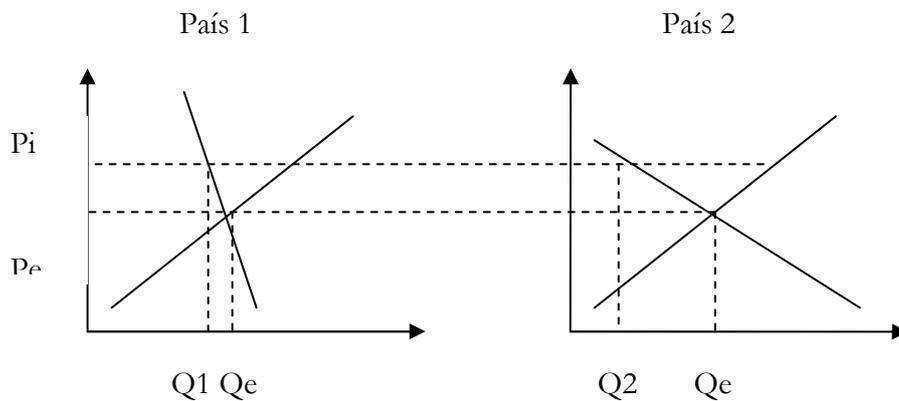
P5 Un diputado hace la siguiente declaración: “Como en el largo plazo los impuestos los pagan los consumidores, lo mejor es cobrarlos a los productores para así beneficiar a los consumidores” Comente.

R: Efectivamente en el largo plazo los impuestos los pagan los consumidores. Entonces al cobrar el impuesto a los productores no se beneficia a los consumidores en el corto plazo (o largo plazo), razón por la cual la parte de la afirmación que hace relación al beneficio de los consumidores es falsa.

P6 Suponga que existen dos países en economía cerrada, donde el precio y la cantidad de equilibrio son idénticos, la única diferencia es que la demanda del país 1 es menos elástica que la demanda del país 2. Si ambos países se abren al comercio y enfrentan un precio internacional mayor que el precio de equilibrio inicial, comente lo que ocurre en cada país con respecto a los productores y consumidores en el nuevo equilibrio, en particular refiérase a las distribuciones de comercio local e internacional y en qué país los productores poseen mayor ganancia. Grafique.

Nota: considere que no hay costos de comercialización entre países.

R:



Gráficamente se puede observar que el país con demanda menos elástica poseerá una mayor cantidad tranzada localmente del bien y por ende exportará una menor cantidad con respecto a las exportaciones del país con demanda más elástica. Por otro lado los productores producen exactamente lo mismo pero como se dijo antes poseen diferencias en la distribución de comercio local e internacional, además obtienen las mismas ganancias considerando que no hay costos de exportación.

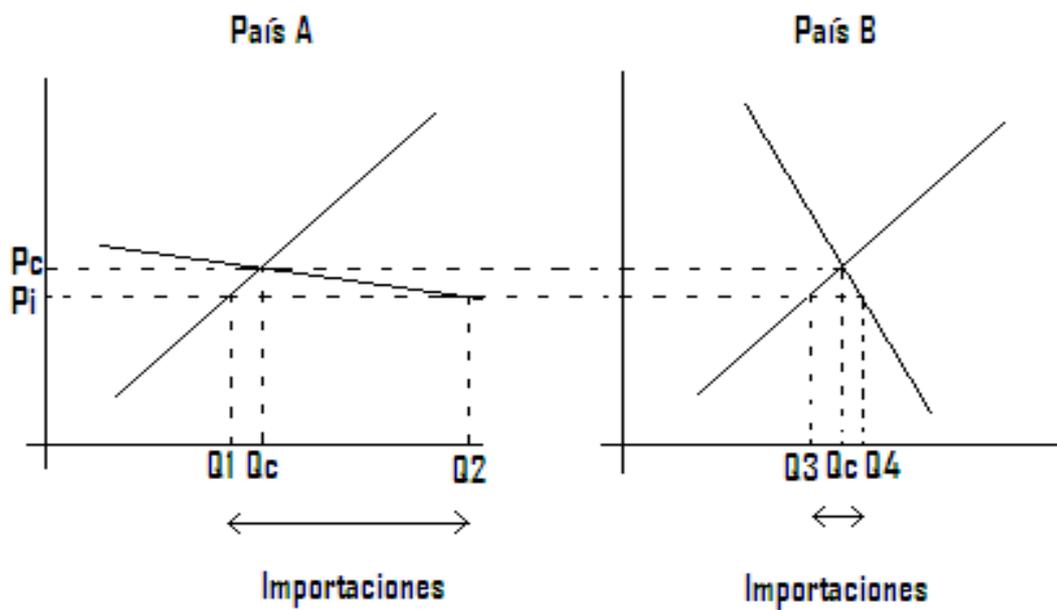
P7 En la actualidad cada día se utilizan más programas de comunicación por Internet, ya sean por voz e imagen o simplemente mediante texto. ¿Qué cree usted que generará esto en el mercado de las llamadas de larga distancia con respecto al precio y la cantidad tranzada? Explique su respuesta con gráficos.

R: La idea es que esto hará contraer la demanda por llamadas de larga distancia, bajando el precio de equilibrio y disminuyendo la cantidad tranzada, dado que estos programas serán un sustituto de las llamadas de larga distancia.

P8 Suponga que existen dos países en economía cerrada, donde el precio y la cantidad de equilibrio son idénticos, la única diferencia es que la demanda del país 1 es menos elástica que la demanda del país 2. Si ambos países se abren al comercio y enfrentan un precio internacional menor que el precio de equilibrio inicial, comente lo que ocurre en cada país con respecto a los productores y consumidores en el nuevo equilibrio, en particular refiérase a las distribuciones de comercio local e internacional y en qué país los productores poseen mayor ganancia. Grafique.

Nota: considere que no hay costos de comercialización entre países.

R:



País A

P_c = Precio en economía cerrada

P_i = Precio internacional

Q_c = Cantidad de equilibrio en economía cerrada

$Q_2 - Q_1$ = Importaciones del país A en economía abierta

$P_i * Q_1$ = Ingreso de los productores en economía abierta

País B

P_c = Precio en economía cerrada

P_i = Precio internacional

Q_c = Cantidad de equilibrio en economía cerrada

$Q_4 - Q_3$ = Importaciones del país A en economía abierta

$P_i * Q_3$ = Ingreso de los productores en economía abierta

Es fácil ver que $Q_3 = Q_1$, por lo que el ingreso final de los productores en los países es el mismo.

P9 En las cercanías de Beaucheff existen 2 tipos de proveedores de camisetas para la liga de futbolito. Los proveedores tipo A tienen una función de costos $C(q) = 3300q + 100q^2$. Los proveedores tipo B tienen una función de costos $C(q) = 3700q + 100q^2$. Por otra parte, los consumidores de camisetas tienen una demanda dada por $q(p) = 470 - P/10$.

a) Calcule la oferta agregada, la demanda agregada y el equilibrio.

R:

Haciendo $P=CMg$ para cada una de las firmas se obtiene:

$$q_A = \frac{P - 3300}{200}$$

$$q_B = \frac{P - 3700}{200}$$

Agregando la oferta:
$$\begin{cases} \frac{P - 3300}{200} & P \in (3300, 3700) \\ \frac{P - 3500}{100} & 3700 < P \end{cases}$$

El equilibrio de mercado será:

$$P=4590.91 \quad ; \quad Q=10.91$$

b) Suponga que la autoridad fija el precio máximo de las camisetas en \$4700. ¿Qué sucede con el equilibrio?

R:

Como el precio de equilibrio es de \$4590, el equilibrio no se modifica.

c) Asuma que ahora el mercado de camisetas de Beaucheff enfrenta el precio de todo santiago, es decir, experimenta una apertura comercial. El precio de las afueras de Beaucheff es de \$4600. ¿qué sucede en este caso? ¿Qué sucedería si el precio fuera de \$4400?

R:

Cuando el precio es de \$4600, entonces la oferta será de 11, y la demanda de 10, por lo que habrán exportaciones de 1.

Si el precio es de \$4400, entonces la oferta es de $Q=9$ y la demanda es de $Q=30$, por lo que se produce un exceso de demanda la cual deberá ser satisfecha por productores de las afueras de Beaucheff.

d) Suponga que la Escuela quiere motivar a los alumnos para que jueguen futbolito, para ello otorga un subsidio a la compra de camisetas. La escuela quiere que se compren 5 camisetas más que en equilibrio. ¿Cuánto tiene que ser el subsidio?, ¿Cuánto es el gasto de la escuela? (haga estos cálculos para el caso de economía cerrada)

R:

Lo que la escuela quiere es que se vendan 16 camisetas. Por otro lado, sabemos que $s=P_p - P_c$

P_p se obtiene de la Oferta y P_c de la demanda reemplazando en ambas $Q=16$.

Con esto, $P_p=5100$ y $P_c=4540$. Reemplazando en la ecuación del subsidio se obtiene que $s=5100-4540=560$

Luego, el gasto de la escuela es: $\text{gasto}=560 \cdot q=560 \cdot 16=8960$

- e) Suponga que la demanda de camisetas aumenta en un 10% este mes. Calcule el nuevo equilibrio de mercado (en economía cerrada).

R: La nueva demanda se obtiene multiplicando q por 1,1 para cada consumidor:

Luego, el equilibrio de mercado queda:

$$P = 4581.1, \quad Q = 10.8$$

P10 En vista de la gran cantidad de materia que los alumnos de Beaucheff tienen que estudiar en cada uno de sus ramos, un grupo de 3 alumnos esforzados decidieron abrir cada uno por su cuenta un nuevo negocio: el de los “resúmenes en espacio reducido”, el cual consiste en estampar de forma clara toda la materia para cada control utilizando la menor cantidad de papel posible. La demanda de “resúmenes” en Beaucheff está dada por $Q_B^D = 180 - 20P_B$ y

la curva de costos de cada uno de los alumno productores es $C(q) = \frac{q(q-40)}{40}$. La idea de este negocio fue tan buena que 5 alumnos de una Universidad del barrio República también la llevaron a cabo (individualmente), identificándose una demanda en República de $Q_R^D = 280 - 20P_R$ y una oferta individual, de cada uno de los alumnos productores, de: $Q_R^O = 36 + 4P$.

- Determine el precio y la cantidad de equilibrio en Beaucheff y en República si no hay comercio entre ambas partes.
- (4 puntos) ¿Cuál sería el equilibrio en caso de que Beaucheff y República comercializaran “Resúmenes” sabiendo que la demanda agregada en este caso es de $Q_A^D = 460 - 40P$?
- Suponga ahora que los proveedores de los “Resúmenes” de Beaucheff y República egresaron de sus respectivas carreras, por lo que los alumnos de ambos mercados se quedaron sin los preciados “Resúmenes”. Viendo la desesperación que había en el sector, el centro de estudiantes de Beaucheff consiguió que los alumnos que egresaron siguieran con la producción de “Resúmenes”, cuya Oferta está dada por $Q = 28 + 12P$ (para cada uno de los 8 productores). El centro de estudiantes tiene la exclusividad de distribución de “Resúmenes” para Beaucheff y República, es decir, nadie más puede producir ni comercializar “Resúmenes”. El centro de estudiantes cobra 0.6 [u.m] de comisión por cada “Resumen” comercializado, la recaudación obtenida se la gastan luego organizando Happy Night. Bajo estas nuevas condiciones determine Precio y Cantidad de equilibrio, la utilidad del centro de estudiantes y qué porcentaje de la comisión es absorbido por los estudiantes y cuanto por el proveedor ¿a que se atribuyen estos valores?, Compare la cantidad de equilibrio bajo comisión con la cantidad de equilibrio sin comisión. Muestre gráficamente la solución. La demanda agregada es la misma en b).

