

# COMPETENCIA PERFECTA

Notas docentes elaboradas por: Patricia Triunfo

## Referencias bibliográficas:

Walter Nicholson, Teoría microeconómica: principios básicos y aplicaciones, McGraw Hill, Sexta Edición, 1997

Hal Varian, Microeconomía intermedia: un enfoque actual, Cuarta Edición, Antoni Bosch, 1998

J.M. Henderson y R.E. Quant, Teoría microeconómica, Ariel.

## Contenidos:

1.	Supuestos de la competencia perfecta	2
2.	La fijación de precios a muy corto plazo	2
3.	La fijación de precios a corto plazo	3
4.	La fijación de precios a largo plazo	5
5.	Eficiencia económica y análisis de bienestar	9
6.	Estática comparativa	10
6.1.	Impuestos a corto y largo plazo	10
6.2.	Cambio en el número de empresas	12
6.3.	Cambio en el precio de los factores	13
6.4.	Existencia de licencias	14

## 1. Supuestos de la competencia perfecta

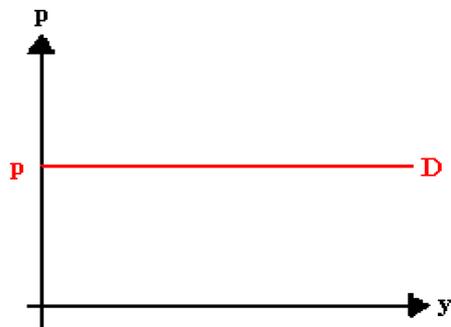
Analizaremos la determinación de los precios en condiciones competitivas, modelo planteado inicialmente por Alfred Marshall (S. XIX).

Condiciones para la existencia de competencia perfecta:

- Gran número de empresas
- Bien homogéneo
- Cada empresa maximiza beneficios
- Cada empresa es precio aceptante o tomadora de precios, la demanda que percibe cada una es absolutamente elástica. Esto implica que sus actos no influyen en el precio de mercado.

FIGURA 1

Demanda que enfrenta una empresa competitiva



- Información perfecta de todos los participantes
- No hay costos de transacción
- No hay barreras a la entrada y salida

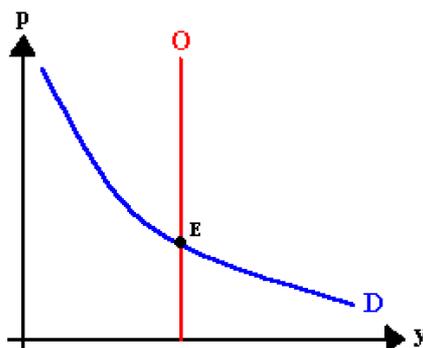
La fijación de precios será distinta según el plazo que tiene la oferta para responder a los cambios de la demanda. Dicho plazo no se asocia a algo cronológico:

- Muy corto plazo
- Corto plazo
- Largo plazo

## 2. La fijación de precios a muy corto plazo

FIGURA 2

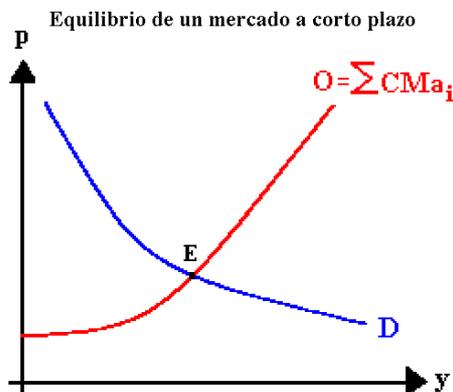
Equilibrio de un mercado a muy corto plazo



El modelo a muy corto plazo es aplicable a los bienes perecederos o bienes vendidos a través de subastas, la oferta es fija en ese momento del tiempo y el precio tiene por objetivo racionar la demanda, el mismo se ajusta para “vaciar” el mercado.

### 3. La fijación de precios a corto plazo

FIGURA 3



En el análisis de corto plazo, el número de empresas de determinado mercado es fijo, se supone que no son suficientemente flexibles como para entrar o salir del mercado. Sin embargo, las mismas pueden ajustar las cantidades producidas en respuesta a los cambios de los precios.

La curva de oferta de una empresa de competencia perfecta era el tramo ascendente del costo  $CMA$  que está por encima del  $CVMe$ , ya que a precios menores que el mínimo del  $CVMe$  (punto de cierre) a la empresa no le conviene producir ( $y=0$ ):

$$O_i = O_i(P) \text{ para } P \geq \text{mín. } CVMe$$

$$O_i = 0 \text{ para } P < \text{mín. } CVMe$$

La oferta total del mercado se obtiene sumando las  $n$  funciones de ofertas individuales durante algún período de tiempo, siendo función del precio del mercado y del precio de los factores:

$$O(P, P_1, P_2) = \sum_{i=1}^n O_i(P, P_1, P_2)$$

Si las empresas se enfrentan a los mismos precios de los factores, se puede reducir a  $O(P)$ .

