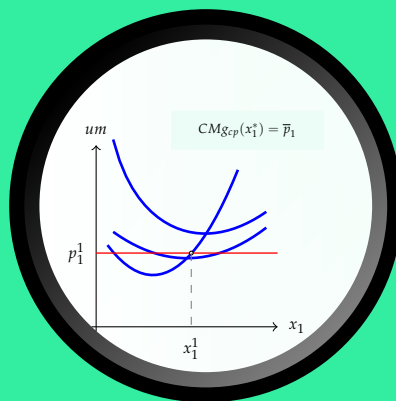


Microeconomía I

MICROECONOMÍA I

Tema 8.- Maximización de beneficios y oferta



Índice

8.1	Introducción	3
8.2	La curva de demanda y las funciones de ingresos de la empresa competitiva	3
8.2.1	La curva de demanda de la empresa precio-aceptante	3
8.2.2	Las funciones de ingresos	4
8.3	Maximización de beneficios y oferta de la empresa a corto plazo	6
8.3.1	Volumen óptimo de producción para un precio dado	6
8.3.2	La curva de oferta de la empresa a corto plazo	8
8.3.3	De la oferta de la empresa a la oferta de la industria	10
8.4	La oferta a largo plazo	13
8.4.1	Planificación del volumen óptimo de producción a largo plazo	13
8.4.2	Oferta de la empresa a largo plazo	14
8.4.3	La curva de oferta de la industria a largo plazo	15
8.5	A modo de resumen	17
8.6	Ejercicios	18

8.1 Introducción

El objetivo último de esta parte del programa es el análisis de las decisiones de las empresas sobre la cantidad que desean producir y sacar al mercado (oferta). En la medida que suponemos que el objetivo de las empresas es la maximización de sus beneficios — entendidos como la diferencia entre los ingresos derivados de la venta del producto y los costes de disponer de dicho producto— dicho análisis ha de partir de considerar como repercuten sobre los ingresos y sobre los costes de la empresa las variaciones en la cantidad del producto sacada al mercado. En los dos temas anteriores hemos visto la relación entre el volumen de producción y los costes, considerando por separado el corto y el largo plazo como forma de recoger la influencia sobre los costes de disponer o no de tiempo para ajustar las cantidades de todos los factores empleados en la producción.

Este tema pretende llevarnos de las condiciones de costes de las empresas a la oferta de la industria u oferta de mercado. Para ello, comenzaremos por analizar la relación entre los ingresos de la empresa y la cantidad que saca al mercado, relación que quedaría recogida en las funciones de ingresos. Conocidas éstas, podemos plantear ya el problema de decisión de la empresa en términos de la maximización de sus beneficios. El paso siguiente será caracterizar la elección óptima de la empresa para unos valores dados de las distintas variables que influyen en sus beneficios. La función de oferta de la empresa no hará sino recoger la relación entre la cantidad óptima a sacar al mercado y los posibles valores de dichas variables. Por último, la consideración conjunta de las decisiones de todas las empresas nos llevará de la oferta de la empresa a la oferta de la industria u oferta de mercado. La distinta capacidad de respuesta que tienen las empresas a corto y a largo plazo, hace que, a lo largo de todo el proceso que nos lleva de la elección óptima a la oferta de mercado, tengamos un análisis diferenciado para ambos horizontes temporales.

8.2 La curva de demanda y las funciones de ingresos de la empresa competitiva

8.2.1 La curva de demanda de la empresa precio-aceptante

Uno de los supuestos básicos del modelo de la competencia perfecta es el de que los agentes económicos, en particular las empresas, son *precio-aceptantes*. La existencia de un gran número de empresas de reducido tamaño ofreciendo todas ellas un producto idéntico justificaría el hecho de que ninguna de ellas tenga capacidad de influencia sobre el precio de mercado. La curva de demanda de la empresa (relación entre el precio que fija por el producto y cantidad que le demandan del mismo) es perfectamente elástica al nivel del precio del mercado. Como se recoge en la Figura 8.2, la empresa puede vender la cantidad que desee al precio

de mercado \bar{p}_1 , pero no vendería cantidad alguna a precios superiores.