R:

(a)

$$\text{En Beaucheff, } P = CMg = \frac{q}{20} - 1$$

Si no hay comercio:

$$\text{Beaucheff: } \left. \begin{array}{l} Q_B^D = 180 - 20P_B \\ Q_B^O = 3 \cdot (20 + 20P_B) \end{array} \right\} \Rightarrow \begin{array}{l} P_B^* = 1,5 \\ Q_B^* = 150 \end{array}$$

$$\text{República: } \left. \begin{array}{l} Q_R^D = 280 - 20P_R \\ Q_R^O = 5 \cdot (36 + 4P_R) \end{array} \right\} \Rightarrow \begin{array}{l} P_R^* = 2,5 \\ Q_R^* = 230 \end{array}$$

(b)

En caso de que exista comercio:

$$\text{Oferta Agregada: } Q_A^O = Q_B^O + Q_R^O = 3 \cdot (20 + 20P) + 5 \cdot (36 + 4P) = 240 + 80P$$

$$\text{Demanda Agregada: } Q_A^D = Q_B^D + Q_R^D = (180 - 20P) + (280 - 20P) = 460 - 40P$$

$$\text{Luego, el equilibrio en economía abierta es: } \left. \begin{array}{l} Q_A^D = 460 - 40P \\ Q_A^O = 240 + 80P \end{array} \right\} \Rightarrow \begin{array}{l} P^* = 1,83 \\ Q^* = 386,7 \end{array}$$

(c) La comisión del centro de estudiantes actúa como un impuesto debido a que es el único proveedor. Por lo tanto la cantidad de equilibrio viene dada por:

$t = P_c - P_p$, es decir,

$$\left. \begin{array}{l} Q^D = 460 - 40P_c \\ Q^O = 8 \cdot (28 + 12P_p) \\ t = 0,6 \\ t = P_c - P_p \end{array} \right\} \Rightarrow 0,6 = \frac{460 - Q^*}{40} - \frac{Q^* - 224}{96} \Rightarrow \begin{array}{l} P_c^* = 2,16 \\ P_p^* = 1,56 \\ Q^* = 373,65 \end{array}$$

La utilidad del centro de estudiantes viene dada por $t \cdot Q^* = 0,6 \cdot 373,65 = 224,19$

En competencia perfecta, el equilibrio es el siguiente:

$$\left. \begin{array}{l} Q^D = 460 - 40P \\ Q^O = 224 + 96P \end{array} \right\} \Rightarrow \begin{array}{l} P^* = 1,74 \\ Q^* = 390,4 \end{array}$$

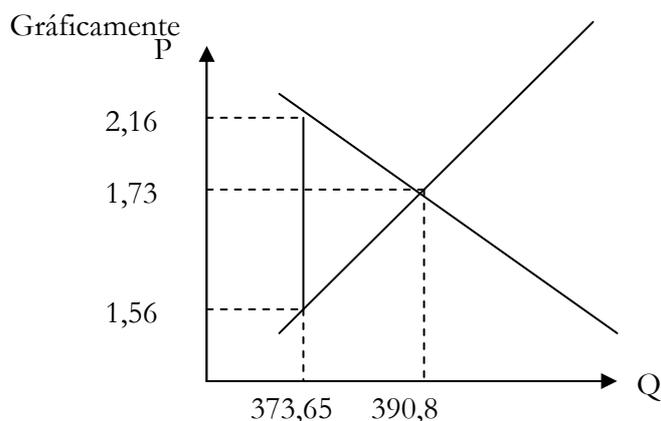
Por lo tanto los estudiantes pagan $P_C - P^* = 0,42$

Y el proveedor paga $P^* - P_p = 0,18$ (deja de recibir)

Es decir, los alumnos pagan un 70% y los productores un 30%.

La cantidad de equilibrio disminuye en 16,75 unidades.

La diferencia se atribuye a la diferencia en la elasticidad. Mientras más inelástica, más alta es la proporción del impuesto que debe pagar.



P11 Se dice que una política pública está bien focalizada si los recursos llegan efectivamente a quienes se desea ayudar. Entonces, si en el corto plazo un Gobierno desea ayudar a los consumidores vía subsidios ¿en que debe fijarse para asegurarse que esta política esté bien focalizada? ¿Y en el largo plazo? Grafique.

R: El consumo de ese bien debe ser relativamente elástico con respecto a la oferta. Así, en el corto plazo el subsidio a un mercado con demanda elástica aumentará el consumo, pero los productores serán los favorecidos por una mayor alza de precio de oferta, por otra parte en el largo plazo y competencia perfecta mediante, la elasticidad es irrelevante ya que todo el subsidio favorece a los consumidores.

Largo Plazo

P1 Caminando por la facultad un martes en la tarde, usted se encuentra con un alumno desesperado estudiando para una prueba de economía de ese mismo día en la tarde. Al acercarse a ayudarlo, él le confiesa que lleva horas intentando entender cuál es la racionalidad económica de no cerrar una firma con utilidades negativas en el corto plazo, si sería mucho mejor cerrarla y así tener utilidades igual a cero. Usted, que estudió con tiempo, ofrece explicarle. ¿Cuál es el error que comete el alumno desesperado?

R: El alumno desesperado no considera que en el corto plazo hay costos fijos, y por lo tanto al cerrar la empresa no tiene utilidades cero si no pérdidas. Si la firma produce y cubre sus costos variables, entonces la firma estará disminuyendo sus pérdidas, no aumentándolas. De ahí viene la condición de que una empresa debe producir, si el precio es mayor al costo medio variable. Entonces, si $\pi + CF > 0$, la firma no debe cerrar, aunque las utilidades sean negativas.

P2 Si aumenta el costo fijo de todas las firmas de una industria. ¿Qué pasa con el número de firmas en el equilibrio de corto plazo?

R: En el corto plazo el número de firmas no varía ya que un aumento en los CF no cambia la condición de cierre de las empresas. Es decir, no cambia la decisión de producción de la firmas, si estas ya están en el mercado, ya que esta depende del costo marginal y del costo variable medio.

P3 En los bares, la cerveza se vende por jarras. Los bares se comportan de manera competitiva y tienen todos la misma curva de costo de largo plazo:

$$C(q) = \frac{q^3}{10000} - q + \frac{10000}{q}$$

Donde q es el número de jarras diarias.

- Si el mercado se encuentra en equilibrio de largo plazo, ¿Cuántas jarras venderá cada bar por día? Para este nivel de producción calcule los costos medios y los costos marginales.
- Si la demanda por cerveza está dada por:

$$Q^D = 3000000 - 400000P$$

¿Cuál será el Precio de la cerveza en el largo plazo? ¿Qué cantidad de cerveza al día se demandará y cuantos bares habrá?

R:

- En el largo plazo lo que se busca es minimizar los costos medios, es por ello que:

$$Cme = \frac{C}{q} \Rightarrow Cme = \frac{q^2}{10000} - 1 + \frac{10000}{q^2}$$

$$\text{Se busca } \text{Min}(Cme(q)) \Rightarrow \frac{2q}{10000} - 2 \cdot \frac{10000}{q^3} = 0 \Rightarrow q^* = 100$$

Para este nivel de producción el costo medio es:

$$Cme(q = 100) = \frac{100^2}{10000} - 1 + \frac{10000}{100^2} = 1$$

Y como sabemos que en el largo plazo $Cme = Cmg$, quiere decir que $Cmg = 1$

$$C_{mg} = \frac{\partial C}{\partial q} = \frac{q^2}{5000} - 1 - \frac{10000}{q^2} = \frac{10000}{5000} - 1 - 1 = 0$$

- b) El precio de la cerveza está determinado por el costo medio mínimo, es decir:
 $P=1=C_{me}$.

Se debe reemplazar este precio en la demanda, lo que da:

$$Q^D = 3000000 - 400000P = 3000000 - 400000 = 2600000$$

Finalmente, el número de bares está dado por:

$$n = \frac{Q}{q} = \frac{2600000}{100} = 26000 \text{ que será el número de bares}$$

P4 En una pequeña ciudad perdida de América, la demanda por Cronopios, el único bien de esa economía, puede representarse a través de la función:

$$Q(P) = 36 - P$$

Por otro lado, la producción de Cronopios está en manos de tres tipos de empresas. Las empresas tipo **Fama**, cuyos costos se pueden expresar como $C(q) = 10q^2 + 15q$, las empresas tipo **Esperanza**, que producen y ofrecen Cronopios de acuerdo con la siguiente curva de costos $C(q) = 30q^2 + 6$ y las empresas tipo **Cotito** cuya Oferta inversa de Cronopios se expresa como: $P(q) = 40q + 5$

- Si hay 10 empresas de tipo Fama, 12 de tipo Esperanza y 8 tipo Cotito, calcule la oferta de mercado y represéntela gráficamente.
- Calcule el precio y cantidad de equilibrio
- Si el tipo de empresa Fama decidiera salirse de la industria, ¿cuál sería el nuevo equilibrio? ¿Los consumidores estarían mejor o peor?

R:a) Fama:

$$C_{Mg} = P$$

$$20q + 15 = P \Rightarrow (P - 15) / 20 = q \quad \text{con } P > 15$$

Si son 10 empresas, entonces

$$Q_f = (P - 15) / 2 \text{ con } P > 15$$

Esperanza:

$$C_{Mg} = P$$

$$60q = P \Rightarrow P / 60 = q \quad \text{con } P > 0$$

Si son 12 empresas, entonces

$$Q_e = P / 5 \text{ con } P > 0$$

Cortázar:

$$P = 40q + 5 \Rightarrow (P - 5) / 40 = q \quad \text{con } P > 5$$

Si son 8 empresas, entonces:

$$Q_c = (P - 5) / 5 \text{ con } P > 5$$

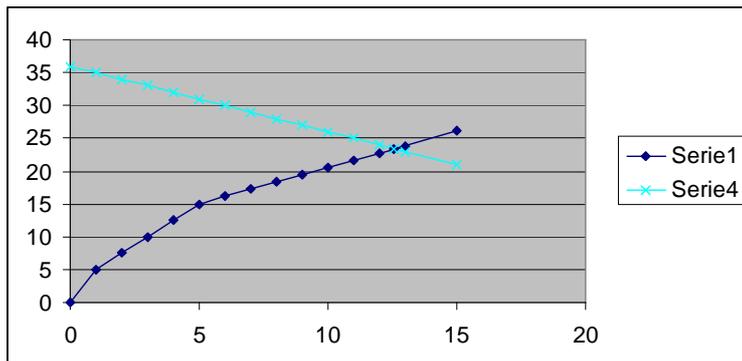
Entonces la oferta agregada será:

$$Q_e = P/5 \quad \text{si } 0 < P < 5$$

$$Q_e + Q_c = 2P/5 - 1 \quad \text{si } 5 < P < 15$$

$$Q_e + Q_c + Q_f = 9P/10 - 6.5 \quad \text{si } P > 15$$

b) Tomando el último intervalo, $P \sim 23.4$, $Q \sim 12.5$ -> esta es será el equilibrio, pues es la intersección de la Oferta con la Demanda



c) Si las empresa tipo Cortázar se van, el nuevo equilibrio quedaría:

$$P \sim 26.5, Q \sim 9.6$$

Como vemos los consumidores estarían peor pues, ahora compran Cronopios a mayor precio, y en menor cantidad.

P5 Suponga una industria en la cual la función de costos medios de largo plazo se describe por la siguiente ecuación:

$$CMe(q) = rq^2 - q/w + f$$

Donde r es el costo del capital, w es el costo del trabajo y “ f ” es un parámetro de la función con $f > 1/(4rw^2)$ para cualquier w, r .

- (3 puntos) Determine q^* y P^* .
- (4 puntos) Discuta el efecto en el equilibrio de largo plazo (precio, número de firmas y utilidades) si el precio del capital aumenta en un 50% y al mismo tiempo el precio del trabajo disminuye a $2/3$ de su valor original.
- (3 puntos) El precio del capital aumenta 9 veces y al mismo tiempo el precio del trabajo disminuye a $1/3$ de su valor original.

Complemente su respuesta con gráficos.

