

## PAUTA CONTROL 1 – IN41A

24 de Abril de 2007

Profesores: Pablo González, Marco Hauva, Alejandra Mizala, Raúl O’Ryan, Daniel Schwartz.  
Auxiliares: Sebastián Fuentes, Klaus Kaempfe, Sebastián Mena, Carlos Ramírez, Diego Vega, Jorge Vásquez.  
Coordinador: Matías Goldsmith.

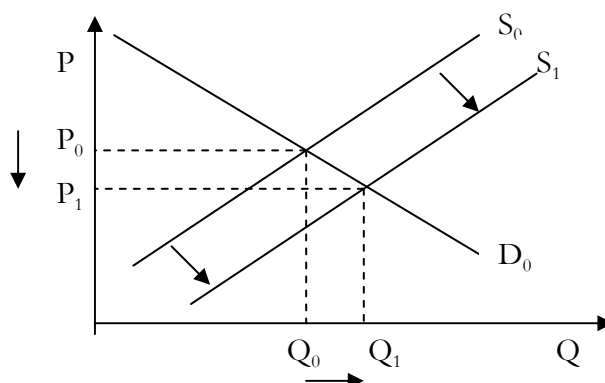
### PREGUNTAS CONCEPTUALES:

1) “La elasticidad precio de la demanda por sal en los hogares es mayor que la elasticidad precio de la demanda por Sal Globos”. Comente

**R:** Una opción a considerar es que Sal Globos tiene elasticidad precio de la demanda infinita, ya que aunque sea un bien diferenciado, tendrá algún grado de sustituibilidad con las otras sales, con lo cual si esta sube el precio, la persona puede cambiarse a otra marca prácticamente igual, por lo que frente a cambios de en el precio de este tipo de sal, los consumidores dejarán de comprarla.

2) Las empresas aéreas LAN y GOL están en una “guerra de precios” por su destino Santiago-Sao Paulo. Esta “guerra” ha provocado un aumento en la demanda por pasajes por viajes aéreos al mismo destino. Comente

**R:** La aseveración es FALSA. La guerra de tarifas entre las aerolíneas representa un cambio en la curva de OFERTA. Las aerolíneas ofrecen vuelos a menores precios. Estos precios más bajos podrían producir un incremento en la cantidad demandada pero NO un movimiento en la curva de demanda. El gráfico siguiente representa el resultado de una guerra de tarifas aéreas:



3) En una conocida ciudad del país se ha implementado un nuevo sistema de transportes. Se pueden hacer viajes en micro (\$380), en metro (\$430) y para los más aventurados en bicicleta. Iván demora 2 hrs. a su trabajo si se va en micro, 1,5 hrs. si va en metro y 30 minutos si va en bicicleta, la que debe dejar estacionada en un sector privado para que no se la roben mientras

trabaja (\$500). Iván sólo valora los tiempos de viaje y el dinero que desembolsa (no le importa la comodidad, por ejemplo). Luego de algunas horas de análisis Iván decide tomar la alternativa del metro para acudir a su trabajo. Comente la decisión de Iván.

**La racionalidad del comportamiento de Iván depende de su valoración por el tiempo involucrado. Así, si los costos son menores en la opción Metro que en cualquier otro escenario entonces Iván actúa racionalmente. Para eso basta imponer que:**