Un indicador importante que se puede extraer de dicha oferta es la elasticidad de la oferta ( $\epsilon_o$ ):

$$\epsilon_o = \frac{\partial y_o}{\partial P} \cdot \frac{P}{y_o}$$

Una alta  $\epsilon_o$  implica que una pequeña subida de  $P$  provoca gran respuesta en la oferta ya que los costos marginales no aumentan vertiginosamente.

En este modelo el precio de equilibrio (E), tiene dos funciones:

- Racionar la demanda, los consumidores que están maximizando su utilidad deciden que parte de sus ingresos limitados dedican a comprar ese bien
- Asignación de los recursos, dan señal a los productores para decidir cuánto deben producir. Maximizan beneficios produciendo  $P=CMA$ .

Por lo tanto, el precio de equilibrio depende de los factores exógenos que están detrás de la demanda y la oferta, cambios en estos determinantes provocan desplazamientos del equilibrio.

La demanda se puede plantear como:  $D = y_D (P, \alpha)$ , donde  $\alpha$  son los diversos determinantes.

- Renta o ingreso
- P de otros bienes
- Cambios en las preferencias (gustos, modas, etc.)
- Expectativas (sobre P o el ingreso)
- Tamaño de la población

Por lo tanto,  $\frac{\partial y_D}{\partial P} = D_p < 0$ , pero  $\frac{\partial y_D}{\partial \alpha} = D_\alpha$  puede tener cualquier signo, dependiendo de lo que signifique  $\alpha$ .

La oferta se puede plantear como:  $O = y_O (P, \beta)$ , donde  $\beta$  son los diversos determinantes.

- P de los factores
- Tecnología
- Número de empresas o productores
- Clima
- Expectativas (respecto a P)

En este caso,  $\frac{\partial y_O}{\partial P} = O_p > 0$ , pero  $\frac{\partial y_O}{\partial \beta} = O_\beta$  puede tener cualquier signo.

En el equilibrio,  $O=y_O (P, \beta)=D= y_D (P, \alpha)$ , tomando los diferenciales totales de O y D:

$$dy_D = D_p dP + D_\alpha d\alpha$$

$$dy_O = O_p dP + O_\beta d\beta$$

Dado que el mantenimiento de equilibrio exige que  $dy_D = dy_O$ , se puede hallar la variación del precio de equilibrio ante cambios en la oferta o la demanda.

Supongamos que varía cualquier determinante de la demanda ( $\alpha$ ) y que la oferta permanece constante:

$$D_p dP + D_\alpha d\alpha = O_p dP$$

Por lo tanto, despejando  $\frac{\partial P}{\partial \alpha}$

$$\frac{\partial P}{\partial \alpha} = \frac{D_\alpha}{O_p - D_p}$$

Multiplicando los dos miembros de la ecuación por  $\frac{\alpha}{P}$ , se obtiene

$$\frac{\partial P}{\partial \alpha} \cdot \frac{\alpha}{P} = \frac{D_{\alpha}}{O_p - D_p} \cdot \frac{\alpha}{P}$$

El primer término no es otra cosa que la variación porcentual del P de equilibrio ante variaciones de  $\alpha$ , y si se multiplica y divide el segundo término por  $y$ , se obtiene

$$\varepsilon_{P,\alpha} = \frac{D_{\alpha}}{(O_p - D_p)} \frac{\alpha}{P} \frac{y}{y} = \frac{D_{\alpha} \frac{\alpha}{y}}{(O_p - D_p) \cdot \frac{P}{y}} = \frac{\varepsilon_{y,\alpha}}{\varepsilon_O - \varepsilon_D}$$

Por ejemplo, supongamos que se quiere predecir la influencia de una disminución del ingreso ( $\alpha = M =$  ingreso) en el precio de equilibrio de las mutualistas (supongamos que no es regulado). Si los datos empíricos sugirieran que  $\varepsilon_{y,\alpha} = \varepsilon_{y,M} = 0.7$ ,

$$\varepsilon_D = -0.5 \text{ y } \varepsilon_O = 1, \text{ tenemos que } \varepsilon_{P,\alpha} = \frac{0.7}{1 + 0.5} = 0.47$$

Por lo tanto, una caída del 1% en el ingreso de los consumidores provoca una caída del 0.47% en el precio de equilibrio de las mutualistas.