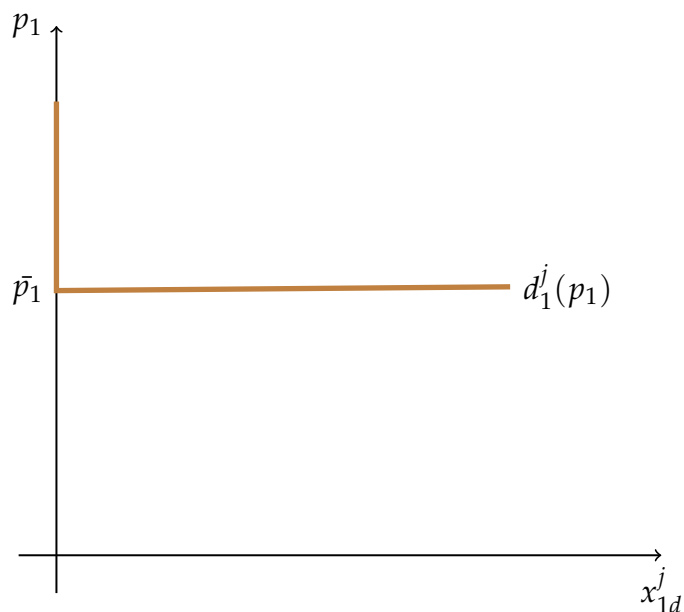


Figura 8.1. Función de demanda de la empresa en un mercado de competencia perfecta. El supuesto de que la empresa es precio-aceptante equivale a afirmar que puede vender cualquier cantidad que desee al precio vigente en el mercado y que no vendería nada a precios superiores.

8.2.2 Las funciones de ingresos

Dada su condición de *precio-aceptante*, la **función de ingresos totales** de la empresa será de la forma:

$$\boxed{IT(x_1) = \bar{p}_1 x_1,} \quad (8.1)$$

siendo tanto la función de **ingreso medio** como la de **ingreso marginal** constantes con un valor igual al precio de mercado,