$$380 + 2 * (\text{valor tiempo}) \leq 430 + 1.5 * (\text{valor tiempo})$$

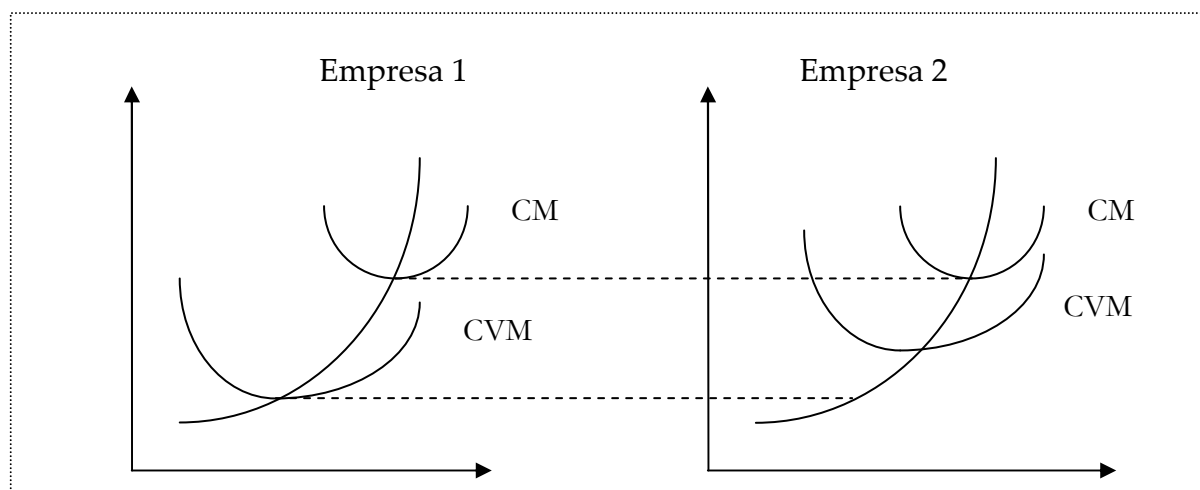
$$380 + 2 * (\text{valor tiempo}) \leq 500 + 0.5 * (\text{valor tiempo})$$

4) Dos firmas, que producen bajo la misma tecnología enfrentan un precio  $P$  estando en una economía cerrada. En un determinado período la economía se abre. El precio internacional del bien que producen queda en  $P' < P$ . Por esta razón, la firma que podrá mantenerse operativa por más tiempo será aquella con menores costos fijos. Comente apoyándose con gráficos. (Suponga competencia perfecta en todos los escenarios)

**R: Como ambas tienen la misma tecnología entonces también presentan igual función de costos, por lo que ambas, en el caso que el precio caiga por debajo del costo variable medio mínimo, saldrán al mismo tiempo del mercado.**

**(Para el ayudante) En el caso que hubiesen tenido iguales costos totales, pero distintos costos fijos, entonces la que tiene CF mayores, tendrá CV menores, por lo tanto podrá enfrentar menores precios y aún mantenerse en el mercado. Por lo tanto, la afirmación es falsa.**

**Gráficamente, si dos empresas tienen iguales costos totales (CT), también tienen iguales costos medios (CMe); pero, la empresa que tiene mayores costos fijos (CF) tiene un costo variable medio (CVMe) inferior o más bajo. Si bajan los precios, la empresa que tiene CF más bajos y CVMe más altos (empresa 2) podrá tomar la decisión de cerrar, si el precio es inferior que el CVMe; sin embargo, la empresa que tiene CF más altos y CVMe más bajos (empresa 1) podrá estar aún en el tramo en que el precio cubre al menos parte del costo fijo, y por lo tanto le conviene seguir produciendo.**

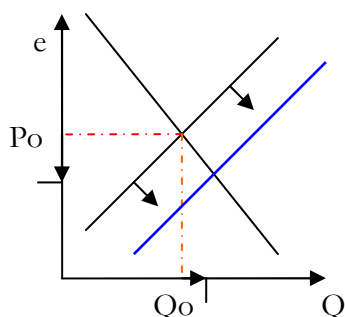


5) Para los siguientes casos, muestre los efectos ocurridos sobre el mercado mediante análisis de estática comparativa (asuma corto plazo):

- i) El equilibrio en el mercado de dólares en Chile si el precio del cobre sube de manera más que significativa.
- ii) El equilibrio en el mercado del petróleo si producto de una guerra se destruye la más grande reserva de petróleo de Medio Oriente.
- iii) El equilibrio en el mercado de bicicletas si se mantiene el fenómeno de congestión en las calles producto del Transantiago.
- iv) El equilibrio en el mercado de libros si el gobierno elimina el impuesto sobre el consumo de estos.
- v) El equilibrio en el mercado de horas de estacionamiento en un centro comercial si pasan de ser gratuitos a tener un cobro por uso horario.