R:

En el equilibrio de largo plazo:

$$P = CMemin$$

Derivando la función de costos con respecto a q e igualando a cero se obtiene que el mínimo se alcanza en

$$q^* = 1/(2wr)$$

Luego el precio de largo plazo es $CMe(1/(2wr)) = f - 1/(4rw^2) = P^*$

La cantidad de firmas en el largo plazo vendrá dada por $n = Q^D(P^*)/q^*$

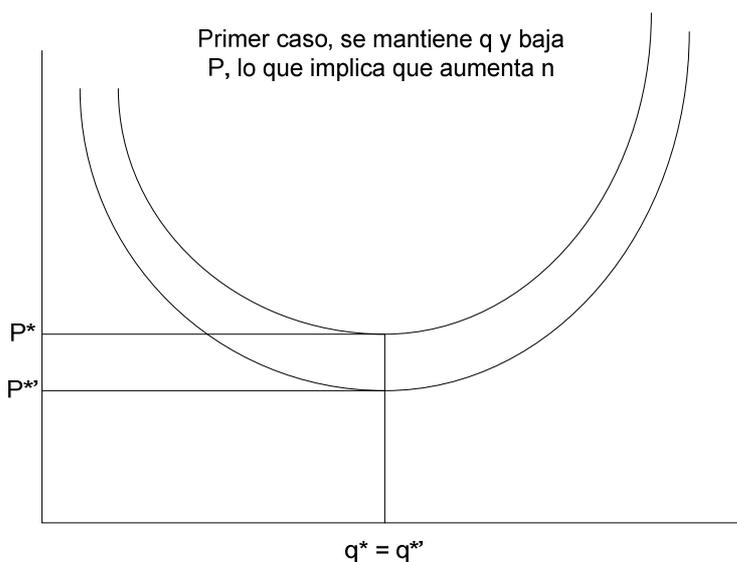
En el primer caso, notar que $w'r' = wr$, luego $q^{*'} = q^*$. Sin embargo

$r'w'^2 = (3/2r)(2/3w)^2 = 2/3rw^2 < rw^2$, lo que hace que baje el precio de equilibrio y por ende el número de firmas aumente.

En el segundo caso, se tiene que $r'w'^2 = rw^2$, lo que hace que el precio de equilibrio de largo plazo sea el mismo y por ende la cantidad total sea la misma. Sin embargo

$r'w' = 9rw/3 = 3rw$. Luego $q^{*'} = q^*/3$, es decir la cantidad de producción de cada una de las firmas disminuye, lo que hace aumentar el número de firmas.

Siempre las utilidades son 0.



P6 El mercado de los viajes en buses es muy competitivo y se encuentra en equilibrio de largo plazo. Suponga que los dueños de buses (cada uno tiene un solo bus) tienen una función de costos dada por:

$$CA(q) = 8q^3 - 16q^2 + 13q$$

mientras que la demanda de mercado por los viajes en micro es:

$$Q(p) = 150 - 5P$$

i) ¿Cuál es el equilibrio de largo plazo (P, q, Q, π, n)?

RESPUESTA

En equilibrio de LP se tiene que $CME = CMg$

$$\Rightarrow 8 \cdot q^2 - 16 \cdot q + 13 = 24 \cdot q^2 - 32 \cdot q + 13$$

$$\Rightarrow 16 \cdot q = 16 \cdot q^2$$

$$\Rightarrow q = 1$$

Reemplazando $q=1$ en CMe se obtiene el Precio $P=5$.

$P=5$ en la demanda, $Q(P=5)=125$

Haciendo Q/q se obtiene el numero de firmas, esto es, $n = Q/q = 125/1 = 125$.

En el equilibrio de largo plazo la utilidad de las firmas es cero.

- ii) Suponga que Felo, uno de los dueños de las micros, descubre un nuevo combustible que lo hará reducir sus costos. La nueva función de costos es:

$$C_F(q) = q^3/3 - q^2 + 2q$$

Suponga que Felo no le cuenta a nadie de su descubrimiento, por lo que nadie más puede utilizar este nuevo combustible. Si Felo utiliza este nuevo combustible mientras el resto de las firmas se siguen comportando competitivamente, calcule:

- El precio de equilibrio.
- Las cantidades producidas por cada firma y por la industria.
- Las utilidades de cada firma.
- El número total de firmas en la industria.

Dado que Felo no puede abastecer toda la demanda, el precio de equilibrio de largo plazo es 5. Si el precio fuera el costo medio mínimo de Felo, las demás firmas tendrían pérdidas, saldrían del mercado y habría exceso de demanda lo que obligaría a subir el precio hasta que existan incentivos a la entrada de firmas, luego el equilibrio de largo plazo (en que no quieran entrar más firmas y tampoco quieran salir las existentes) ocurre en el costo medio mínimo del resto de las firmas.

La cantidad de equilibrio de la industria es $Q^*=125$, q^* para todas las demás firmas es 1. Para Felo, dado que es tomador de precios, para maximizar utilidades iguala el precio a su costo marginal. Así: $5=q^2-2q+2=(q-3)(q+4)$. Luego: $q_F^*=3$.

Entonces, las demás firmas venden $125-3=122$, como cada una produce 1 unidad existirán 122 firmas.

Las utilidades de las demás firmas es cero y la utilidad de Felo es:

$$5 \cdot 3 - 33/3 - 32 + 2 \cdot 3 = 15 - 9 - 9 + 6 = 3.$$

- iii) Suponga que se descubre que el nuevo combustible es contaminante y por tanto el Estado decide aplicar un impuesto para desincentivar su uso. ¿Cuál debe ser el impuesto de largo plazo mínimo por unidad de viaje con este nuevo combustible, de modo que no sea conveniente utilizarla?

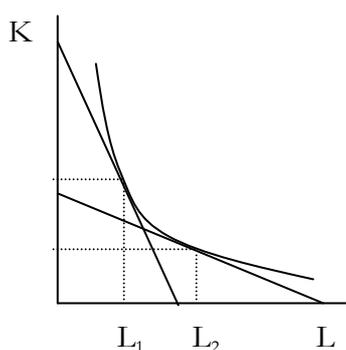
Para desincentivar el uso de la tecnología que usa Felo basta con que no tenga utilidades, así estará indiferente entre usar su tecnología y la otra. Luego, el impuesto que hay que cobrar es la diferencia entre el precio (5) y su costo medio mínimo.

$CMe = q^2/3 - q + 2 \Rightarrow 2q/3 - 1 = 0 \Rightarrow q_F^* = 3/2$. Así, el costo medio mínimo es $(3/2)^3/3 - (3/2)^2 + 2(3/2) = 15/8$. Luego $t = 5 - 15/8 = 25/8$.

Firmas

P1 ¿Cómo se puede explicar que una firma que opera en dos países con la misma tecnología en forma eficiente use distintas proporciones de factores productivos en cada país?

R:



Esto se puede explicar por los distintos precios relativos de los factores en los distintos países. Como la pendiente de la recta de isocostos cambia, el punto de tangencia con la curva de la isocuanta puede ser distinto entre países. En el gráfico se ve la situación de dos países en que la combinación óptima es K_i, L_i .

P2 ¿Son los retornos a escala de las siguientes funciones de producción crecientes, decrecientes o constantes?

a. $f(K,L) = KL/4$

b. $f(K,L) = K^\alpha L^\beta$ con $0 < \alpha + \beta < 1$

c. $f(K,L) = \min(K,L)$

Solución:

a) $Q = F(aK, aL) = a^2 KL / 4 = a^2 F(K, L)$ Crecientes a escala

b) $Q = F(aK, aL) = (aK)^\alpha (aL)^\beta = a^{\alpha+\beta} (K^\alpha L^\beta) < a F(K, L)$ Decrecientes a escala

c) $Q = F(aK, aL) = \min(aK, aL) = a \cdot \min(K, L)$ Constantes a escala

P3 Usted posee una empresa que fabrica bicicletas. La industria de las bicicletas es competitiva y todas las firmas son idénticas, y usted posee la siguiente tecnología para producir sus bicicletas:

$$f(K,L) = K^\alpha L^\beta$$

Donde K y L denota el capital y trabajo empleados por cada firma con $\alpha + \beta > 1$

Además el salario de un trabajador es 7 u.m.¹ y el costo de una unidad de capital es 8 u.m.

a) Encuentre la función de costo de largo plazo

R:

¹ U.M= unidad monetaria.

Tenemos que en el óptimo $\frac{\frac{\partial f}{\partial L}}{\frac{\partial f}{\partial K}} = \frac{7}{8} \Leftrightarrow \frac{\beta K^\alpha L^{\beta-1}}{\alpha K^{\alpha-1} L^\beta} = \frac{\beta K}{\alpha L} = \frac{7}{8} \Rightarrow K = \frac{7\alpha}{8\beta} L$

Evaluando lo anterior en f obtenemos

$$f(L^*(K^*)) = \left(\frac{7\alpha L}{8\beta}\right)^\alpha L^\beta = AL^{\alpha+\beta} \quad \text{con } A \text{ constante. Con lo que}$$

$$L = \left(\frac{q}{c}\right)^{\frac{1}{\alpha+\beta}} \Rightarrow C(q) = 7\left(\frac{7\alpha}{8\beta}\right)\left(\frac{q}{c}\right)^{\frac{1}{\alpha+\beta}} + 8\left(\frac{q}{c}\right)^{\frac{1}{\alpha+\beta}} = Bq^{\frac{1}{\alpha+\beta}} \quad \text{Con } B \text{ constante}$$

El resultado será entonces $C(q) = Bq^{\frac{1}{\alpha+\beta}}$

b) ¿Cuál es el número de firmas en el largo plazo?

R: Si $\alpha + \beta > 1$ tenemos que $\frac{1}{\alpha + \beta} - 1 < 0$ por lo que los costos medios serán decrecientes

lo que hará que en el largo plazo vayan disminuyendo el número de firmas hasta llegar a un monopolio natural, o sea que haya solo una firma produciendo

c) ¿Qué pasa con b) si ahora $\alpha + \beta < 1$? Comente

R:

$Cme = Bq^{\frac{1}{\alpha+\beta}-1}$ pero como $\alpha + \beta < 1$ entonces $\frac{1}{\alpha + \beta} - 1 > 0$ por lo que los costos medios son crecientes y habrán muchas firmas con una producción muy pequeña.

d) (1 Puntos) Determine la función de costos en el corto plazo, si legalmente no pueden despedir trabajadores en un plazo de dos años y por otra parte todos los trabajadores que quieren trabajar ya lo están haciendo, es decir la firma no encuentra nuevos trabajadores para aumentar su producción.

Luego la función de costos será:

$$C(q) = 7L + 8\left(\frac{q}{L^\beta}\right)^{1/\alpha}$$

P4

Una firma produce 1000 pares de zapatos al día con una tasa marginal de sustitución tecnológica de capital por trabajo igual 10. Suponga que se producen cambios en los mercados de factores de manera tal que el nuevo salario es de 100 u.m. por unidad y el precio de capital llega a 5 u.m. por unidad ¿Que esperaría Ud. que decida la firma en cuanto al uso de los factores si pretende mantener el nivel de producción en 1000 pares de zapatos? Grafique. Como cambia su respuesta si la firma, en vez de tener una tasa marginal de sustitución tecnológica 10, tiene una tecnología con elasticidad de sustitución infinita?

Solución:

Como $w/r=20>10$, se encuentra fuera del óptimo, por lo que tiene disminuir el nivel de trabajo y aumentar el capital hasta que su TMS sea igual a 20.

La respuesta cambia si tiene una tecnología con elasticidad de sustitución infinita, pues no puede cambiar trabajo por capital, por lo que si quiere mantener la producción en 1000, debe mantener igual sus factores.

P5 Si para la isocuanta correspondiente a q_0 , dos firmas con tecnologías diferentes presentan elasticidades de sustitución entre capital y trabajo constantes y tales que $\sigma_1 < \sigma_2$, entonces la firma 2 siempre tendrá una tasa de sustitución tecnológica de capital por trabajo (TST) mayor que el de la firma 1, cuando ambas firmas están en sus respectivos óptimos para producir q_0 . Comente justificando con gráficos.

R: Sabemos que las firmas están en sus respectivos óptimos. Entonces ambas deben cumplir que:

$$TST_i = \frac{w}{r} \quad i = 1,2$$

Por lo tanto la TST es igual para ambas firmas.