$$IMe(x_1) = \frac{IT(x_1)}{x_1} = \bar{p}_1,$$

$$IMg(x_1) = \frac{dIT}{dx_1}(x_1) = \bar{p}_1.$$

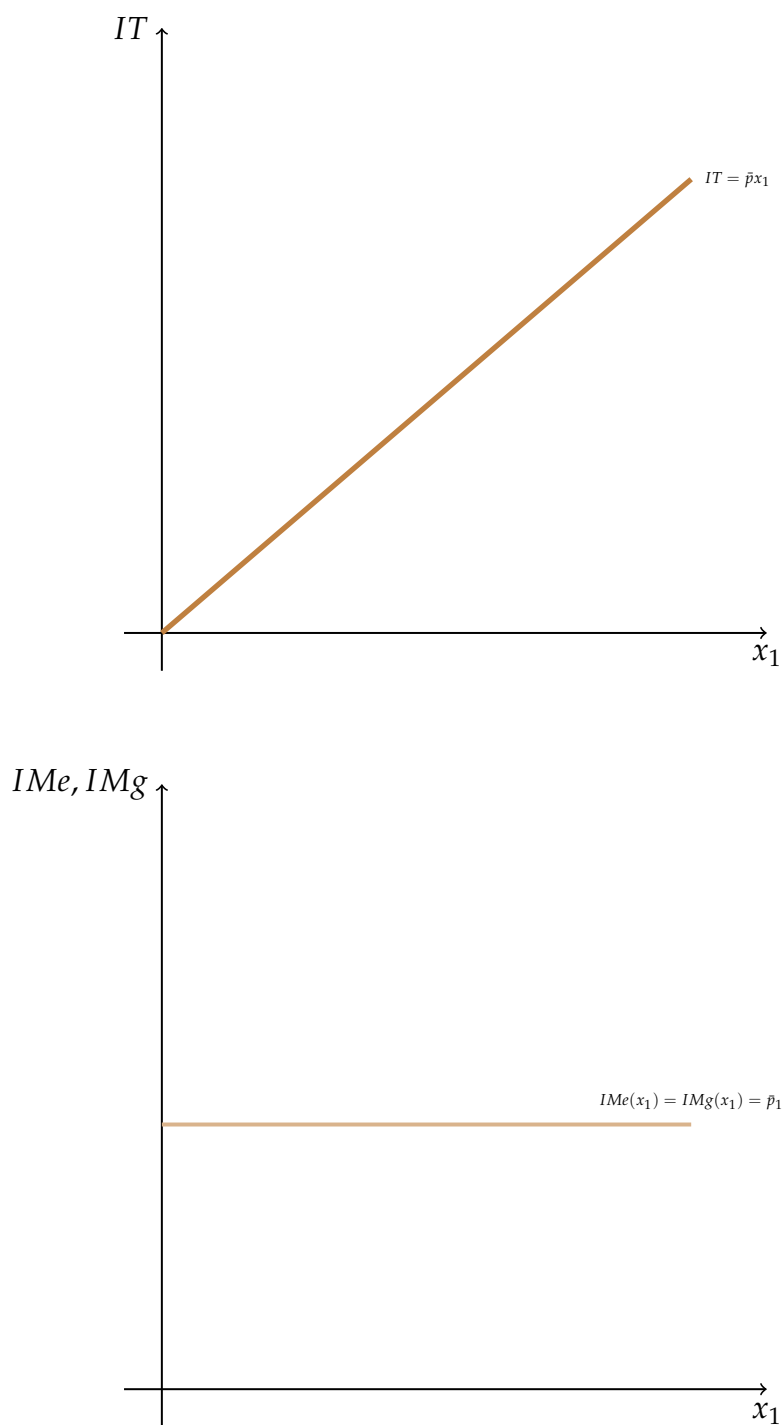


Figura 8.2. *Funciones de ingresos totales, ingreso medio e ingreso marginal de la empresa competitiva.* La función de ingresos totales es una recta con pendiente el precio de mercado \bar{p}_1 . Las funciones asociadas de ingresos por unidad, tanto la de ingreso medio como la de ingreso marginal, son constantes a un nivel igual a \bar{p}_1 .

8.3 Maximización de beneficios y oferta de la empresa a corto plazo

8.3.1 Volumen óptimo de producción para un precio dado

A la hora de elegir la cantidad que desea sacar al mercado la empresa buscará obtener el máximo beneficio posible. En nuestro modelo vamos a recoger la relación entre el beneficio y la cantidad sacada al mercado por la empresa a través de la una función que denominaremos **función de beneficios**. Por definición, dicha función será la diferencia entre dos funciones que ya conocemos, la de ingresos totales y la de costes totales:

$$\pi(x) = IT(x) - CT(x). \quad (8.2)$$

Podemos plantear, por tanto, el problema de decisión de la empresa a corto plazo como:

$$\max_{x_1} IT(x_1) - CT_{cp}(x_1),$$

o, teniendo en cuenta las condiciones de ingresos de la empresa competitiva, como:

$$\max_{x_1} \bar{p}_1 x_1 - CT_{cp}(x_1).$$

El programa anterior tiene como condición necesaria de primer orden para una solución interior¹ que la derivada de la función se anule en ese punto $\frac{d\pi}{dx_1}(x_1^*) = 0$. Dicha condición supone a su vez que se ha de cumplir:

$$CMg_{cp}(x_1^*) = \bar{p}_1. \quad (8.3)$$

Con carácter general, la condición de valor cero de la derivada en el óptimo aplicada a la la función de beneficios equivale afirmar que el **coste marginal ha de ser igual la ingreso marginal**. Dado que en competencia perfecta el ingreso marginal de la empresa viene dado por el precio de mercado \bar{p}_1 , dicha condición la podemos expresar diciendo que **la empresa elige aquel volumen de producción para el cual el coste marginal coincide con el precio de mercado**.

La condición suficiente para que se alcance el valor máximo en x_1^* es que la función de beneficios sea cóncava para dicho nivel de producción, resultando inmediato comprobar que se cumplirá si la función de coste marginal es creciente en dicho punto²:

¹Dado que la función de beneficios puede tomar valores negativos (la empresa puede tener pérdidas) no podemos descartar a priori que haya una solución no interior: la decisión óptima a corto plazo podría suponer $x_1^* = 0$. Nuestro procedimiento para determinar el óptimo será primero caracterizar la solución óptima interior y, en el caso de que suponga pérdidas, compararla con la alternativa de no sacar nada al mercado (*cerrar*).