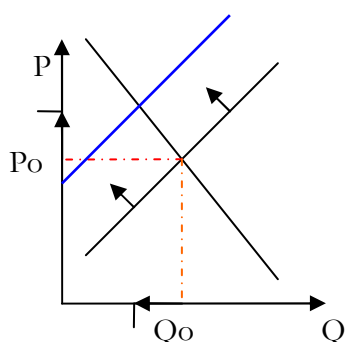
**R:**

*i)*



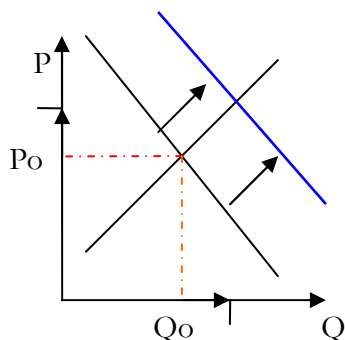
*Al ser Chile un país exportador de cobre, si sube el precio del cobre, entrarán más dólares al país y por lo tanto la oferta de dólares aumenta (desplazamiento hacia fuera de la curva de oferta). Aumenta la cantidad de equilibrio y disminuye el precio de equilibrio (en este caso el precio es el tipo de cambio real).*

*ii)*



*Si una gran reserva de petróleo se destruye, habrá menos producto disponible, por lo que la oferta se contrae (desplazamiento de la curva de oferta hacia adentro). Aumenta el precio de equilibrio y disminuye la cantidad transada.*

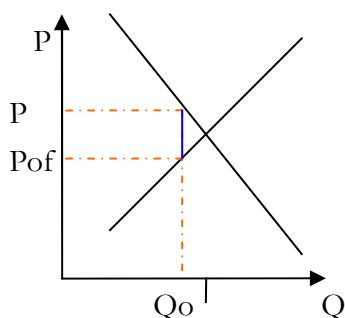
iii)



En el caso de proseguir los atascos en el servicio de transporte público, la demanda por bicicletas aumentará (desplazamiento hacia fuera de la curva de demanda). El precio y la cantidad de equilibrio aumentan.

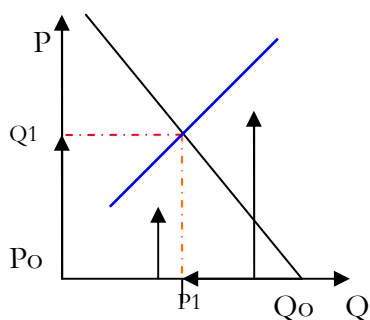
\*Podría pensarse también en que haya un aumento de la oferta, y en ese caso el  $Q$  sigue siendo mayor, pero no se sabe a priori que pasa con el precio.

iv)



Si previamente existe un impuesto, hay una distorsión en el mercado, que se elimina cuando se elimina dicho impuesto y por lo tanto se deja operar al mercado por sí solo, llegando a un equilibrio de mercado. La cantidad transada de todas maneras aumenta, y el precio para los consumidores disminuye y para los productores aumenta. Ahora, en cuanto disminuyen y aumentan, respectivamente, depende de las elasticidades de las curvas.

v)