P6 Una empresa produce torpedos para las pruebas según la siguiente función de producción:

$$q = KL^2$$

- a) El gerente general determinó que la producción óptima es 180 unidades por periodo. Usted, que es el gerente de producción, debe determinar el costo mínimo de producción en el largo plazo y la cantidad a usar de cada factor si los precios del trabajo y capital son $w = 5$ y $r = 5$ respectivamente.
- b) Si la empresa está operando en el corto plazo con el capital calculado en a) y las condiciones de mercado indican que hay que bajar la producción a 125 torpedos. Determine
 - i. La nueva contratación de factores y el costo total de producción que minimiza los costos en el corto plazo. Recuerde separar aquellos que corresponden a costos fijos de los que son variables.
 - ii. Si el precio de mercado de los torpedos es \$0.24 ¿le conviene a la empresa seguir operando o es preferible cerrar sus puertas? Explique.

Solución

a) $180 = KL^2$

$$\frac{Pm_L}{Pm_K} = \frac{w}{r} \Rightarrow \frac{2KL}{L^2} = 1 \Rightarrow K = \frac{L}{2}$$

$$180 = \frac{L}{2} * L^2 \Rightarrow L = 360^{\frac{1}{3}} = 7,11$$
$$K = 3,56$$

- b)
i.

$$125 = 3,56L^2 \Rightarrow L = \left(\frac{125}{3,56}\right)^{\frac{1}{2}} = 5,92$$

$$K = 3,56, \text{ no cambia pues es fijo}$$

$$C = wL + rK = 47,42$$

Donde wL son los variables, y rK son los fijos

- ii.

Basta comparar $CVMe$ con el precio,

$CVMe = \frac{wL}{q} = \frac{5 \cdot 5,92}{125} = 0,237$ el cual es menor que el precio, por lo que debiera seguir produciendo.

P7 Considere una industria con N firmas idénticas que producen de acuerdo a la siguiente función de producción:

$$f(K, L) = \sqrt{K-1} + \sqrt{L-1}$$

Donde $L \geq 1$ y $K \geq 1$ son las unidades de trabajo y capital empleadas por cada firma. El precio de una unidad de capital es 1 u.m. y el salario es w . Suponga que en el corto plazo el stock de capital de cada firma está fijo y es igual a 1 ($K=1$).

- a) Encuentre, para el corto plazo, la función de costos totales, costos medios, y costos marginales y la oferta de cada firma y de la industria.
b) ¿Cuánto producirá cada firma en el equilibrio de Largo Plazo?

$$q = \sqrt{L-1}$$

Despejando L y reemplazando en la función de costos queda:

$$C(q) = w + wq^2 + 1$$

$$\Rightarrow Cmg = 2wq$$

$$\Rightarrow CMe = \frac{w}{q} + wq + \frac{1}{q}$$

El mínimo de los costos variables medios es en $q=0$. Por tanto la oferta de cada firma es:

$$P = Cmg = 2wq$$

Agregando para N firmas, la oferta de mercado queda:

$$P = \frac{2wQ}{N}$$

b)

$$\text{Max } P(\sqrt{K-1} + \sqrt{L-1}) - wL - K$$

$$\Rightarrow \frac{\sqrt{L-1}}{\sqrt{K-1}} = \frac{1}{w}$$

$$\Rightarrow K = 1 + w^2(L-1)$$

Reemplazando en la función de producción:

$$\Rightarrow L = 1 + \frac{q^2}{(1+w)^2}$$

$$\Rightarrow K = 1 + \frac{w^2 q^2}{(1+w)^2}$$

Reemplazando en la función de costos:

$$\Rightarrow C(q) = (1+w) + \frac{wq^2}{(1+w)}$$

Igualando costos marginales con costos medios:

$$\Rightarrow Cmg = \frac{2wq}{(1+w)} = \frac{(1+w)}{q} + \frac{wq}{(1+w)} = CMe$$

$$\Rightarrow q^* = \frac{(1+w)}{\sqrt{w}}$$

P8

¿Cómo afectará, en un mercado perfectamente competitivo, un incremento en los costos fijos? En particular responda ¿son afectados el Equilibrio en Corto y Largo plazo? y ¿el número de firmas en el largo plazo?

Solución

En el corto plazo un alza en los costos fijos no afecta los precios ni las cantidades ofertadas debido a que no se relaciona con el costo marginal. En el largo plazo lo relevante es que sube el costo medio mínimo y se reduce el tamaño de mercado, para el número de firmas depende del nuevo nivel óptimo de cada una de ellas, esto último no es posible deducirlo del enunciado.

P9

Juan y Pedro son dos gemelos idénticos que se dedican al negocio panadero en un mercado perfectamente competitivo. A Juan le regalan un local para usarlo como panadería, mientras que Pedro debe arrendar un local a precio de mercado.

- ¿Cuál de los dos cobrará más por el pan?. Explique su respuesta.
- ¿Cuál de los dos tiene mayor utilidad económica en su negocio? Explique su respuesta.

Solución

- si están en un mercado competitivo son tomadores de precio y por lo tanto no pueden diferir en el precio cobrado.
- si su costo de oportunidad es el mismo tienen la misma utilidad económica en el negocio, el regalo del local solo genera mayor stock de riqueza para Juan.

P10

Tras volver al grupo mundial de la Copa Davis, es de esperar que el tenis gane popularidad entre los chilenos. ¿Qué pasará con el precio y la matrícula en las escuelas de tenis en el corto plazo? ¿por qué? ¿las escuelas deportivas tendrán utilidades? Y si la popularidad del tenis sigue a lo largo de los años pues se siguen cosechando éxitos en el tenis, ¿qué pasará entonces con el equilibrio del largo plazo? ¿Habrán escuelas con utilidades positivas?

Solución:

Se sabe que en competencia perfecta las firmas venden a $P=CMg$, suponiendo esta situación originalmente, al haber un boom por el tenis se tendrá que:

En el corto plazo la demanda aumentará, lo que hará que las firmas existentes en el mercado, al tener la misma estructura de costos, tengan utilidades extraordinarias positivas.

En el largo plazo, al haber utilidades, más firmas entrarán al mercado lo que desplazará la curva de oferta hasta el punto en que el precio tienda al costo medio mínimo.

P11

Comente si es verdadero falso o incierto la siguiente afirmación: si el producto marginal de un factor es decreciente éste debe ser menor que su productividad media debido a la ley de rendimientos decrecientes.

Falso, si el producto marginal es mayor al producto medio su reducción no conlleva necesariamente la reducción del medio, se requiere que ambos sean iguales para que la afirmación sea verdadera. Por otra parte la ley de rendimientos decrecientes solo se refiere al producto marginal.

P12 Considere la siguiente función de producción

$$f(k, l) = 2k + 3l$$

Además, en la economía se paga un salario fijo w al trabajo, y un retorno al capital de r

a) ¿Qué tipo de retornos a escala posee esta función de producción?

Respuesta: Retornos constantes a escala ya que

$$f(\lambda k, \lambda l) = 2\lambda k + 3\lambda l = \lambda f(k, l)$$

b) Resuelva el problema que enfrenta la firma de minimización de costos, cuando $w=1$ y $r=3$.

Respuesta: Dado que la función a minimizar es lineal, con una restricción lineal, se tendrá una solución esquina.

Como la pendiente de la isocuanta es más inclinada que la de isocosto, se tiene que la solución será

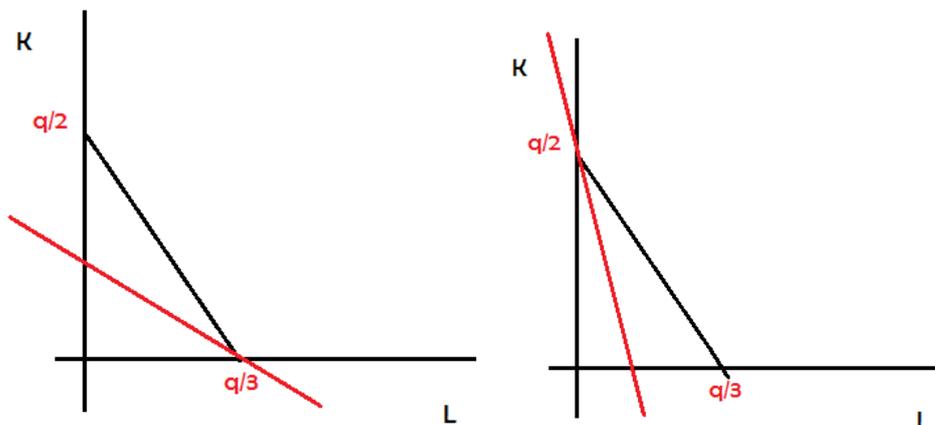
$$(k, l) = \left(0, \frac{q}{3}\right)$$

c) ¿Qué sucede si los precios de los factores cambian a $w=3$ y $r=1$? Resuelva.

Respuesta: Ahora la relación entre las pendientes es contraria, por lo que la solución es la otra esquina

$$(k, l) = \left(\frac{q}{2}, 0\right)$$

d) Grafique los dos casos anteriores. Explique la solución del problema anterior en su grafico.



Se obtienen las soluciones esquinas, dependiendo de cuáles son las relaciones entre los pagos a los factores productivos.

e) Calcule la función de costos que enfrenta esta empresa en función de la producción.

Respuesta:

Para el caso b), se tiene la siguiente función de costos

$$C(q) = \frac{q}{3}$$

Para el caso c)

$$C(q) = \frac{q}{2}$$

f) ¿Qué relación tiene la forma de la función de costos (cóncava, convexa o lineal) con el tipo de retorno a escala que posee? Explique detalladamente

Respuesta: La función de costos es lineal en “q”, lo cual es resultado de que la función de producción es de retornos constante a escala. Independientemente de la cantidad producida, el costo de la siguiente unidad marginal es la misma.

P13 Decir que una función tiene retornos constantes a escala es equivalente a que sea homogénea de grado 1. En general, que una función sea homogénea de grado n significa que

$$f(tk, tl) = t^n f(k, l)$$

a. Muestre que si una función de producción es homogénea de grado n, su productividades marginales serán homogénea de grado n-1

Respuesta:

Derivando con respecto al capital (caso del trabajo análogo)

$$tf_1(tk, tl) = t^n f_1(k, l)$$

$$f_1(tk, tl) = t^{n-1} f_1(k, l)$$

Lo cual muestra que la productividad marginal es homogénea de grado n-1

b. Use el resultado anterior para mostrar que la productividad marginal de cualquier función de producción con retornos constantes a escala depende solo del radio entre k y l

Respuesta:

Como la función de retornos constante a escala es homogénea de grado 1, sus productividades marginales son homogéneas de grado 0, por tanto se cumple que

$$f_1(k, l) = f_1(tk, tl)$$

Como esta relación se cumple para cualquier t, en particular para

$$t = \frac{1}{l}$$

$$f_1(k, l) = f_1\left(\frac{k}{l}, 1\right) = f_1\left(\frac{k}{l}\right)$$

c. Use el resultado anterior para mostrar que la RMST de una función con retornos constante a escala depende solo del radio entre k y l

Respuesta:

Como la RMST se define como

$$RMST = \frac{f_1(k, l)}{f_2(k, l)} = \frac{f_1\left(\frac{k}{t}\right)}{f_2\left(\frac{k}{t}\right)}$$

Se tiene que ocupando la parte anterior, se logra lo pedido.

- d. Mas generalmente, muestre que para cualquier función homogénea, la RMST es independiente de la escala. Es decir, que todas las isocuantas son expansiones de la isocuanta unitaria.

Respuesta:

Para cualquier función homogénea de grado n, se tiene que

$$f_1(tk, tl) = t^{n-1}f_1(k, l)$$

$$f_2(tk, tl) = t^{n-1}f_2(k, l)$$

Luego

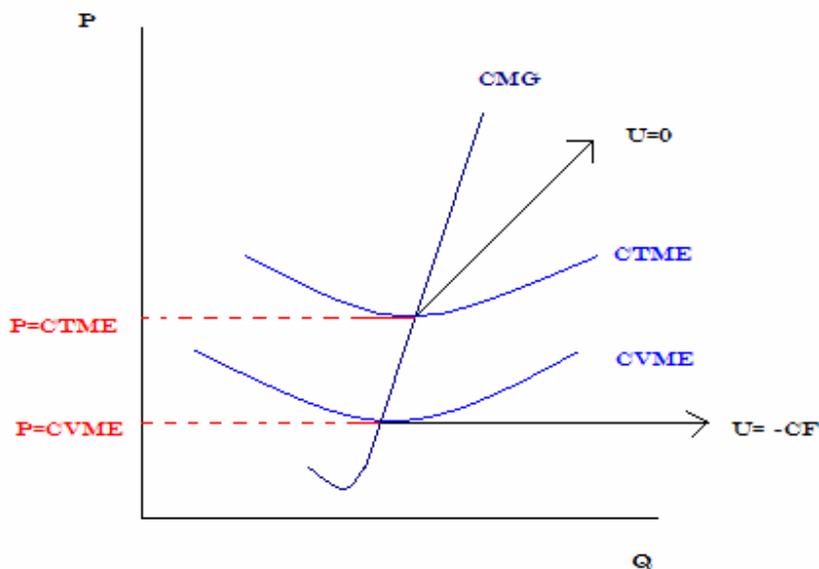
$$RMST(tk, tl) = \frac{f_1(tk, tl)}{f_2(tk, tl)} = \frac{t^{n-1}f_1(k, l)}{t^{n-1}f_2(k, l)} = \frac{f_1(k, l)}{f_2(k, l)} = RMST(k, l)$$

Lo cual muestra que el valor de la RMST es independiente de la escala para una función homogénea en general.