²Dado que el ingreso marginal es constante, si el coste marginal estuviese decreciendo a la empresa le

$$\frac{d^2\pi}{dx_1^2}(x_1^*) < 0 \Leftrightarrow \frac{dCMg_{cp}}{dx_1}(x_1^*) > 0.$$

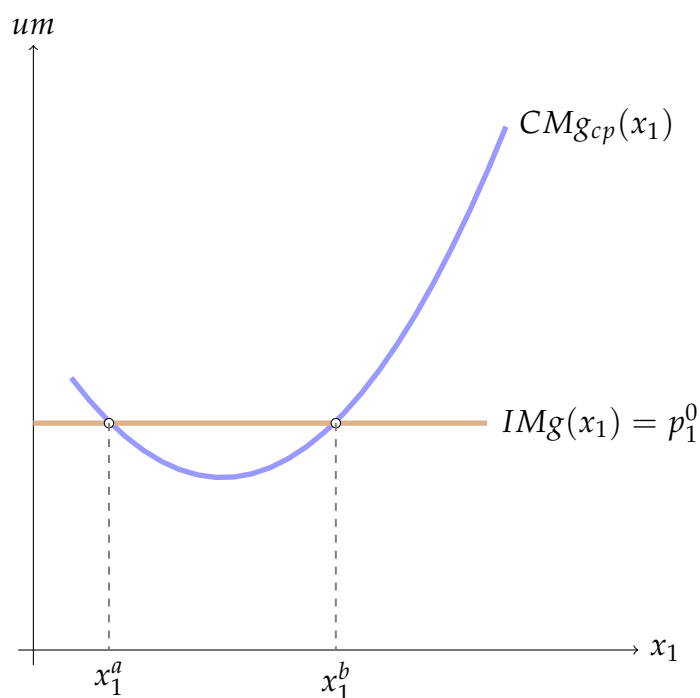


Figura 8.3. Elección de la cantidad óptima a sacar al mercado para un precio dado.

Dado el precio de mercado p_1^0 y las condiciones de costes a corto plazo recogidas por la curva de coste marginal $CMg(x_1; \bar{K}, \bar{r}_L, \bar{r}_K)$, si la empresa decide producir, el volumen de producción óptimo es x_1^b . Para x_1^a se cumple la condición de primer orden, pero no la de segundo orden.

En la Figura 8.3 para un precio de mercado p_1^0 la maximización de beneficios por parte de la empresa requiere que su nivel de producción sea de x_1^b unidades. Aunque tanto para esta cantidad como para x_1^a se cumple la condición necesaria $p = CMg_{cp}(x_1)$, sólo en x_1^b se cumple la condición suficiente $\frac{dCMg_{cp}}{dx_1}(x_1) > 0$.

Las condiciones anteriores partían del supuesto de que nuestro problema de optimización tenía una solución interior, esto es, hemos descartado a priori la posibilidad de que la empresa decida cerrar. Dicha solución interior nos da el nivel de producción que maximizaría los beneficios o que minimizaría las pérdidas. En este último caso, podría darse el caso que hubiese una alternativa mejor que no hemos considerado: el cierre de la empresa ($x_1 = 0$). Para ver cuál sería la decisión óptima de la empresa, teniendo ahora en cuenta la posibilidad de que puede cerrar, debemos comparar los beneficios de uno y otro caso. La condición para que la empresa no cierre la podemos poner como:

$$\pi(x_1^*) \geq \pi(0) \Leftrightarrow IT(x_1^*) - CT(x_1^*) \geq -CFT \Leftrightarrow IT(x_1^*) \geq CVT(x_1^*) \Leftrightarrow p_1 \geq CVMe(x_1^*).$$

interesaría expandir su producción. Esto explica el hecho de que en la representación gráfica de la función de coste marginal suele aparecer únicamente su tramo creciente: sabemos de antemano que si la empresa maximiza beneficios se situará en dicho tramo.