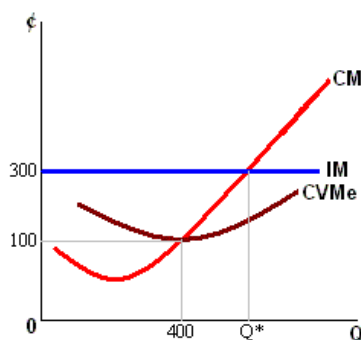
Al proceder a cobrar, el mercado de horas de estacionamiento pasa de una situación en que la oferta era perfectamente elástica (recta horizontal sobre el eje de las  $Q$ , en el caso que exista capacidad infinita en el estacionamiento) a una oferta típica, en que para cada tiempo de arriendo de estacionamiento, existe un precio mayor. Es decir, pasamos desde el par ordenado  $(P, Q) = (0, Q_0)$ , donde todos usaban todo lo que querían de estacionamiento, a un par ordenado  $(P_1, Q_1)$  donde el precio de equilibrio subió y la cantidad de equilibrio disminuyó. Notemos que un punto más realista es pasar de una curva totalmente inelástica (oferta vertical, la que queda dada por la capacidad del estacionamiento) a una con curva positiva.

6) Si el valor de la elasticidad precio de la demanda es  $-2$  y actualmente se vende 100 unidades al precio de \$ 20, ¿Cuántas unidades se venderá al precio de \$ 21? Respalde su respuesta con los respectivos cálculos.

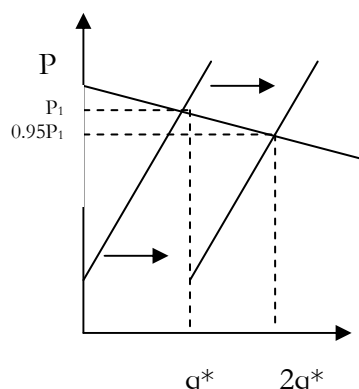
**R:** Como la elasticidad precio corresponde al cambio porcentual de la cantidad frente a un cambio porcentual del precio tenemos que  $(\Delta Q/P)/(\Delta P/Q) = -2$  y dado que  $P=20$ ,  $Q=100$ , con  $\Delta P=1$ , entonces  $\Delta Q=-10$ .

7) Una firma produce 400 unidades del bien X mediante el empleo de dos factores, uno fijo y otro variable. Se sabe, además, que el costo variable medio es mínimo e igual a \$100 cuando la empresa produce las citadas 400 unidades del bien X. Si la demanda y la oferta de mercado establece un precio de equilibrio para el bien X de \$300 la unidad, ¿deberá esta empresa mantener o cambiar su nivel de producción? Si su respuesta es que la empresa debe mantener su producción en 400 unidades, explique claramente por qué. Si su respuesta es que debe modificar el volumen de producción, explique cómo y en qué sentido. Suponga competencia perfecta. Responda a la pregunta con gráficos adecuados.

**R:** La pregunta señala que cuando la empresa produce las 400 unidades el costo variable medio es mínimo (y además igual al costo marginal, o sea,  $CM = 100$ ), es decir, la empresa está produciendo la cantidad correspondiente a su punto de cierre. Pero sabe que el precio (ingreso marginal) es de \$300, por tanto el ingreso marginal y el costo marginal no son iguales, así que la empresa debe incrementar la producción hasta que  $CM = IM$ .



8) Los gerentes de McDowels, una prestigiosa cadena de comidas rápidas están dichosos de haber encontrado una nueva forma de preparar sus productos. Ahora le echan más agua a las bebidas y para las hamburguesas ya no utilizan carne de vacuno, sino que otra de menor calidad, y ello no ha cambiado para nada la calidad de ambos productos en percepción de los consumidores. Hoy en día gracias a esta innovación tecnológica McDowels está vendiendo el doble de combos y el precio sólo experimentó una caída del 5%. Explique económicamente el fenómeno ocurrido.



*Lo primero es identificar que un cambio tecnológico produce un desplazamiento de la curva de oferta (expansión). Lo que ocurre en este mercado, es que la demanda por combos de McDowels es relativamente elástica, por lo que si cambia el precio (en este caso se reduce en un 5%), la cantidad demandada cambia en mayor proporción que el cambio de precio. de un 5% (en este caso, aumentó en un 100%).*

## ACTUALIDAD Y CHARLAS:

### 9) Actualidad

a) ¿Qué es la depreciación acelerada? ¿Qué efectos tiene en la inversión?