P14 Utilizando las curvas de costos, explique cuando conviene cerrar una fábrica en el corto plazo y por qué. ¿Qué haría usted en aquel punto donde el precio es igual al costo total medio?

Solución:

En ese punto donde $p = CTMe$ me conviene producir porque la utilidad es cero, y si cierro mi utilidad es $-CF$.



En el corto plazo:

$$U \text{ producir} = IT - CT = PQ - CV - CF$$

$$U \text{ no producir} = -CF$$

Conviene cerrar si:

$$U \text{ no producir} > U \text{ producir}$$

$$-CF > PQ - CV - CF$$

Despejando nos queda que conviene cerrar cuando $P < CVMe$

Esto debido a que si se produce cuando el $P < CVMe$ la utilidad de no producir es mayor que la utilidad que genera el producir.

P15 Un productor que maximiza beneficios siempre producirá en el tramo decreciente de su curva de costo marginal. Si lo hiciera en el tramo creciente, sus beneficios serían menores ya que el costo de producción se iría incrementando

Solución:

El productor en competencia tiene como objetivo maximizar sus utilidades y eso lo logra cuando iguala el CMg con el precio del producto. Si el precio se iguala con el CMg para 2 cantidades diferentes, él debiera elegir la cantidad mayor, pues de lo contrario deja de ganar. Por tanto: Falso. Al igualar CMg y precio, lo que está ocurriendo es que para la última unidad producida y vendida sus ingresos aumentan en la misma cantidad o monto en que aumentan sus costos; de manera que la exigencia sería que el CMg sea creciente.

P16 El equilibrio de una empresa está dado por el punto en que el ingreso marginal se iguala con el costo marginal, cualquiera sea el mercado en que esté la empresa.

Solución:

Verdadero. En competencia perfecta la elasticidad es infinito y llegamos a la conclusión $P=CMg$, que es lo mismo que $Img=CMg$, pues por cada unidad extra te dan P , así el Img es el precio en competencia perfecta.

P17 Una empresa tiene la siguiente función de producción:

$$CT= 240 + 5X + 0,5X^2$$

a) Identifique CF, CV, CMeV, CmeT, CMg.

$$CF= 240$$

$$CV=5X+ 0,5X^2$$

$$CMeV= 5 + 0,5 X$$

$$CmeT= 240/X+ 5 + 0,5 X$$

$$Cmg= 5 + X$$

b) Si existe competencia Perfecta y el precio es de $P= 20$, ¿Cuánto produce la empresa?

$$5 + X= 20$$

$$X=15$$

c) Qué resultado obtiene la empresa? ¿Debe seguir operando en el Corto Plazo? BEN:

$$300 - 240 - 75 - 112,5 = -127,5$$

Veamos el CP:

$CVme=12,5$ que es menor al precio, por lo tanto conviene producir pues en el corto plazo si no produce pierde 240 que es más que perder 127,5.

En cambio en el largo plazo la empresa debería cerrar.

P18 Una empresa tiene la siguiente función de producción:

$$CT= 5 + X^{1/2} + X + X^2$$

Analice al igual que en el caso anterior. Construya la oferta.

Solución:

Oferta

$$P=CMg$$

$$\rightarrow P = \frac{1}{2X^{1/2}} + 1 + 2X$$

Sólo cuando la firma produce.

Condición para lo anterior es que los $CMg >$ Costos Variables Medios

$$\text{Es decir, } \frac{1}{2X^{1/2}} + 1 + 2X > \frac{(X^{1/2} + X + X^2)}{X} = \frac{1}{X^{1/2}} + 1 + X$$

Que es equivalente a decir, que la utilidad de la firma sea mayor al costo fijo.

$$P(X) * X - CF - CV(X) > -CF$$

$$\left(\frac{1}{2X^{1/2}} + 1 + 2X\right)X - 5 - X^{1/2} - X - X^2 > -5$$

$$\rightarrow X > \frac{1}{\sqrt[3]{4}}$$

Luego la oferta es

$$P = \frac{1}{2X^{1/2}} + 1 + 2X \quad \text{si } X > \frac{1}{\sqrt[3]{4}}$$

P19

En un país de economía cerrada se produce cerveza “Duff”, la que tiene una muy buena aceptación dentro de la gente. En el país hay 15 firmas que producen la cerveza. De esas empresas hay 10 que tienen una función de oferta $q = P/40$, y 5 empresas que tienen funciones de oferta $q = P/20$. La curva de demanda por cervezas es la siguiente:

Demanda: $Q^D(P) = 36 - P$

Determine la curva de oferta agregada.

Determine el equilibrio interno para el mercado de la cerveza

Solución

Al agregar las ofertas de las primeras empresas, digamos empresas tipo A, se tiene:

$$Q_A = 10 * \frac{P}{40} = \frac{P}{4}$$

Luego el agregado de las empresas tipo B es:

$$Q_B = 5 * \frac{P}{20} = \frac{P}{4}$$

Agregando ambos tipos de empresas se tiene:

$$Q = Q_A + Q_B = \frac{P}{4} + \frac{P}{4} = \frac{P}{2}$$

La oferta agregada queda como:

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

Es importante notar que al agregar demandas, en general la pendiente de las ofertas se acerca a 0.

De hecho, en el caso de una oferta internacional (muchas empresas), la oferta tiene pendiente 0 y por lo tanto, la oferta internacional se representa como un Precio internacional fijo. Esto quiere decir que el oferta internacional no varía con cambios en la producción nacional.

El equilibrio está dado por el sistema entre Oferta y Demanda, es decir:

$$Q_D(P) = 36 - P$$

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

Luego el equilibrio de mercado está caracterizado por $Q = 12$ y $P = 24$.

Elasticidades

P1

En una industria con elasticidad de oferta mayor que 0, si el precio internacional de un bien exportable aumenta, los productores locales producirán más, sin embargo los consumidores locales consumirán menos. Comente esta afirmación.

Solución:

Verdadero. Suponemos que se cumple la ley de un solo precio, por lo tanto aumenta la cantidad ofertada y disminuye la cantidad demandada localmente, por consiguiente aumentan las exportaciones.

P2

Suponga que la elasticidad precio de la demanda es -0,5 y la de la oferta es 2,5. Estos valores corresponden a un equilibrio de mercado (economía cerrada) donde el precio es 100 [US\$/Ton.] y cantidad de equilibrio 1.000 [MM Ton./mes].

- Determine la magnitud de un subsidio que pretenda aumentar el consumo a 1.050 [MM Ton./mes]. Grafique.
- Determine la magnitud de las importaciones si el precio internacional es 98 [US\$/Ton.]. Grafique.

a)

Ocupamos la definición de elasticidad:

$$\frac{Q_d^f - Q_d^i}{Q_d^i} * \frac{P_d^i}{P_d^f - P_d^i} = \frac{1050 - 1000}{1000} * \frac{100}{P_d^f - 100} = -0,5$$
$$\Rightarrow P_d^f = 90$$

$$\frac{Q_o^f - Q_o^i}{Q_o^i} * \frac{P_o^i}{P_o^f - P_o^i} = \frac{1050 - 1000}{1000} * \frac{100}{P_o^f - 100} = 2,5$$
$$\Rightarrow P_o^f = 102$$

$$\Rightarrow \text{Subsidio} = 102 - 90 = 12$$

b)

$$\frac{Q_d^f - Q_d^i}{Q_d^i} * \frac{P_d^i}{P_d^f - P_d^i} = \frac{Q_d^f - 1000}{1000} * \frac{100}{98 - 100} = -0,5$$

$$\Rightarrow Q_d^f = 1010$$

$$\frac{Q_o^f - Q_o^i}{Q_o^i} * \frac{P_o^i}{P_o^f - P_o^i} = \frac{Q_o^f - 1000}{1000} * \frac{100}{98 - 100} = 2,5$$

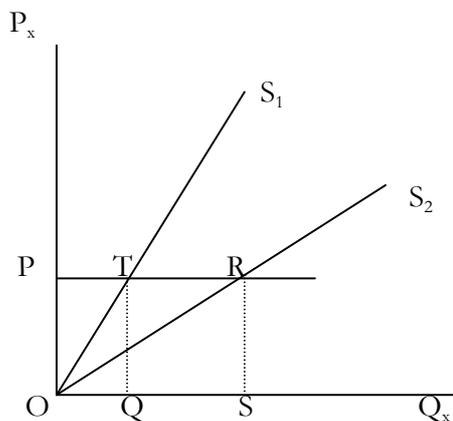
$$\Rightarrow Q_o^f = 950$$

$$\Rightarrow \text{importaciones} = 1010 - 950 = 60$$

P3 Demostrar que dos curvas de oferta distintas, que pasan por el origen y son rectas (con distinta inclinación), tienen igual elasticidad-precio para todos sus puntos.

Respuesta:

Estas 2 curvas tendrán ambas y en todos sus puntos una **elasticidad precio igual a 1**.



$$E_1 = \frac{OQ}{QT} \cdot \frac{OP}{OQ} = 1$$

$$E_2 = \frac{OS}{RS} \cdot \frac{OP}{OS} = 1$$

P4 Recientemente un diario nacional publicó un estudio en el que se estima que la subida de las tarifas en la locomoción colectiva producto del Transantiago produjo una disminución de la gente que ocupa este medio de transporte en un 5%. Considerando que el universo de gente que ocupaba en Santiago la locomoción colectiva es de 2 millones de personas, y además que la tarifa subió desde un precio \$320 a \$400.

- Utilice estos datos para estimar la elasticidad-precio de la demanda del transporte público.
- Según su estimación, ¿qué ocurre con los ingresos de la locomoción colectiva cuando sube la tarifa? ¿Es la curva de demanda elástica o inelástica?

Respuesta:

a. Debemos calcular $\varepsilon = \frac{\Delta Q}{Q} \frac{P}{\Delta P} = \frac{\Delta Q}{Q} \frac{P}{\Delta P} = -0.05 \frac{P}{\Delta P} = -0.05 * 4 = -0.2$

Por tanto, cuando aumenta en un 1 % el precio que se paga en la locomoción colectiva, disminuye en un 0.2% la ocupación de la locomoción colectiva

b. Los ingresos en un comienzo son $I = 2.000.000 * 320 = 640.000.000$

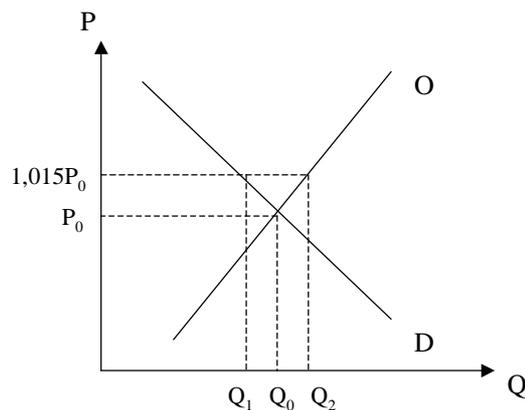
Con la nueva tarifa, si bien tenemos un precio mayor, la cantidad de gente disminuye, por tanto el ingreso será $I = 1.900.000 * 400 = 760.000.000$

Por tanto como era de esperarse, al ser la demanda inelástica el subir el precio no conlleva a una gran disminución de la cantidad, por lo que en el nuevo escenario el ingreso de la locomoción colectiva es mayor.

