Universidad de Chile

Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas

Departamento de Ingeniería Industrial

**Auxiliar Nº6**

**IN2201- Introducción a la Economía**

Profesor: Marco Hauva

Auxiliar: Víctor Bucarey, Nicolás Inostroza

**Pregunta 1**

Recientemente un diputado ha propuesto cobrar un impuesto de un monto fijo a todas las empresas, para ir en ayuda de los más necesitados. Sin embargo otro diputado comenta que él nunca votaría por una propuesta así porque es un diputado serio que evalúa cada propuesta con criterios sumamente técnicos, y dice que esa medida hará que muchas empresas tengan que cerrar, produciendo una gran debacle económica. Comente lo anterior, distinguiendo corto de largo plazo.

**Solución:**

En el corto plazo, la oferta depende de CMG y, por lo tanto, de los costos variables, por lo que una patente de un monto fijo no altera en nada la oferta de las empresas que están operando en la industria (afectaría a las empresas que potencialmente evalúen entrar a la industria, pero ellas no están en este momento en la industria, por lo que no serían parte de una debacle económica, dado que no existen en este momento).

En el largo plazo, en cambio, la oferta está determinada por el costo medio mínimo, por lo que sí se incluyen los costos fijos en el análisis. En dicho caso, el precio subiría y habrían menos firmas (y menos cantidad transada a la vez), pudiendo tratarse de una debacle económica.

**Pregunta 2**

En la región sur de un país se produce principalmente carbón, este es vendido a las firmas eléctricas, en particular a las generadoras termoeléctricas. En la década del 70 las firmas se encontraban en equilibrio de largo plazo.

La curva de costos de largo plazo correspondiente a cada firma se puede representar por:

CT(q) = q3 – 100 q2 + 2.550 q

Donde q: Ton/mes de carbón

La curva de demanda por carbón viene dada por:

Q = 1.000 – 10 P

P: precio en US$ por Ton. Q: Ton/mes de carbón

De acuerdo a estos antecedentes se le pide:

1. Determinar el equilibrio de largo plazo en la década del 70, indique precio, producción de cada firma y número de firmas. Grafique.

En la década del 80 el gobierno aplicó una política de promoción del uso del carbón, para ello el Gobierno subsidiaba el precio en 10 US$/Ton

1. Determinar el equilibrio de largo plazo en la década del 80,indique precio, producción de cada firma y número de firmas. Grafique sus resultados.

**Solución:**

i)En el largo plazo el precio corresponde al costo medio mínimo. Luego, lo obvio es calcular el costo medio, derivarlo para encontrar qué nivel de producción se obtiene a menor costo medio y luego, se calcula el precio:

CMe= q2 – 100q + 2550.

Derivando: q\* = 50.

Entonces el precio de largo plazo es CMe evaluado en q=50:

P= 50\*50 – 100\*50 + 2550 = 50 => P\* = 50.

Al precio de 50, los consumidores demandan Q\* = 1000 – 10\*50 = 500.

Entonces, el número de firmas es n\* = Q/q = 10

Firma

Mercado

CMe

Cme min

S

D

ii) Luego, el precio que pagan los consumidores más el subsidio es el precio que reciben los productores. En la demanda:

Q = 1.000 – 10 PC = 1000 – 10( PP – 10) => Q = 1100 – 10PP

Obviamente, la cantidad que produce cada firma sigue siendo q\* = 50 y el precio que reciben los productores (PP) sigue siendo 50, pero la cantidad demandada es la que cambia:

Q = 1100 – 10\*50 = 600 => n = 600/50 = 12

Firma

Mercado

CMe

Cme min

S

D

Q\*

P\*

q\*

**Pregunta 3**

El mercado de la margarina es muy competitivo. Como resultado, en el año 1999 todas las firmas tienen igual función de costos:

CA(q) = 8q3 – 16q2 + 13q

La demanda de mercado por las margarinas es: Q(P) = 150 – 5P

1. ¿Cuál es el equilibrio de largo plazo en esta industria?
2. En el año 2000 la firma NORTINA S.A. descubre una nueva fórmula que le permitirá reducir sus costos. La nueva función de costos es:

CN(P) = q3/3 – q2 +2q

NORTINA patenta esta nueva fórmula y por lo tanto es la única firma del mercado que puede producir a estos nuevos costos, incluso en el largo plazo.