**R:** *“Para acelerar el desarrollo de proyectos de inversión, incrementando hoy mismo la capacidad productiva del país y la generación de mayor actividad y empleo, se creará un significativo incentivo tributario que consiste en el reconocimiento instantáneo como gasto del 50% del valor de los bienes físicos del activo inmovilizado, susceptibles de acogerse a depreciación acelerada (adquiridos nuevos o internados) y la aplicación de la depreciación normal o acelerada por el valor remanente de los bienes. Este beneficio transitorio estará vigente hasta diciembre del año 2008. Los menores ingresos fiscales se estiman en aproximadamente US\$ 260 millones en 2008 y US\$ 230 millones en 2009”.*

*La depreciación al considerarse como gasto implica que las empresas tendrán menos utilidades contables, por lo que también pagarán menos impuestos a las utilidades. Este “ahorro” de impuestos implica que tendrán más recursos para invertir.*

*Claramente, al depreciar en forma acelerada se generan en forma acelerada gastos, por ende lo que ocurre finalmente es una postergación en el pago de impuestos.*

b) Mencione los valores de los siguientes indicadores y coméntelos en su contexto económico:

- Tasa de Desempleo:

**R:** *La Universidad de Chile estimó en un 8,8% en el Gran Santiago. Sin embargo el INE estima que la tasa de desocupación es de un 6,4% a nivel nacional, entre Diciembre de 2006 y Febrero de 2007.*

*La tasa de desempleo es la siguiente razón:*

*Desocupados/Fuerza de Trabajo*

- PIB (2006):

**R:** *Es el Producto Interno Bruto. El PIB es el valor monetario de los bienes y servicios finales producidos por una economía en un período determinado. Producto se refiere a valor agregado; interno se refiere a que es la producción dentro de las fronteras de una economía.*

*En el caso particular de Chile, el PIB del 2006 fue de 145.845 Miles de Dólares. El PIB per cápita (PIB/Población) fue de 8.875 Dólares.*

*La tasa de crecimiento del 2006 fue de un 4%.*

-IMACEC (Febrero 2007):

**R:** *Indicador que tiene como objetivo estimar la evolución de la producción neta de bienes y servicios realizada por la economía durante un mes. El IMACEC de Febrero de 2007 fue de un 5,7%.*

-Tasa de Interés:

**R:** *La tasa de interés o Tasa de Política Monetaria es fijada por el Banco Central. Actualmente es de un 5%. Todos los meses se decide su valor, y éste es fundamental por ejemplo en las transacciones interbancarias.*

-Precio del Cobre:

**R:** *El precio del cobre es de 3,67 US\$ por libra (24 de Abril). Este precio es resultado de las transacciones en la Bolsa de Metales de Londres.*

10) Charlas

a) ¿Por qué los países más desarrollados en general se han estancado en una cifra relativamente baja en su crecimiento económico?. Comente relacionando la charla con lo estudiado en el curso.

**R:** *Los países poco desarrollados tienen más posibilidades de crecimiento, dado que pueden ir adaptándose según lo hacen los desarrollados. En cierta forma se acercan a la frontera del conocimiento. Los países desarrollados por el contrario para crecer deben expandir esta frontera para poder crecer.*

*Claramente esto se relaciona con la FPP de las firmas, sólo que en este caso es la FPP de los países.*

b) ¿Cuáles son los principales niveles de integración económica? De ejemplos de cada uno de ellos.