P5 En el entorno al equilibrio de mercado de un bien la elasticidad precio de la oferta es 2 y la de la demanda es -4.

- Si el gobierno decide intervenir en dicho mercado para fijar un precio de un 1,5% más alto que el equilibrio de mercado inicial, determine la cantidad del bien que el gobierno deberá comprar. Expresé la cantidad, como porcentaje de la cantidad inicial de equilibrio Q_0 .

R: La cantidad $Q_2 - Q_1$ (ver gráfico) corresponde a la cantidad que el gobierno debe comprar para que los precios suban en un 1,5%.



La elasticidad de la demanda corresponde al porcentaje que varía cantidad demandada cuando el precio sube en un 1%.

Luego: *elasticidad de la demanda*

$$= -4 = \frac{\Delta\%Q}{1,5\%} \Rightarrow \Delta\%Q = 6\%$$

O sea la cantidad demandada cae en un 6% si los precios suben un 1,5%. Corresponde a $Q_0 - Q_1$ en el gráfico.

Por otro lado, la elasticidad de la oferta es el porcentaje que varía la cantidad ofertada cuando el precio sube en un 1%.

Luego: *elasticidad de la oferta*

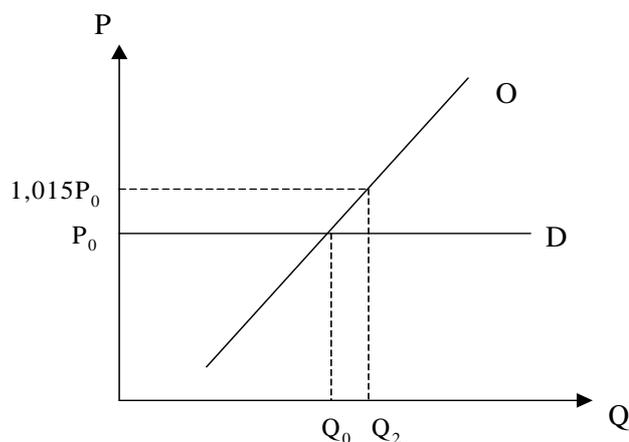
$$= 2 = \frac{\Delta\%Q}{1,5\%} \Rightarrow \Delta\%Q = 3\%$$

Luego la cantidad ofertada aumenta en un 3% si los precios suben un 1,5%, lo que corresponde a $Q_2 - Q_0$ en el gráfico.

Por lo tanto, la cantidad total que debe comprar el gobierno (como porcentaje de la producción actual) es de un 9%.

- b) Mostrar gráficamente cuánto deberá comprar el gobierno si la demanda es perfectamente elástica.

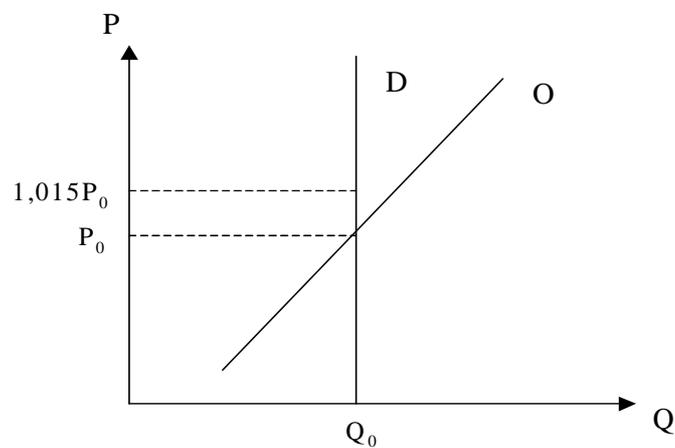
R: Si la demanda es perfectamente elástica, los consumidores sólo están dispuestos a pagar un precio P_0 . Luego para hacer subir los precios, el gobierno tendría que comprar todo lo que estén dispuestos a ofrecer los productores (Q_2). Ver gráfico.



- c) Mostrar gráficamente cuánto deberá comprar el gobierno si la demanda es perfectamente inelástica.

R: En este caso, los consumidores están dispuestos a pagar el precio que sea por la cantidad Q_0 .

Existen 2 opciones:



- 1) Si el gobierno deja que el mercado actúe, compra el exceso de oferta ($1.03Q_0 - Q_0$).
- 2) Si el gobierno quiere intervenir, luego el Gobierno no tendría que comprar nada, bastaría con decirle a los productores que cobren un 1,5% más (lo cual no les molestaría) y los consumidores seguirían consumiendo Q_0 .

FPP

P1

En un cierto país, en plena campaña para la elección de Presidente, un candidato le enrostra al Presidente en ejercicio, quién también es candidato, que su plan de gobierno contempla una enorme construcción de armamento, lo que redundará en menos viviendas sociales. El presidente le contestó "eso no es cierto: no dejaremos de construir ni una sola vivienda para construir estas armas". El candidato le respondió "mayor razón para que los ciudadanos voten por mí". Comente el diálogo usando el concepto de Frontera de Posibilidades de Producción.

R:

Opción 1: Tendría razón el candidato de oposición, dado que, con lo mencionado en el diálogo, en la actualidad se estaría produciendo en un punto ineficiente de la FPP (dado que el actual presidente dice que se pueden producir las ramas sin afectar la producción de viviendas) en caso de que no haya un avance tecnológico.

Opción 2: estaría argumentando de manera correcta el actual presidente en caso de que esté plantenado una estrategia que incluya un avance tecnológico que expanda la FPP y, por lo tanto, podría estar actualmente en un punto eficiente (sobre la frontera) y en el futuro pasar a otro punto eficiente, sin afectar el número de viviendas dado que hay una expansión de la FPP.

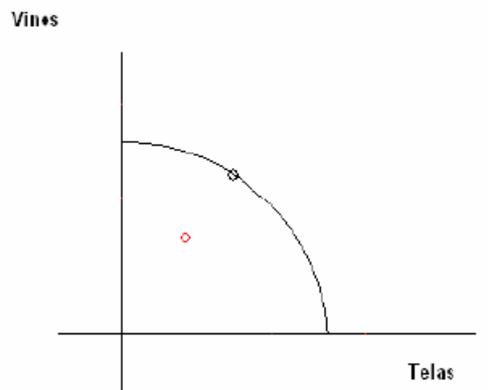
P2 En una economía donde se producen dos bienes (x e y), Para aumentar la producción de un bien necesariamente se debe disminuir la producción del otro bien.

R: Falso. En el caso en que estemos en una economía en donde no se esté en un punto sobre la FPP, la proposición no se cumple. Podemos aumentar la producción de un bien sin tener que renunciar a la producción del otro.

P3 Un país en vías de desarrollo inicialmente está sobre su FPP. Este país produce solo dos bienes, telas y vino. Discuta gráficamente como varía la curva de FPP, analizando los cambios de producción y eficiencia.

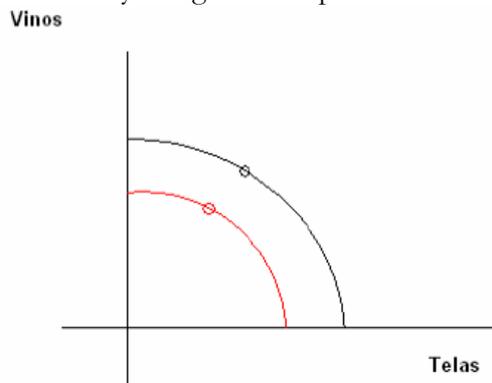
a) Se produce desempleo en ambas industrias, la del vino y la de telas.

R: La FPP no cambia y se pasa de un punto eficiente (negro) a uno ineficiente (punto rojo), ya que se dejan de utilizar todos los recursos (insumos) de la economía.



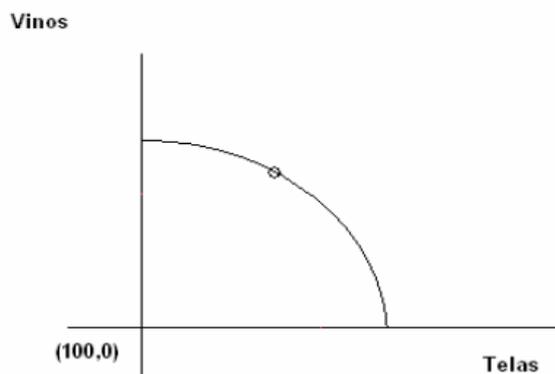
b) Se produce una retirada en masa de gente extranjera que residía en el país.

R: La línea roja muestra la situación final. Esto pasa dado que hay salida de mano de obra (insumos) del país a La FPP cambia y se sigue en un punto eficiente.



c) Los gobiernos de países desarrollados regalan 100 unidades de telas al país.

R: Solo se corre la FPP en 100. Se sigue en un punto eficiente.

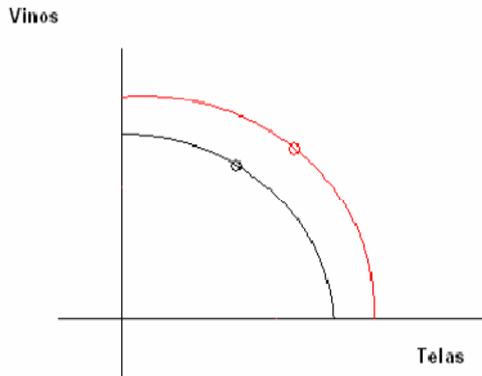


d) Trabajadores de la industria de telas han migrado a la industria del vino.

R: La FPP no varía y se sigue en un punto eficiente, esto dado que en ningún caso disminuyen los recursos (trabajo) de la economía, solo hay una reasignación. O sea, nos movemos dentro de la curva.

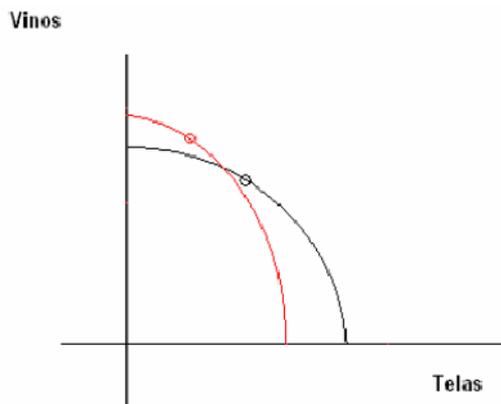
- e) El gobierno decide poner un subsidio a las empresas de los dos sectores si invierten en maquinarias modernas de producción.

R: Esto incentiva a los productores a comprar nuevas maquinarias, por lo que aumentará la tecnología en ambos sectores à la FPP se mueve hacia afuera y se sigue en un punto eficiente.



- f) En un mismo instante se produce un shock negativo al sector de telas y un shock positivo al sector de vinos, lo que causa empeoramiento y mejoras de las tecnologías respectivas.

R: La FPP cambia por cambios tecnológicos. El punto final sigue siendo eficiente.



P4 La frontera de posibilidades de producción (FPP) de un país viene dada por la siguiente función: $Y = 100 - 2X^2$

- a) Si se están produciendo **5** unidades de **X** de forma eficiente, indica cuál será el costo de oportunidad de producir la sexta unidad (Utilice gráficos indicando puntos relevantes como corte de eje Y los puntos en cuestión)
- b) **FPP** cambia y pasa a ser: $Y = 100 - 4X^2$ ¿Podría haberse debido este cambio a una mejora tecnológica en la producción de **X**? Comente su respuesta.

R:

- a) El costo de oportunidad es 22. Se debe dejar de producir desde las 50 unidades de Y (cuando se producen 5 X) hasta las 28 unidades de Y, con lo que debo reducir 22 unidades la producción de Y.
- b) Como se produce una contracción en la FPP no puede ser un avance tecnológico pues si no la FPP habría aumentado. Ahora, la combinación (5,50) no es factible pues queda fuera de la nueva FPP.