Por tanto, **a la empresa le interesará producir a corto plazo siempre que el precio de mercado sea mayor que el coste variable medio al que puede obtener la cantidad óptima.** En la Figura 8.4 la empresa sólo está dispuesta a producir para precios superiores a p_1^c , para precios inferiores a éste la decisión óptima sería cerrar.

8.3.2 La curva de oferta de la empresa a corto plazo

Hemos concluido en el apartado anterior que en condiciones de competencia perfecta una empresa a corto plazo:

- si produce, elige aquel volumen de producción x_1^* para el que se cumple que $p = CMg_{cp}(x_1^*)$;
- producirá siempre que se cumpla que para ese nivel de producción x_1^* se cumpla que $CVMe(x_1^*) \geq \bar{p}_1$.

Estos resultados nos permiten determinar la forma de la curva de oferta de la empresa a corto plazo (Figura 8.4), pudiendo afirmar que **la curva de oferta de una empresa competitiva a corto plazo viene dada por su curva de coste marginal a partir del mínimo de su curva de costes variables medios.**

La condición $CMg_{cp}(x_1) = p_1$ define implícitamente la función de oferta de la empresa competitiva,

$$\boxed{x_{1s}^j = s_1^j(p_1, r_L, r_K; \bar{K}^j)}. \quad (8.4)$$

Dicha función pone de manifiesto que la cantidad ofrecida de la empresa dependerá del precio y de todos aquellos factores que afecten al coste marginal de producir. Nos recuerda además que la empresa está limitada por la cantidad disponible de factores fijos.

Dada una función concreta de coste marginal si la igualamos al precio y despejamos x_1 obtendremos la **función de oferta** a corto plazo de la empresa.

Ejercicio 8.3.1 Cada una de las empresas que forma parte de un mercado perfectamente competitivo tiene una función de costes totales de corto plazo de la forma: $CT_{cp}(x_1) = 100 + 40x_1 + 20x_1^2$.

1. ¿Cuál será su nivel de producción si $p_1 = 200$ um?
2. ¿Cuál será la función de oferta de la empresa a corto plazo?
3. ¿Cuál será la función de oferta de mercado si la industria está formada por 400 empresas idénticas?

Si queremos saber cómo cambiará la cantidad ofrecida por la empresa ante cambios en el precio, variaciones en el precio de los factores que utiliza, establecimiento de un impuesto

sobre la producción,... la pregunta que nos debemos hacer es como afecta el cambio correspondiente al coste marginal de producir. Así, por ejemplo, la elasticidad de la curva de oferta a corto plazo debemos interpretarla en términos de la facilidad con la que la empresa puede variar la producción —alterando sólo el uso de factores variables, ya que estamos a corto plazo— sin que el coste marginal se vea muy afectado. De la misma manera, un cambio en cualquiera de las condiciones que consideremos constantes al dibujar la curva de coste marginal a corto plazo (los precios de los factores, la cantidad de capital, ...) provocará un desplazamiento de la función de oferta de la empresa en la medida que lo haga su curva de coste marginal.