#### **4. La fijación de precios a largo plazo**

Hasta ahora hemos supuesto que los costos de una empresa son únicamente función de su propio producto. Sin embargo, pueden depender del nivel de producto de la industria en su conjunto.

En los mercados competitivos las respuestas de la oferta son más flexibles a largo plazo, dado que las empresas pueden ajustar el uso de todos los factores de producción y es posible que entren y salgan empresas no implicando costos especiales. El número de empresas,  $n$ , varía en respuesta a los beneficios económicos del mercado, beneficios que son conocidos porque hay información perfecta.

Por ejemplo, si en un mercado hay beneficios económicos, habrá incentivos para que entren empresas. El supuesto de la libre entrada garantiza que las nuevas empresas puedan formar parte de la industria, producir el mismo producto homogéneo, y poseer la misma información completa que las empresas antiguas. Lo anterior provoca desplazamientos de la oferta del mercado a corto plazo hacia la derecha, hasta que la intersección con la demanda determine un precio de equilibrio para el que los beneficios sean nulos. Para simplificar si todas las empresas del mercado tienen la misma estructura de costos, el equilibrio de largo plazo exige que el precio de equilibrio debe ser igual al mínimo del costo medio. En este punto, se cumplen dos condiciones: por la maximización de beneficios de la empresa el  $P = C_{Ma_{LP}}$  y por el largo plazo los beneficios deben ser nulos, entonces  $P = C_{Me_{LP}}$ , por lo tanto  $C_{Ma_{LP}} = C_{Me_{LP}}$ .

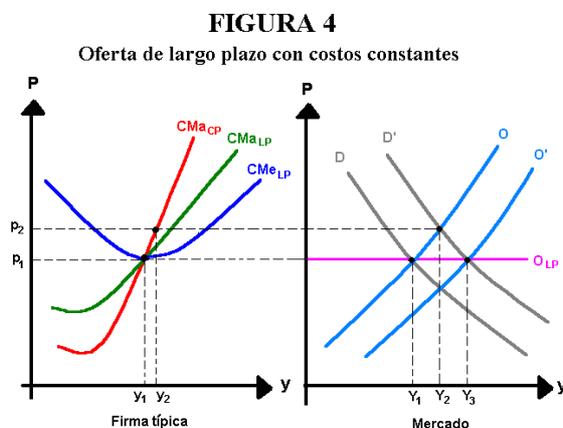
Sin embargo, el equilibrio de largo plazo depende de cómo afecta la entrada o salida de las empresas a los costos de los factores. Existen tres posibilidades: que dicha entrada o salida no afecte el precio de los insumos, que los aumente (existen

deseconomías externas o externalidad negativa pecuniaria) o que los reduzca (existen economías externas o externalidad positiva pecuniaria).

Entrada de empresas	Oferta de largo plazo
No afecta los costos de los factores	Horizontal en $P=CME_{LP}$
Aumenta los costos de los factores	Pendiente positiva
Disminuye los costos de los factores	Pendiente negativa

El primer caso, es el supuesto más simple, los costos son constantes independientemente del número de empresas. Por ejemplo, el negocio básico de alquiler de películas, requiere trabajadores con salarios bajos y un simple arrendamiento de local. En Estados Unidos entre 1982 y 1987 el número de empresas de alquiler de películas se cuadruplicó y el precio normal de una película alquilada no aumentó.

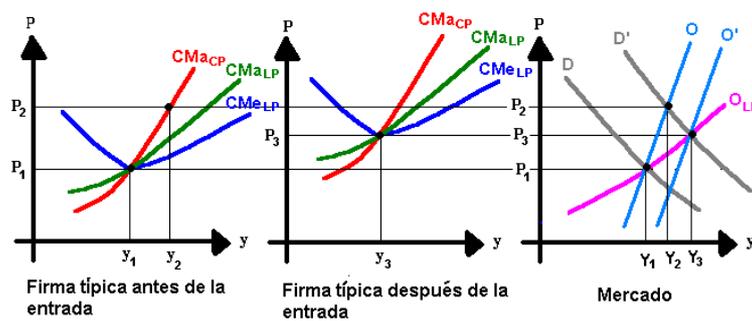
Como se observa en la figura, el precio de corto plazo es  $P_1$ , la empresa representativa produce  $y_1$  ( $P_1=CMa_{CP}$ ), siendo a su vez equilibrio de largo plazo porque  $P_1=CMa_{LP}=CMe_{LP}$ . Por lo tanto, los beneficios económicos son nulos, no hay incentivos para entrar o salir del mercado. Supongamos que aumenta la demanda ( $D'$ ), si la oferta de corto plazo ( $O$ ) no cambia, el precio de equilibrio pasa a ser  $P_2$ , y la empresa representativa deberá producir  $y_2$ , obteniendo beneficios positivos. En el largo plazo, entrarán nuevas empresas atraídas por estos beneficios económicos, hasta que el precio baje al nivel donde los beneficios son nulos ( $P_1$ ), la oferta será  $O'$ . El equilibrio de largo plazo es la combinación  $P_1-y_3$ , habiendo más empresas y produciendo la empresa representativa  $y_1$ . Por lo tanto, la oferta de largo plazo ( $O_{LP}$ ) es una recta horizontal en el precio  $P_1$ , es infinitamente o absolutamente elástica.