P5 Suponga que en un desconocido país (digamos país "A"), produce sólo dos bienes: cobre y salmónes. Además se sabe que si en este país se utilizan los recursos óptimamente, es posible producir los siguientes pares de bienes:

5 unidades de cobre y 2 unidades de salmónes

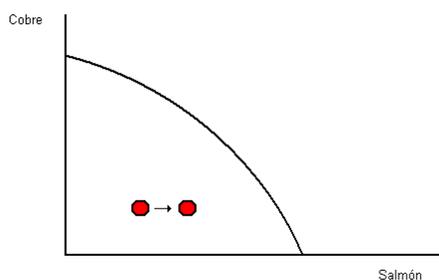
0 unidades de cobre y 5 unidades de salmónes

4 unidades de cobre y 4 unidades de salmónes

Calcule el costo de oportunidad de producir una unidad más de salmónes para cada uno de los siguientes pares de bienes en que se encuentra la economía:

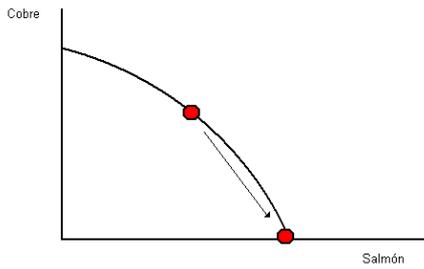
2 unidades de cobre y 1 unidades de salmónes (Pto A)

R: Este punto se encuentra dentro de la FPP, no sobre ella. Luego si aumentamos en 1 unidad de salmónes, aún el punto está dentro, por lo que el costo de oportunidad en este caso es cero, es decir, no se necesita reducir las unidades de zanahorias para producir tres chanchos más.



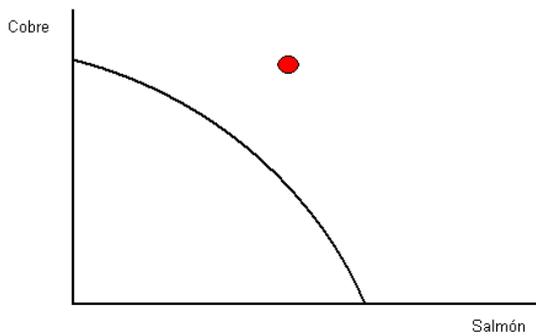
4 unidades de cobre y 4 unidades de salmónes (Pto B)

R: Esta combinación se encuentra sobre la FPP, y si vemos los pares de producciones del enunciado, notamos que para aumentar en 1 unidad de salmón, debemos dejar de producir 4 unidades de cobre, lo que representa el costo de oportunidad en este caso.



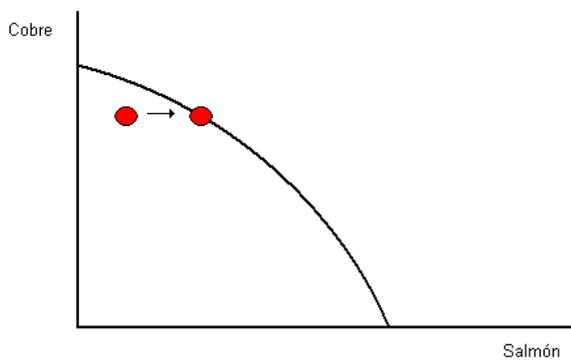
5 unidades de cobre y 4 unidades de salmónes (Pto C)

R: Esta combinación se encuentra fuera de la FPP, por lo tanto no es factible de producir y el costo de oportunidad no tiene sentido en este caso.



5 unidades de cobre y 1 unidades de salmónes (Pto D)

R: El costo de aumentar una unidad de salmón es cero, pues se pasa de un punto ineficiente a un punto eficiente, sin sacrificar producción de algún bien.

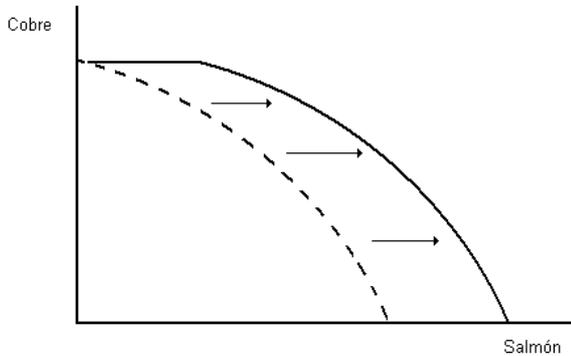


Pregunta 9

Comente que sucede con la Frontera de Posibilidades de Producción (FPP) en las siguientes situaciones.

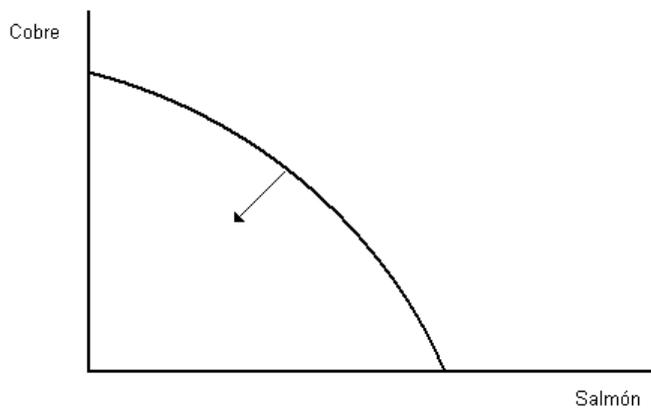
Un país vecino regala 3 unidades de salmónes al país A.

R: La frontera de posibilidades se desplaza en 3 unidades hacia la derecha, pues para cada nivel de Cobre, se puede producir 3 unidades más de Salmón.



El desempleo aumenta en un 50% en el país A.

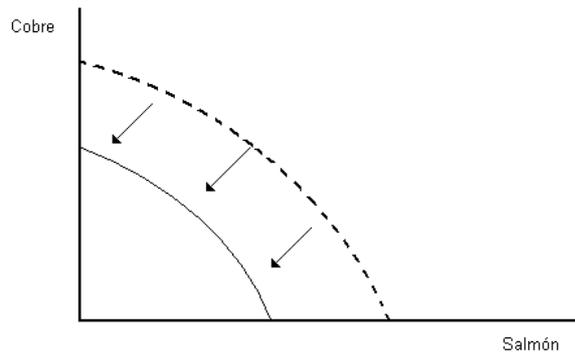
R: La FPP por definición es la máxima producción que podría tener el país si utilizara todos sus recursos óptimamente, por lo tanto supone que existe pleno empleo y no se preocupa de la situación actual del país, pues es lo máximo que podría producir. Por lo tanto, que aumente el desempleo no afecta en nada la FPP.



Debido a una catástrofe natural, se muera la mitad de la población del país A.

R: En este caso sí cambia la FPP, pues los recursos que tiene disponible la economía para ser utilizados para producir se reducen, es decir, si usa todos los recursos en forma óptima, igual tendrá menos producción que antes porque tiene menos recursos disponibles.

Por lo tanto, en este caso la FPP se contrae como se ve en la figura.



Consumidor

P1 La función de utilidad de la familia Mena viene dada por:

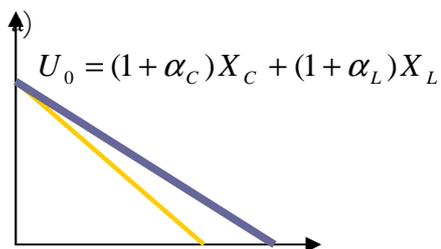
$$U(X_C, X_L) = (1 + \alpha_C)X_C + (1 + \alpha_L)X_L$$

Suponga que existen dos bienes en el mercado, X_C y X_L , donde X_C es vendido y producido por la empresa *Carrefull* y X_L es vendido y producido por la empresa *Lidar*.

La publicidad que realiza cada empresa, influye en la utilidad de la familia Mena y su efecto está dado por el coeficiente no negativo α_i . El precio de ambos bienes es 1 y el Ingreso de la familia Mena es de 100.

- Si la familia Mena compra más en supermercados Lidar, ¿Cuál debe ser la relación entre los coeficientes α_L y α_C ? Grafique el equilibrio para la familia Mena. ¿Cuál es la utilidad en ese nivel de consumo?
- Suponga ahora que $\alpha_L > \alpha_C$. Carrefull decide aplicar la siguiente promoción: Se devolverá una cantidad fija F en dinero efectivo si la compra es mayor que C_0 unidades. Grafique la nueva restricción presupuestaria de la familia Mena.

Respuesta



Se trata de una función de utilidad lineal en el consumo, luego el individuo, siempre consumirá únicamente del bien que le reporta más utilidad. La máxima curva de isoutilidad que el individuo alcanza dada su RP, es la U_0 .

Para que se prefiera Lidar, la familia Mena tiene que maximizar su utilidad consumiendo más en Lidar, eso significa, alcanzar una curva de Utilidad lo más alejada del origen dada su restricción presupuestaria.

En términos de la función de utilidad, y dado que los precios de los bienes son 1, y el ingreso es 100, la familia Mena tiene sólo dos alternativas, consumir todo en Lidar o todo en Carrefull.

Para que consuma en Lidar:

$$U(0, 100) > U(100, 0)$$

$$\Leftrightarrow (1 + \alpha_L) * 100 > (1 + \alpha_C) * 100$$

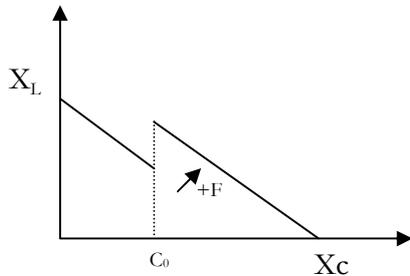
$$\Leftrightarrow \alpha_L > \alpha_C$$

En este caso esa condición se tiene cuando $\alpha_L > \alpha_C$.

Luego

$$U_0 = (1 + \alpha_L) * 100$$

b) La nueva restricción presupuestaria será:



$$RP \begin{cases} 100 + F = X_C + X_L & \text{si } X_C \geq C_0 \\ 100 = X_C + X_L & \text{si } X_C < C_0 \end{cases}$$

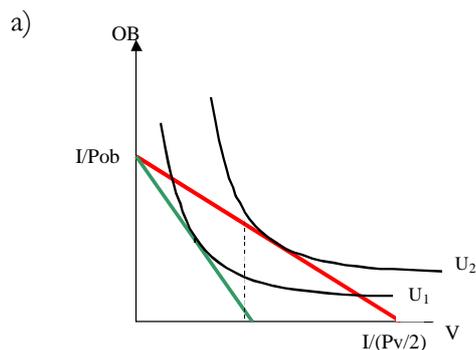
P2

Suponga que los individuos consumen sólo dos bienes: metros cuadrados de vivienda y otros artículos. El ingreso es M , los precios son P_V y P_O respectivamente. (Suponga curvas de indiferencia convexas).

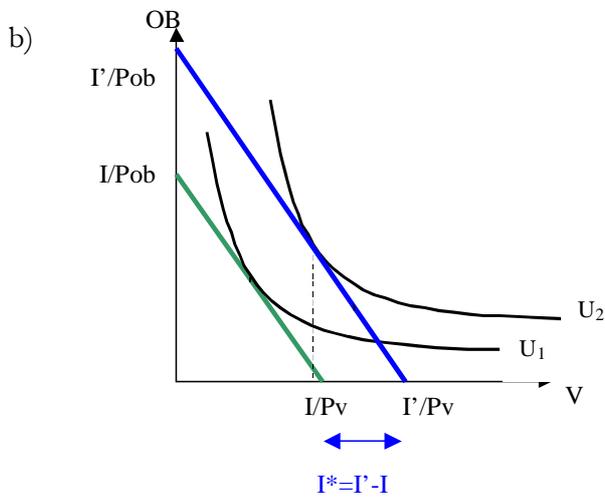
El gobierno está estudiando tres políticas: una rebaja del precio, un ingreso complementario y una ley.

- Señale qué sucede con el equilibrio si el gobierno decide subsidiar a los consumidores rebajando en un 50% el precio de cada metro cuadrado de vivienda. Grafique.
- Muestre el monto mínimo del ingreso complementario que se debería dar a las personas (en vez del subsidio al precio) para dejarlos indiferentes con respecto a la parte anterior.
- Suponga que en vez del subsidio y en vez del Ingreso complementario, el gobierno impone una norma que obliga a los individuos a consumir más metros cuadrados de viviendas que en la situación inicial (a). ¿Qué espera que ocurra con la utilidad de los individuos?. (Nota. Vuelva al caso a, sin modificar la situación presupuestaria).