Suponiendo que NORTINA es pequeña y que convive con las demás firmas en el largo plazo, determine el nuevo equilibrio de largo plazo si NORTINA utiliza la nueva tecnología y las demás no tienen acceso a ella (y por tanto siguen utilizando la actual tecnología). En particular, calcule:

1. El precio de equilibrio
2. Las cantidades producidas por cada firma y por la industria
3. Las utilidades de cada firma
4. El número total de firmas en la industria.
5. Suponga que se descubre que la nueva tecnología es muy contaminante y por tanto el Estado decide aplicar un impuesto para desincentivar el uso de esta tecnología. ¿Cuál debe ser el impuesto de largo plazo mínimo por unidad del bien con la nueva tecnología, de modo que no sea conveniente utilizarla?

**Solución:**

1. El equilibrio de L.P. está dado por el Cme mín.

dCme/dq = 0 => 16q – 16 = 0 => q\* = 1

P = CMg => 24q2 –32q +13 = 24 x 1 – 32 x 1 + 13 = 5

En la demanada: Q = 150 – 5 x 5 = 125 => n = Q/q = 125

π = p x q – C(q) = 5 x 1 – 8 + 16 – 13 = 0

ii) Para NOTRINA que es tomadora de precios: P = CMg => q2 – 2q + 2 = 5

=> q\*N = 3

Producción de las otras firmas: 125 –3 = 122 => n = 123

π firmas antiguas = 0

πN = 5 x 3 – 33/3 + 32 – 2 x 3 = 9

1. Si NOTRIZA tiene π = 0 será indiferente a la tecnología a utilizar. Luego el impuesto t será la diferencia entre el precio y el CmeN min

CmeN min => 2/3 x q – 1 = 0 => q = 3/2

CmeN = (3/2)2/3 – 3/2 + 2 = 5/4 => t = 5 – 5/4 = 15/4

**Pregunta 4**

Un estudio sobre la industria del acero determinó que se esperaba a futuro un aumento importante en la demanda por este bien. Se esperaba también que en largo plazo diminuyera el precio de los minerales que se usan como insumo en esta actividad. Si no se modifica el precio de los otros insumos o la tecnología: ¿que espera usted que pase con el precio de este bien, la cantidad producida por cada firma, la cantidad total producida y el número de firmas en esta industria en el largo plazo? GRAFIQUE. Hint: Suponga que la tecnología presenta en el primer tramo rendimientos crecientes y luego rendimientos decrecientes a escala.

Solución:

Aumento de la Demanda. (Ceteris paribus).

En el corto plazo el precio del bien subirá. La oferta de corto plazo no cambiará, por lo cual cada firma producirá una cantidad mayor, obteniendo utilidades positivas. Estas utilidades atraerán a nuevas firmas, las cuales ingresarán a la industria. Cada firma, en el nuevo equilibrio, estará produciendo la misma cantidad y el precio de equilibrio será el mismo. Lo único que habrá cambiado será el número de firmas (que será mayor) y la cantidad producida por toda la industria (que también habrá crecido). La cantidad producida por cada firma y el precio del bien serán los mismos que antes del aumento en la demanda. Las utilidades serán 0 antes y después del aumento de la demanda.

Aumento de la Demanda, efectos en el largo plazo:



Disminución de los costos. (Ceteris paribus).

Si baja el precio de un insumo, disminuirán los costos. Ante una disminución de costos, se produce una disminución en el costo medio mínimo, por lo tanto, el precio del bien en el largo plazo cae con el consiguiente aumento en la cantidad producida por la industria.

La cantidad demandada crecerá debido al menor precio de equilibrio. El nivel de producción de toda la industria en el nuevo equilibrio será mayor.

Disminución de precio de un insumo, efecto de largo plazo.



No podemos decir nada definitivo acerca de qué sucederá con el número de firmas en la industria. Los costos medios pueden alcanzar su nuevo mínimo en un nivel de producción menor, igual o mayor que el original, tal como se muestra en la Figura.