Otro caso es que la entrada de nuevas empresas haga que los costos medios aumenten, porque por ejemplo, compiten por los factores escasos (trabajadores calificados, etc.) o imponen externalidades negativas (contaminación, etc.). Si realizamos el mismo análisis gráfico, se observa que la  $O_{LP}$  es más elástica que las curvas de oferta a corto plazo, mostrando que la respuesta de la oferta es más flexible a largo plazo.

**FIGURA 5**

Oferta de largo plazo con costos crecientes



Supongamos que el costo de largo plazo ( $C$ ) de la  $i$ -ésima empresa depende de su propio producto ( $y_i$ ) y del producto de la industria ( $y = \sum_{i=1}^n y_i$ ):

$$C_i = f_i(y_i, y) \quad i=1,2,\dots,n$$

Cada empresario maximiza sus beneficios suponiendo que su nivel de producción no afecta al nivel de producción de la industria en su conjunto.

$$\text{Máx. } \pi_i = Py_i - C_i$$

Se tendrán  $n$  condiciones de primer orden, resultantes de las derivadas parciales para cada empresa, que muestran que cada empresario basa su conducta en su propio CMA:

$$\frac{\partial \pi_i}{\partial y_i} = P - \frac{\partial f_i(y_i, y)}{\partial y_i} = 0 \rightarrow P = CMA_i \quad i=1,2,\dots,n$$

A su vez,  $O_i = O_i(P) = y_i$ . Cada empresario observa o anticipa el nivel de producto de la industria y selecciona su nivel de producción de manera que su costo marginal sea igual al precio, o en caso contrario algunas o todas las curvas de costo marginal individuales se desplazan de sus posiciones anticipadas ajustando los niveles de producto, entonces la función de oferta total será la suma de las ofertas individuales:

$$O(P) = \sum_{i=1}^n O_i(P)$$

Ahora bien, si hay deseconomías externas, los costos individuales están afectados por la producción de la industria. Por ejemplo, para simplificar tomemos una industria formada por dos empresas competitivas, cuyos costos son:

$$C_1 = \alpha y_1^2 - \beta y_1 + b y_1 y$$

$$C_2 = \alpha y_2^2 - \beta y_2 + b y_2 y$$

donde  $y = y_1 + y_2$ ;  $\alpha$  y  $\beta > 0$

$b > 0$  deseconomías externas ( $< 0$  economías externas)

Las condiciones de primer orden son:

$$\frac{\partial \pi_1}{\partial y_1} = P - 2\alpha y_1 + \beta - by = 0 \rightarrow y_1 = \frac{P + \beta - by}{2\alpha}$$

$$\frac{\partial \pi_2}{\partial y_2} = P - 2\alpha y_2 + \beta - by = 0 \rightarrow y_2 = \frac{P + \beta - by}{2\alpha}$$

$$\rightarrow O(P) = y = y_1 + y_2 = \frac{P + \beta - by}{2\alpha} + \frac{P + \beta - by}{2\alpha} = \frac{P + \beta - by}{\alpha}$$

$$\rightarrow y = \frac{P + \beta}{\alpha + b}$$

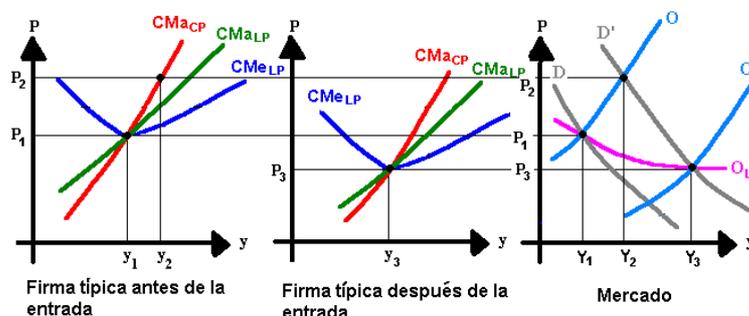
Por lo tanto, si hay deseconomías externas ( $b > 0$ ) la curva de oferta tendrá pendiente positiva, y además el aumento de la oferta correspondiente a un incremento del precio será menor que el que ocurriría en ausencia de tales deseconomías.