Respuesta

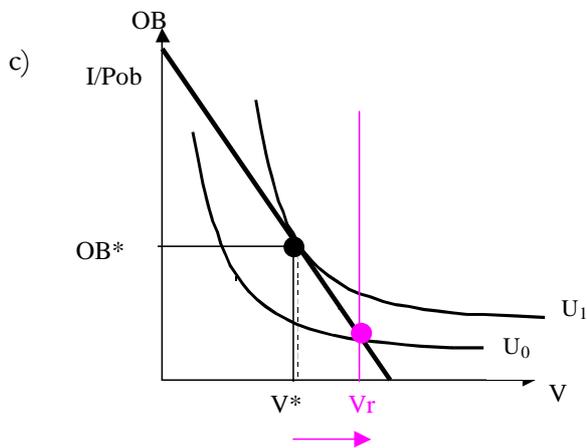


El subsidio al 50% del monto de las viviendas, traslada la restricción presupuestaria como se observa en la figura, pudiendo alcanzar un nivel de utilidad mayor ($U_2 > U_1$)



El monto de ingreso que se le debería dar a las personas se muestra en la figura. Ese monto debe ser tal que les permita mantener el nivel de utilidad U_2 que se obtenía con el subsidio al precio de las viviendas.

Nota: Es más caro esto que el subsidio al precio de las viviendas. En esta nueva situación consumen menos viviendas que en el caso previo, donde se subsidiaba el precio. Notar que el gobierno gasta menos que lo requerido para mantener el consumo de viviendas con subsidio al precio” o “ si el gobierno gastara lo mismo que con el subsidio los consumidores pueden mejorar su bienestar”



Una elección no restringida permitirá tener una utilidad U_1 , con una combinación de V^*, OB^* . Si se obliga a comprar o consumir una cantidad de vivienda $V_r > V^*$, entonces se disminuirá la utilidad a la que se puede acceder: sólo se obtiene una utilidad menor U_0 , debido a que el ingreso se mantiene constante en I .

Nota: el consumidor se va a ubicar en el tramo de la restricción presupuestaria a la derecha de V^* .

P3

Explique los efectos ingreso y sustitución en los siguientes casos (Grafique las curvas de indiferencia correspondientes y refiérase a la magnitud y sentido de cada efecto). *Nota: Suponga que todos los bienes son normales.*

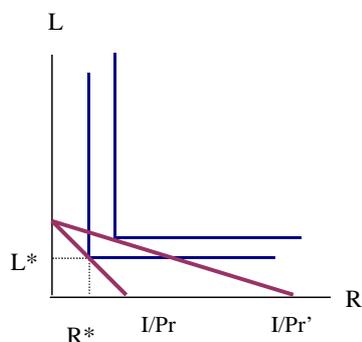
- a) El consumo de zapatos derechos e izquierdos, ante una rebaja en el precio de los zapatos derechos.
- b) Si el precio del café aumenta, un individuo comprará más té y menos café.

Respuesta

a) Caso complementarios perfectos: la curva de indiferencia tendrá forma de L.

En este caso, son complementos perfectos que se consumen juntos: uno por uno. Así inicialmente se consumirá L^* , R^* . Si el precio de los zapatos derechos baja, la restricción presupuestaria se mueve como en la figura. Si se alcanza una nueva curva de isoutilidad (por ejemplo, consumir 4 pares si se estaban consumiendo 3), entonces el consumo de ambos bienes aumentará, pero dado que son complementos perfectos, todo el aumento del consumo será efecto ingreso. El efecto sustitución es cero.

Nota: Si no se alcanza una nueva curva de isoutilidad, entonces no se aumentará el consumo.



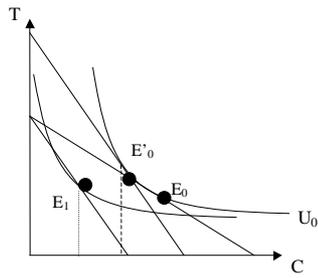
b) Si el precio del café aumenta, un individuo comprará más té y menos café.

Se analizará como un caso de bienes normales con algún grado de sustitución.

Inicialmente se está en el punto E_0 , con un nivel de utilidad U_0 .

El efecto sustitución se analiza cambiando sólo la relación entre los precios de los bienes, gráficamente es un cambio de E_0 a E_0' , cambiando la pendiente de la restricción presupuestaria. Así el individuo consume más té y menos café.

Para el efecto ingreso, enfrentamos al individuo a su nueva restricción presupuestaria, así se ve que alcanza un nivel de utilidad menor (subió el precio del café, por lo que se es "más pobre"), en el punto E_1 . El efecto ingreso es por tanto de E_0' a E_1 . El efecto final es que ante un aumento en el precio del café, el individuo consume más té y menos café.



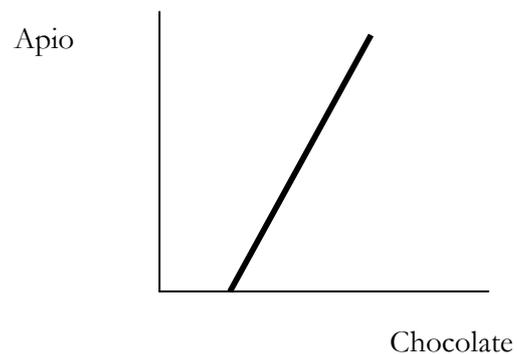
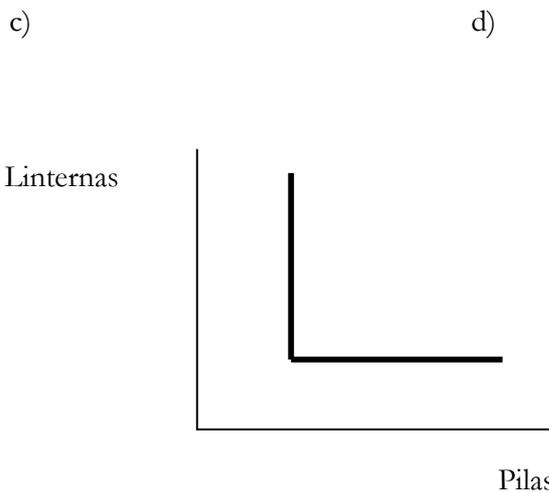
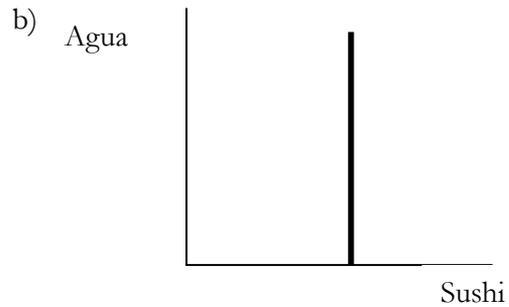
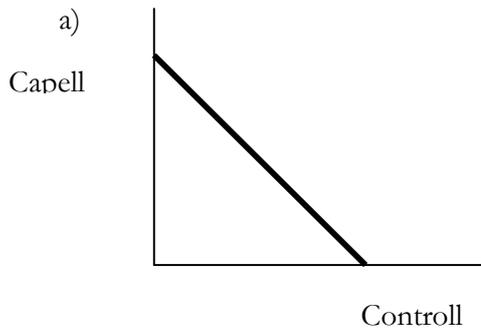
Nota: Es posible que los alumnos los vean como sustitutos perfectos. En ese caso no hay efecto ingreso y sólo hay efecto sustitución. El efecto sustitución siempre va en sentido contrario al precio relativo entre los bienes. En este caso, si los nuevos precios relativos y la tasa de sustitución de consumo cambian su relación de orden (por ejemplo de ser mayor el precio relativo que la TST pasa a que la TST es mayor que el precio relativo), entonces cambiará la cantidad demandada sino no.

P4

Trace las curvas de indiferencia de un consumidor para los siguientes pares de bienes:

- a. El pisco Capell y el Controll son sustitutos perfectos.
- b. Me gusta el sushi mientras que el agua ni me gusta ni me disgusta.
- c. Siempre necesito una linterna y cuatro pilas.
- d. El chocolate es sabroso, mientras que el apio me pone enfermo.

Resp.:



Nota: la parte d se puede graficar con pendiente (curva). El resto son necesariamente rectas.

P5

Candonga, joven piscolero afirma lo siguiente: "Con una medida de pisco y dos de Coca-cola, la piscola queda estupenda." Canallita viejo piscolero afirma: "Con una medida de pisco y una medida de Coca-cola, la piscola queda a mi altura."

- a) Si el precio de 1 medida de coca cola es de 1 [u.m.], Candonga y Canallita disponen de 6 [u.m.] cada uno y se gastan todo su ingreso en "piscolas", encuentre las demandas individuales por pisco. (Indicación: Comience graficando la curva de isoutilidad)
- b) Encuentre la *demanda de mercado* por pisco.

Respuesta:

a) Las funciones de Utilidad de Candonga y Canallita, tienen la forma de las curvas de Leontieff (ya que las proporciones consumidas de ambos bienes es constante)

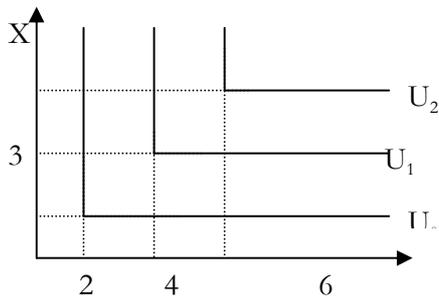
$$U_{Candonga} = \min\left(X, \frac{CC}{2}\right) \qquad U_{Canallita} = \min(X, CC)$$

Donde X es la cantidad de pisco y CC de Coca-Cola.

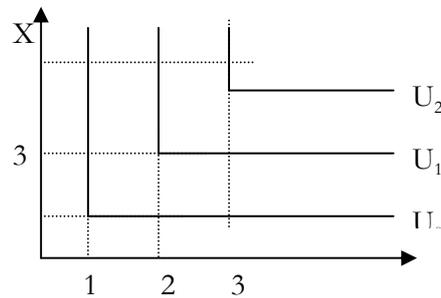
Ellos enfrentan la siguientes restricción presupuestaria:

$$X * P_x + CC * P_{CC} = I$$

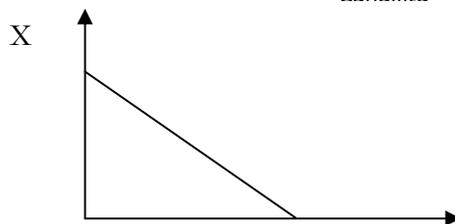
Donde P_x es la cantidad (unidades) de pisco consumida y CC es la cantidad (unidades) de Coca Cola, P_{p_i} es el precio de una unidad de pisco y P_{CC} el precio de una unidad de Coca Cola.



Curva de Indiferencia de Candonga.



Curva de Indiferencia de Canallita



Restr. Presupuestaria de ambos.

Ambos resuelven:

$$\text{Max}U$$

s.a.

$$X * P_X + CC * P_{CC} = I$$

La condición de optimalidad se obtiene en el vértice de la isocuanta, donde: $X=CC$ para el caso de Canallita y $2*X=CC$ para el caso de Candonga.

Dado que $P_{CC}=1$ (Precio de la unidad de Coca Cola) , $I=6$ (Ingreso) y $CC=2*X$ (cond. optimalidad)

Para Candonga, reemplazando en la restricción presupuestaria se tendrá

$$X * P_X + 2 * X * 1 = 6$$

Por lo tanto, la demanda individual por pisco es: $X(P_X) = \frac{6}{2+P_X}$

Para Canallita, dado que $P_{CC}=1$ (Precio de la unidad de Coca Cola) , $I=6$ (Ingreso) y $CC=X$, reemplazando en la R.P., se tiene:

$$X * P_X + X * 1 = 6$$

Entonces la demanda Individual de Canallita por Pisco es $X(P_X) = \frac{6}{1+P_X}$

b) La demanda agregada es la suma de las demandas individuales (por cantidad), es decir:

$$X(P_X) = X_1 + X_2 = \frac{6}{1+P_X} + \frac{6}{2+P_X} = \frac{18+12P_X}{(2+P_X)(1+P_X)}$$