**R:**

· **AAP: Acuerdo de Alcance Parcial ( o también Acuerdos de preferencias comerciales):**

*o Reducción de aranceles entre países en desarrollo que suscriben el acuerdo. No contempla desgravación.*

*o Cada país mantiene su política comercial con el resto del mundo.*

*o Ejemplos: ALADI; aplican PAR (preferencia arancelaria regional), para algunos productos; son Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Cuba, Ecuador, México, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela.*

· **ALC o FTA: Zona de área de Libre Comercio:**

*o Grupo de países que eliminan (de inmediato o progresivamente) todas las barreras para comercio de bienes y servicios (arancel, cuota, subsidio o impedimento administrativo) entre ellos.*

*o Mantienen políticas comerciales independientes con terceros países.*

*o Ejemplos: NAFTA, ALCA, TLC Chile- México, TLC Chile-EE.UU., Grupo de los tres (México Colombia y Venezuela); EFTA (desde 1960; excepto con el nivel para agricultura es opcional)*

· **UNIÓN ADUANERA :**

*o Elimina las restricciones aduaneras sobre los bienes intercambiados entre países miembros y establece una política uniforme de aranceles hacia países no miembros.*

*o ALC + AEC (Arancel externo común).*

*o Política comercial externa común.*

*o Ejemplos: Ej: UE y Turquía; CAN (arancel 5 a 20% para 3ºs)*

· **MERCADO COMÚN:**

- o ALC + AEC + política comercial externa común.*
- o Movimiento libre de factores de producción (mano de obra, capital y tecnología).*
- o Armonía y cooperación en políticas fiscales, monetarias y empleo.*
- o Sin restricción las inmigraciones e inversiones*
- o Ejemplos: Mercado Común de América Central; MERCOSUR*

· **UNIÓN ECONÓMICA**

- o Mercado común para productos, servicios y capital.*
- o Coordinación de políticas monetarias, cambiarias, fiscales, de previsión social, tasas tributarias, etc.*
- o Banco Central y moneda únicos.*
- o Política común en agricultura, servicios, bienestar social, transporte e impuestos.*
- o Ejemplos: Unión Europea.*

· **UNIÓN POLÍTICA**

- o Crea burocracia de responsabilidad común*
- o Ejemplos: Parlamento Europeo, Consejos de Ministros de Europa.*



11) Si la curva de demanda por un determinado bien está dada por la ecuación  $Q_d = 500 - 10P$  y la función de costos de una firma está dada por  $C(q) = \frac{q^2}{20} - 10q$ .

a) Encuentre la cantidad y precio de equilibrio. Grafique.

**R:**

*El costo marginal será:  $C'(q) = q/10 - 10$ .*

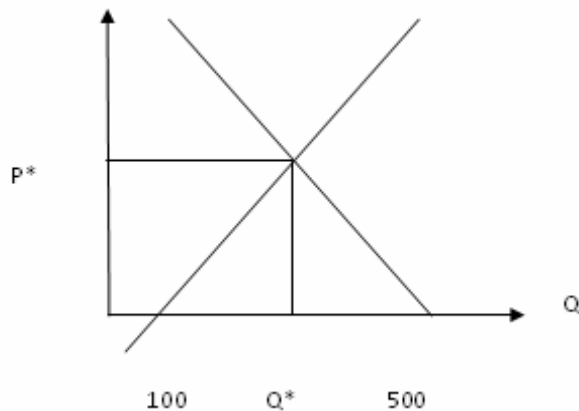
*Así  $P = C_{mg} \Rightarrow$  la oferta será  $P = q/10 - 10$*

*Equilibrio  $Q_{oferta} = Q_{dda}$*

$$100 + 10P = 500 - 10P$$

$$P^* = 20$$

$$Q^* = 300$$



b) ¿Cómo afecta un impuesto de 10 u.m. por cada unidad a producir?