Por último, la entrada de nuevas empresas puede reducir los costos, en la medida que introduce una “masa crítica” de industrialización que permite el desarrollo de redes de transporte, comunicaciones y financieras más eficientes, o introduce una cantidad mayor de un factor que permite reducir el costo de contratarlo, etc. Estas serían externalidades positivas o externalidades de red, que surgen cuando el aumento de usuarios de una red reducen los costos. Sería el caso de las industrias emergentes o “nacientes”, al comienzo los costos de producción de un nuevo producto son altos, pero la ampliación de la producción proporciona una cantidad progresivamente mayor de trabajadores calificados y un conjunto de servicios necesarios mejor desarrollados. Por ejemplo, el desarrollo de la industria electrónica en el Silicon Valley de California, provocó la reducción de los costos, debido a la concentración en el área de empresas relacionadas.

Esta característica ha sido el argumento en política de comercio internacional para proteger a industrias nacientes, debido a que las nuevas industrias tienen costos altos que no les permitiría competir con las extranjeras. Con una protección adecuada, la industria nacional crecería, los costos disminuirían y finalmente las empresas estarían en capacidad de competir con el extranjero. Se puede abusar de este argumento, permitiendo que empresas simplemente sobrevivan a raíz de esta protección.

**FIGURA 6**

Oferta de largo plazo con costos decrecientes



Como se observa en la figura, en este caso la  $O_{LP}$  tendrá pendiente negativa, debido a que al aumentar la producción el precio baja porque los costos son decrecientes.

Siguiendo con el ejemplo presentado anteriormente, dado que  $y = \frac{P + \beta}{\alpha + b}$ , si hay economías externas ( $b < 0$ ), la curva de oferta tendrá pendiente positiva o negativa según que el denominador de la función de oferta agregada sea positivo o negativo (si es cero, la oferta será una línea recta horizontal).

Hasta ahora por simplificación hemos supuesto que las empresas son simétricas, sin embargo no es un supuesto necesario para alcanzar el equilibrio. De hecho las empresas pueden escoger diferentes tecnologías, pueden diferenciarse en cuanto a su habilidad organizacional, tener diferentes expectativas sobre el precio futuro, poseer factores escasos, etc., determinando funciones de costos distintas entre las empresas.

Aquellas que tengan un costo medio más bajo, por ejemplo por poseer un factor escaso como tierra fértil, podrán obtener mayores beneficios. Lo anterior lleva al análisis de la existencia de licencias (ver punto 6.4) o pago de rentas por la utilización del factor escaso. Supongamos que el recurso escaso es propiedad de un tercero al que las empresas tienen que alquilar el recurso, éstas competirán por el mismo aumentando su precio (renta) hasta el punto en que no se produzcan beneficios diferenciales debido a su empleo.

## **5. Eficiencia económica y análisis de bienestar**

Los equilibrios competitivos de largo plazo pueden tener la deseable propiedad de asignar “eficientemente” los recursos. En este sentido, el análisis de equilibrio parcial permite brindar una primera aproximación a dicho concepto.

Una de las características más atractivas de los mercados competitivos es que explotan totalmente las posibilidades de obtener ganancias a través del intercambio. De hecho siempre que hay intercambio (comercio) hay ganancias, sino ¿por qué comerciarían?

En el precio y cantidad de equilibrio, el valor de los recursos adicionales necesarios para producir la última unidad (C<sub>Ma</sub>) es exactamente igual al valor que tiene para los compradores esa última unidad (P), esto significa que no existen más intercambios mutuamente beneficiosos. A este punto se le denomina eficiente en el sentido de Pareto, implicando que se agotaron las oportunidades de comercio. Fuera del equilibrio pueden existir mejoras paretianas, en el sentido que es posible mejorar el bienestar de algún grupo de individuos (consumidores, productores o estado) sin empeorar el de otros. A su vez, pueden existir mejoras paretianas potenciales, si los que ganan pueden compensar a los que pierden e igual seguir ganando.

Por lo tanto, una situación es eficiente en el sentido de Pareto si maximiza el bienestar social o los beneficios netos de los participantes, esto es, la suma del excedente del consumidor y productor.