CMe2

Aumento en el número de firmas: Aumenta Q y se mantiene q\* => n aumenta

Aumento en el número de firmas: Aumenta Q y cae q\* => n aumenta

Efecto ambiguo en el número de firmas: Aumenta Q pero q\* también aumenta.

El efecto de ambos efectos es por lo tanto:

Baja el precio por causa del menor CMEmin.

Sube la cantidad tranzada (Q) debido al menor precio y a la expansión de la demanda.

El cambio en la cantidad de firmas queda indeterminado.

**Pregunta 5**

Comente las siguientes aseveraciones:

1. Una característica del monopolista es que puede fijar de manera independiente tanto el precio como la cantidad a producir.
2. Un monopolista cobrará siempre el precio más alto posible.

Solución:

1. Falso, ya que el monopolio maximiza su utilidad sujeto a la curva de la demanda de mercado. Si una empresa monopólica fija el precio, la cantidad transada en el mercado estará determinada por los consumidores y vice versa, si el monopolio fija la cantidad a producir, es la demanda quien determina el precio a cobrar.
2. Falso, si bien es cierto que el poder de mercado del monopolio le permite fijar el precio, el monopolio no puede fijar cualquier precio pues está restringido por la disposición a pagar de los consumidores. Por esta razón, el monopolio al maximizar sus utilidades escoge el precio o la cantidad que satisface la condición de primer orden.

**Pregunta 6**

En el mercado de la cerveza de un país utópico, existe una sola empresa productora, la cual enfrenta la siguiente demanda:

P = 550 – 1,5Q

La función de costos para la producción de cerveza es:

C = 2500 + 100Q + 0,75Q2

1. Determine la producción más conveniente para la empresa, el precio de venta y las utilidades anuales.
2. Compare con una situación en la cual existe competencia perfecta. Compare precios y cantidades.

**Solución:**

1. El monopolio resuelve:

Max utilidades= P\*Q – C(Q)= (550- 1.5Q)\*Q-C(Q)

Luego, de la condición de primer orden tenemos que 550-3Q=100+1.5Q o equivalentemente, Img=CMg

Con esto QM=100 y reemplazando en la función de demanda PM=400 Las utilidades son 20000.

1. Si existiera competencia perfecta, la condición de maximización de utilidades sería P=CMg, es decir P=100+1.5Q. Interceptando esta oferta con la función de demanda tendríamos que 100+1.5Q=550-1.5Q => QCP=150 y por ende PCP=275.

Es decir, bajo competencia perfecta el precio cobrado sería menor y la cantidad mayor.

Notar que se compara el equilibrio monopólico con la industria competitiva (no tiene sentido comparar con la firma competitiva ya que es muy pequeña en relación al mercado).

**Pregunta 7**

Usted es contratado para asesorar a un monopolio en su política de precios y producción. Un estudio de mercado indica que (para el precio actual) la elasticidad precio de la demanda es –0,2 .Recomendaría usted al monopolista mantener su precio y cantidad producida? De no ser así, que le recomendaría? Argumente su respuesta analíticamente y conceptualmente.

Solución:

-0,5 corresponde a la parte inelástica de la curva de demanda, y se sabe que el monopolio actúa en la parte elástica (se puede mostrar intuitivamente o por la condición analítica mostrada en los apuntes del curso)...conviene reducir la cantidad o equivalentemente subir el precio.

El monopolista se ubicará en la porción relativamente elástica de la demanda porque si está en la parte más inelástica y reduce la cantidad producida el precio va a aumentar más que proporcionalmente los que implica que PXQ aumenta. Al mismo tiempo al reducir Q se reducen los costos. De ambos hechos aumento de ingresos y reducción de costos se deduce que las utilidades aumentan al reducir la cantidad producida, por tanto el monopolista se va a mover reduciendo su producción y esto lo hará hasta que no se de que aumente sus ingresos al reducir la cantidad producida (parte elástica de la demanda).

Parte Analítica

El monopolio resuelve lo siguiente:



Luego, para que el ingreso marginal sea positivo, la elasticidad precio de la demanda debe ser menor a -1, esto implica que el monopolio se ubica en el tramo elástico de la curva de demanda.