**R:** *Un impuesto afectará la cantidad demandada y ofrecida. Sabemos que  $P_d - P_o = t$*

$$100 + 10P_o = 500 - 10P_d$$

$$100 + 10P_d - 10t = 500 - P_d$$

$$P_d = 25$$

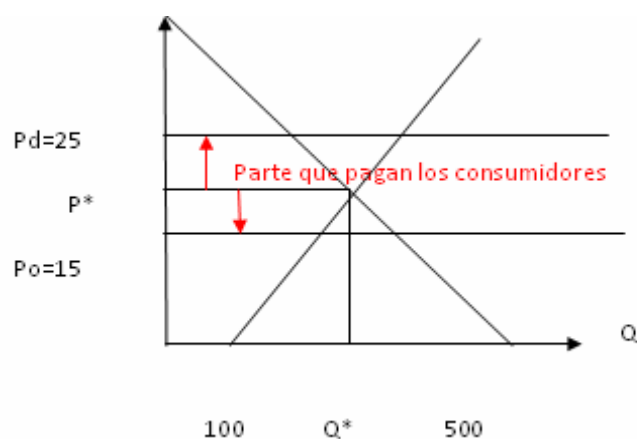
$$P_o = 15$$

*$Q_d = 250$  (viene de reemplazar  $P_d$  en función de  $dd$ )*

*$Q_o = 250$  (viene de reemplazar  $P_o$  en oferta)*

c) Determine la incidencia del impuesto, es decir, cuánto del impuesto pagan los consumidores y cuánto los productores. ¿Qué fenómeno se relaciona con esto? ¿Por qué?

**R:**



**Los demandantes absorben  $25 - 20 = 5$**

**Los oferentes absorben  $20 - 15 = 5$**

**El fenómeno presente en este caso tiene que ver con la elasticidad precio de la demanda y la elasticidad precio de la oferta. Mientras más inelástica sea la curva de demanda mayor será la incidencia en ella del impuesto. En el caso de la oferta es análogo.**

12) La gasolina se vende a través de estaciones locales en condiciones perfectamente competitivas. Todos los dueños de estaciones enfrentan la misma curva de costo medio de largo plazo  $CMe_{LP} = \frac{Q^2}{10.000} - 1 + \frac{10.000}{Q^2}$ , donde Q es el número de galones por día.

a) Suponiendo que el mercado está en equilibrio a largo plazo, ¿Qué cantidad de gasolina venderá al día cada dueño? ¿Cuáles son los costos medios y marginal a largo plazo para este nivel de producción?

**R: Cada dueño venderá la cantidad que minimiza el costo medio, por lo tanto:**

$$\frac{\partial CMe_{LP}}{\partial Q} = \frac{2Q}{10.000} - \frac{2 \cdot 10.000}{Q^3} = 0, \text{ entonces: } Q = 100$$

**\*(También se puede resolver haciendo  $CMe = CMg$  y el resultado es el mismo)**

$$\text{como } CT = CMe \cdot Q = \frac{Q^3}{10.000} - Q + \frac{10.000}{Q} \Rightarrow CMg = \frac{3Q^2}{10.000} - 1 - \frac{10.000}{Q^2}$$

**Luego, para  $Q=100$ , reemplazando en las respectivas funciones se obtiene  $CMe_{LP}(Q=100) = 1 = CMg_{LP}(Q=100)$ .**

b) La demanda del mercado de gasolina está dada por:  $Q^D = 2.500.000 - 500.000P$ , donde  $Q^D$  es el número de galones demandados por día, y P el precio por galón. ¿Cuál será el precio de la gasolina a largo plazo?, ¿Qué cantidad de gasolina se demandará y cuantas estaciones habrá?

**R: El precio de la gasolina a largo plazo está determinado por el costo medio mínimo:**

**Luego,  $P = CMe_{MinLP} = 1$ , por el resultado de la parte a).**

**Reemplazando esto en la demanda, se obtiene:  $Q = 2.500.000 - 500.000 = 2.000.000$**

$$n = \frac{Q}{q} = \frac{2.000.000}{100} = 20.000$$

**Luego, el número de firmas está determinado por: estaciones**  
**de gasolina.**

c) Suponga que por el desarrollo de autos a energía solar la demanda de mercado de la gasolina se contrae a  $Q^D = 2.000.500 - 2.000.000P^2$ . En el equilibrio de largo plazo, ¿Cuál será el precio de la gasolina?, ¿Qué cantidad de gasolina se demandará y cuantas estaciones habrá?, ¿Fue significativo el impacto de la energía solar sobre la venta de gasolina?