Como se vio anteriormente el excedente del consumidor (EXC) era la utilidad adicional que obtienen los consumidores cuando deciden comprar un bien voluntariamente en lugar de verse obligados a pasar sin él. Se puede expresar como:

$$EXC = U(y) - Py$$

esto es, la utilidad derivada del consumo de  $y$  unidades menos el gasto destinado al consumo del bien<sup>1</sup>.

Mientras que el excedente del productor era el rendimiento adicional que obtienen los factores productivos en comparación con la situación en la que no se produce nada.

$$EXP = Py - C(y) = Py - \int_0^y CMa(y)$$

La suma de ambos excedentes refleja el valor adicional total que obtienen los participantes en el mercado por poder realizar transacciones de mercado. Esta área es máxima en el equilibrio de los mercados competitivos.

$$Máx. Excedente total = ET = EXC + EXP = [U(y) - Py] + [Py - C(y)]$$

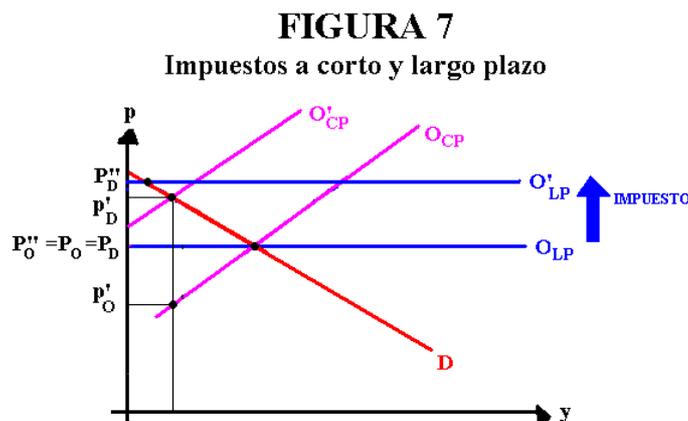
$$\frac{\partial ET}{\partial y} = \frac{\partial U(y)}{\partial y} - \frac{\partial C(y)}{\partial y} = 0 \rightarrow UMa = P = CMa$$

A su vez, en el largo plazo  $CMe = CMa$ , por lo tanto  $P = CMe = CMa$ , el cual es precisamente el equilibrio.

## 6. Estática comparativa

### 6.1. Impuestos a corto y largo plazo

Supongamos un mercado competitivo con libre entrada y salida de empresas, que inicialmente se encuentra en equilibrio a largo plazo con un número fijo de empresas y beneficios nulos.



A corto plazo, el número de empresas es fijo y la curva de oferta del mercado tiene pendiente positiva, mientras que en largo plazo el número de empresas es variable y la curva de oferta es horizontal en el nivel en que el precio es igual al costo medio mínimo.

<sup>1</sup> La conducta del consumidor puede describirse en función de los precios de reserva ( $r$ ), que son el valor que concede el individuo a las distintas unidades de consumo del bien. Los mismos se pueden expresar como la diferencia entre las utilidades: para la primera unidad  $r_1 = U(1) - U(0)$ ; para la segunda  $r_2 = U(2) - U(1)$ ; para la tercera  $r_3 = U(3) - U(2)$ , por lo que  $U(3) = r_1 + r_2 + r_3$ . Por lo tanto, la utilidad derivada del consumo de 3 unidades es la suma de los precios de reserva (área debajo de la curva de demanda), denominada excedente bruto del consumidor. Para obtener el excedente neto del consumidor o excedente del consumidor se le debe restar el gasto destinado al consumo del bien.

Al introducir un impuesto sobre las cantidades del bien ( $t$ ), por ejemplo a los productores, se desplaza la curva de oferta hacia arriba en la cuantía del impuesto ( $O'_{CP}$ ). Si las empresas al inicio estaban con beneficio nulo, ahora que reciben un precio más bajo ( $P'_o$ ) deben estar perdiendo dinero. El precio que pagan los consumidores ( $P'_D$ ) es igual a  $P'_o + t$ . Estas pérdidas económicas inducen a algunas empresas a abandonar el mercado, la oferta disminuye y el precio que pagan los consumidores sube aún más.

La variación del precio que paga el consumidor provocada por el impuesto, se obtiene de la siguiente manera:

$$P_D - P_O = t, \text{ siendo } t \text{ un impuesto unitario sobre el bien}$$

$$dP_D - dP_O = dt \rightarrow dP_O = dP_D - dt$$

para mantener el equilibrio  $dy_D = dy_O$ , entonces

$$D_P dP_D = O_P dP_O = O_P (dP_D - dt)$$

$$D_P dP_D - O_P dP_D + O_P dt = 0$$

$$dP_D (D_P - O_P) + O_P dt = 0$$

$$dP_D = -\frac{O_P dt}{D_P - O_P}$$

$$\frac{dP_D}{dt} = \frac{O_P}{O_P - D_P}, \text{ multiplicando numerador y denominador por } \frac{P}{y}$$

$$\frac{dP_D}{dt} = \frac{O_P \cdot \frac{P}{y}}{(O_P - D_P) \cdot \frac{P}{y}} = \frac{\varepsilon_O}{\varepsilon_O - \varepsilon_D} \geq 0, \text{ denominado para abreviar } \varepsilon_O \text{ y } \varepsilon_D \text{ a las}$$

elasticidades de la oferta y demanda respectivamente.

Por ejemplo, si la demanda es absolutamente inelástica ( $\varepsilon_D = 0$ ),  $\frac{dP_D}{dt} = 1$ , el impuesto por unidad es pagado totalmente por los demandantes.

La variación del precio que cobra el oferente provocada por el impuesto, se obtiene de la siguiente manera:

$$P_D = P_O + t, \text{ siendo } t \text{ un impuesto unitario sobre el bien}$$

$$dP_D = dP_O + dt$$

para mantener el equilibrio  $dy_D = dy_O$ , entonces

$$D_P dP_O + D_P dt = O_P dP_O$$

$$(D_p - O_p)dP_o = -D_p dt$$

$$\frac{dP_o}{dt} = -\frac{D_p}{D_p - O_p} = \frac{D_p}{O_p - D_p}, \text{ multiplicando numerador y denominador por } \frac{P}{y}$$

$$\frac{dP_o}{dt} = \frac{D_p \cdot \frac{P}{y}}{(O_p - D_p) \cdot \frac{P}{y}} = \frac{\varepsilon_D}{\varepsilon_o - \varepsilon_D} \leq 0$$

Por lo tanto, el agente menos elástico (en valor absoluto) absorbe la mayor parte de la variación del precio provocada por el impuesto.

$$-\frac{\frac{dP_o}{dt}}{\frac{dP_D}{dt}} = -\frac{\varepsilon_D}{\varepsilon_o}$$

A largo plazo, la oferta es horizontal ( $O_{LP}$ ). Para ofrecer a lo largo de esta curva las empresas tienen que percibir un precio igual al costo medio mínimo, por lo que el precio que pagan los consumidores tiene que subir en la cuantía total del impuesto.

Por lo tanto, en un mercado donde hay libre entrada y salida de empresas, un impuesto eleva inicialmente el precio que pagan los consumidores en una cantidad inferior a la cuantía del mismo, ya que éste recae en parte en los productores. Pero a largo plazo induce a las empresas a abandonar el mercado, se reduce la oferta y los consumidores acaban soportando toda la carga impositiva.

## **6.2. Cambio en el número de empresas**

Uno de los aspectos importantes es ver cómo varía el número de empresas cuando cambian los equilibrios del mercado. Supongamos que la curva de oferta de largo plazo es horizontal, costos constantes, donde  $n_o$  el número inicial de empresas de equilibrio,

$n_o = \frac{y_o}{y^*}$ , donde  $y_o$  es la producción de equilibrio y  $y^*$  es el nivel de producción que minimiza el  $CME_{LP}$ .

Un desplazamiento de la demanda que altere la producción de equilibrio a  $y_1$ , alterará el número de empresas a  $n_1$ ,

$$n_1 = \frac{y_1}{y^*}$$

Por lo tanto, la variación en el número de empresas de equilibrio depende del desplazamiento de la demanda y del nivel óptimo de producción de la empresa representativa.

$$n_o - n_1 = \frac{y_1 - y_o}{y^*}$$

### 6.3. Cambio en el precio de los factores

Otro análisis importante es ver el efecto de una subida del precio de un factor (capital), manteniendo el supuesto de un mercado con costos constantes.

En el nivel óptimo de producción,  $y^*$  se cumple que

$$CME(r, w, y^*) = CM(r, w, y^*)$$

Diferenciando los dos miembros de esta expresión

$$\frac{\partial CME}{\partial r} + \frac{\partial CME}{\partial y^*} \cdot \frac{\partial y^*}{\partial r} = \frac{\partial CM}{\partial r} + \frac{\partial CM}{\partial y^*} \cdot \frac{\partial y^*}{\partial r}$$