**R:** El precio se mantiene en 1, porque está determinado sólo por la oferta de largo plazo.

Reemplazando en la función de demanda dicho P, se obtiene:

$$Q = 2.000.500 - 2.000.000 = 500$$

Luego, el número de firmas está determinado por:  $n = \frac{Q}{q} = \frac{500}{100} = 5$  estaciones de gasolina.

Por lo tanto, el impacto del desarrollo de la nueva energía sobre los vendedores de gasolina fue bastante alto, tras pasar de 20.000 estaciones a tan sólo 5.

13) Suponga una empresa vitivinícola que posee dos plantas para producir su vino. Cada planta corresponde a una tecnología distinta, pero el vino que sale de ellas es indistinguible. Los insumos que requiere la producción de vino son capital (bodegas, maquinaria, etc), trabajo (cuidado y cosecha de la viña, enólogos) y tierra para cultivar. La planta 1 produce de acuerdo a:

$$F_1(L, K, T) = \text{Min} \left[ \frac{2}{3}L, \frac{1}{4}K, 3T \right]$$

Y la planta 2 de acuerdo a:

$$F_2(L, K, T) = L^{1/4} K^{1/2} T^{1/4}$$

Suponga que una cantidad  $T_0 = 2$  de tierra ya está cultivada. Suponga también que el precio de los insumos L, K y T es  $w=1$ ,  $r=3$  y  $m=2$ .

a) Encuentre la función de costos y oferta de cada una de las plantas.

**R:**

Para la planta 1 se tiene que:

$$q = \min \left[ \frac{2}{3}L, \frac{1}{4}K, 6 \right]$$

Pero sabemos que en el óptimo:

$$q = \frac{2}{3}L = \frac{1}{4}K \Rightarrow 8L = 3K = 12q$$

Por lo tanto, la función de costos es:

$$c(q) = rK + wL + mT = 3K + L + 2T = 12q + \frac{3}{2}q + 4 = \frac{27}{2}q + 4$$

Para la planta 2 se tiene que:

$$q = K^{1/2} L^{1/4} 2^{1/4}$$

El problema que resuelve la firma es:

$$\text{Max } K^{1/4} L^{1/2} 2^{1/4} - rK - wL - 4$$

$$CPO_K \quad \frac{1}{2} K^{-1/2} L^{1/4} 2^{1/4} = r$$

$$CPO_L \quad \frac{1}{4} L^{-3/4} K^{1/2} 2^{1/4} = w$$

$$CPO_K / CPO_L \Rightarrow r/w = \frac{2L}{K}$$

$$3K = 2L$$

$$q = L^{1/4} \left( \frac{2L}{3} \right)^{1/2} 2^{1/4}$$

$$q = L^{3/4} \frac{2^{3/4}}{3^{1/2}}$$

$$C(q) = rK + wL + mT = 3K + L + 4$$

Reemplazando

$$C(q) = 3L + 4$$

$$L = \frac{3^{2/3} q^{4/3}}{2}$$

$$C(q) = \frac{3^{5/3} q^{4/3}}{2} + 4$$

**Función de Costos planta 2**

**Luego la oferta es la curva de costos marginales:**

**Planta 1:**

$$P = C'(q) = 27/2 \text{ para todo } q \leq 6$$

**Planta 2:**

$$P = C'(q) = 2 \cdot 3^{2/3} q^{1/3}$$

b) Encuentre la oferta de la empresa vitivinícola.

**R: Luego la oferta de la firma es**