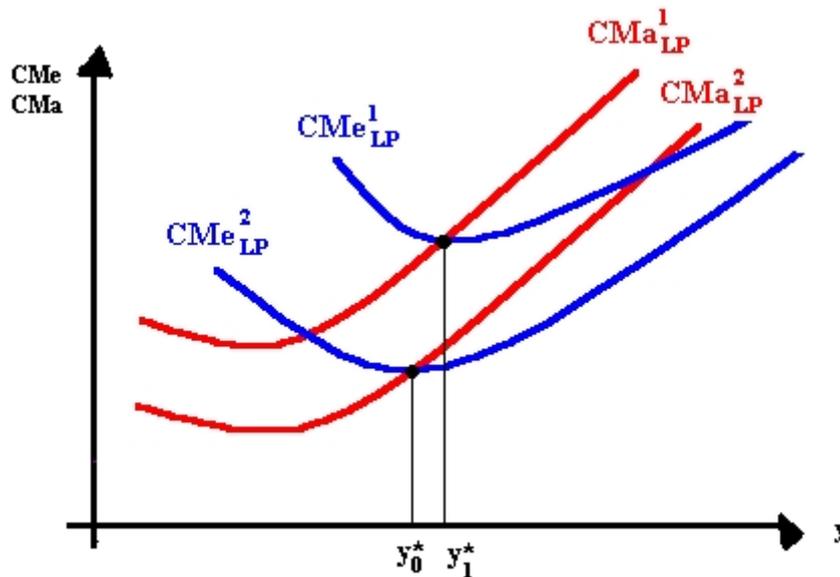
pero  $\frac{\partial CME}{\partial y^*} = 0$  ya que se minimizan los costos medios, por lo tanto

$$\frac{\partial CME}{\partial r} = \frac{\partial CM}{\partial r} + \frac{\partial CM}{\partial y^*} \cdot \frac{\partial y^*}{\partial r}$$

$$\frac{\partial y^*}{\partial r} = \frac{\frac{\partial CME}{\partial r} - \frac{\partial CM}{\partial r}}{\frac{\partial CM}{\partial y^*}}$$

dado que  $\frac{\partial CM}{\partial y} > 0$  en el costo medio mínimo,  $\frac{\partial y^*}{\partial r}$  tendrá valor positivo o negativo dependiendo de los desplazamientos relativos de las curvas de CME y CM.

**FIGURA 8**  
**Efecto en el largo plazo de una**  
**reducción en el precio de un factor**



#### 6.4. Existencia de licencias

Hasta ahora se ha supuesto que la entrada al mercado es libre, en cuyo caso los beneficios económicos se reducen a cero en el largo plazo. Recuérdese que éstos se definen utilizando los precios de mercado de todos los factores, lo cual incluye el costo de oportunidad de los mismos. Los beneficios dan señales que indican cómo se están asignando los recursos. Si una empresa tiene beneficios positivos, significa que los consumidores valoran más su producto que los factores, entonces si hay libre entrada, más empresas querrán producirlo.

Sin embargo, en muchas industrias es necesario tener una licencia o permiso para producir (taxis, etc.). Un caso similar, es cuando hay factores fijos de producción que no se pueden alterar en el largo plazo, por ejemplo las industrias extractivas (petróleo en el subsuelo es limitado, etc.).

La limitación en el número de empresas, podría inducir al error de pensar que el mercado tendrá beneficios positivos a largo plazo, ya que no está sometido a las fuerzas económicas que lo reducen a cero. Pero sí existe una fuerza que reduce los beneficios, después de todo existen dos formas de entrar: crear una nueva empresa o comprar una que ya existe. En el caso de las licencias, la competencia por ellas entre las empresas que quieren entrar, presionará al alza su precio hasta hacer desaparecer los beneficios.

Definiendo *renta económica* como la diferencia entre lo que se paga a un factor de producción y el pago mínimo necesario para que se ofrezca. En el caso de los taxis, las licencias en New York se venden aproximadamente en 100.000 dólares y en Uruguay a 65.000 dólares. Si los tomamos como simples trozos de papel, su costo de producción es casi nulo, por lo que dicho valor es la renta económica. La renta económica existe debido a que la entrada en el mercado está limitada por ley. Si una

intendencia quiere aumentar el número de taxis, el precio de las licencias existentes bajará, con lo que surgirá un grupo de oposición.

Dado un mercado, con un precio de equilibrio ( $p^*$ ) y una cantidad de equilibrio ( $y^*$ ), en forma genérica la renta se puede expresar como:

$$Renta = p^* \cdot y^* - Cv(y^*)$$

donde  $Cv(y^*)$  es el costo medio de todos los factores de producción excluido los costos del factor fijo. Por lo tanto, la renta económica (área sombrada) sería lo que denominamos excedente del productor, es la cantidad a la debería pagarse la licencia en un mercado competitivo para reducir los beneficios a cero. Como se puede observar en el gráfico el precio de equilibrio ( $p^*$ ) es el que determina la renta y no al revés.