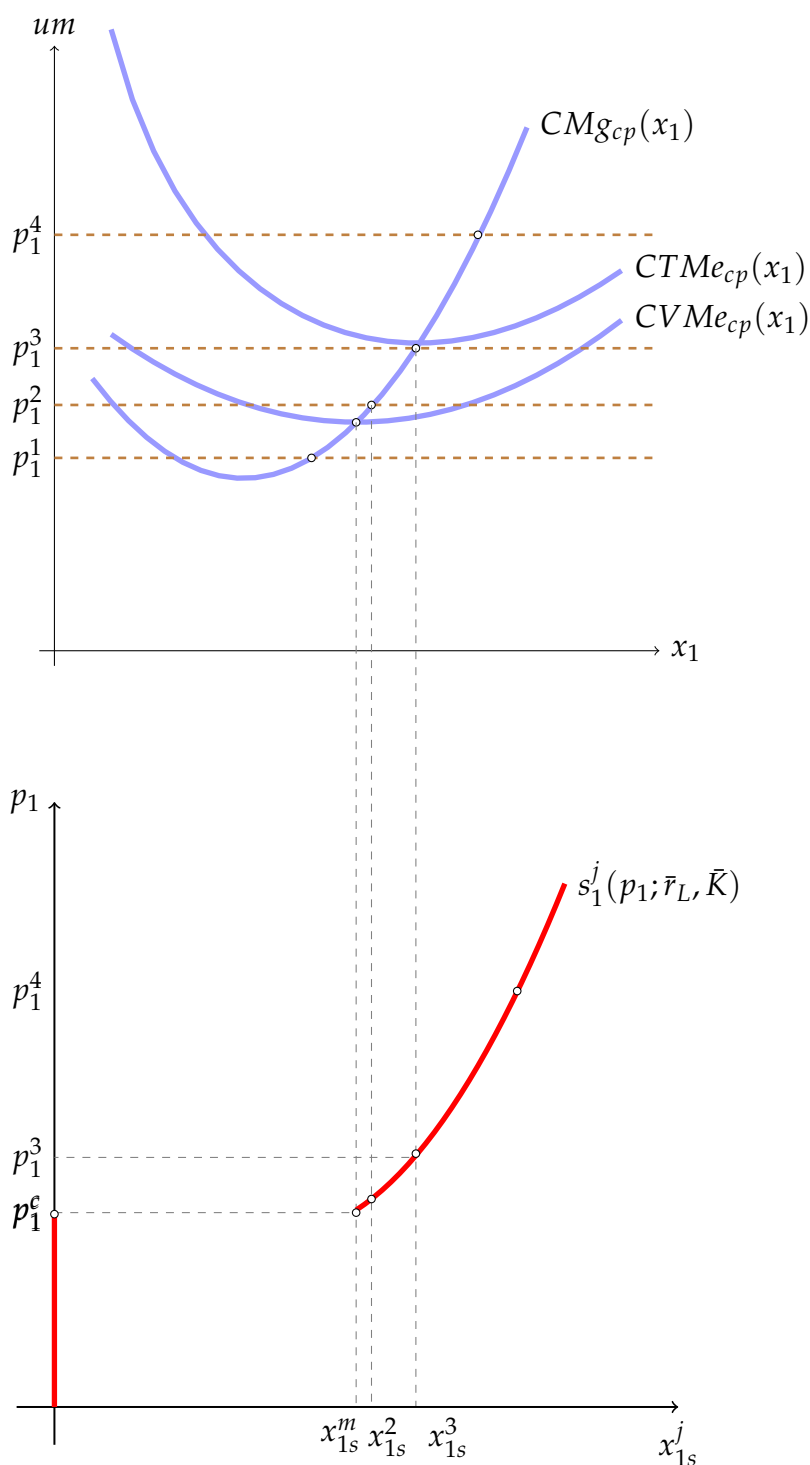


Figura 8.4. Función de oferta de la empresa a corto plazo en condiciones de competencia perfecta. Una empresa establecida en el sector se mantendrá produciendo si el precio de mercado le permite cubrir al menos el coste variable medio. Para precios superiores a éste, elegirá aquella cantidad para la que el coste marginal coincide con el precio vigente en el mercado.

8.3.3 De la oferta de la empresa a la oferta de la industria

El corto plazo se caracteriza por la presencia de factores fijos, lo que a su vez se traduce en dos consecuencias fundamentales:

- No pueden entrar nuevas empresas en el sector (no disponen del tiempo necesario para construir la planta). Si una empresa establecida desea salir incurrirá en una pérdida igual a sus costes fijos (**costes no evitables** aunque decida no producir).
- Las empresas ya establecidas en el sector sólo pueden ajustar la producción mediante cambios en la cantidad empleada de factor variable, la cual han de combinar con el *stock* de capital de que disponen.

Bajo estas condiciones, en el apartado anterior hemos obtenido la función de oferta a corto plazo de una empresa competitiva:

$$x_{1s}^j = s_1^j(p_1, r_L, r_K; \bar{K}^j).$$

La función de oferta del conjunto de empresas del sector, denominada oferta de la industria u oferta de mercado, vendrá dada por la suma de las funciones de oferta de cada una de las empresas:

$$X_{1S} = \sum_{j=1}^J s_1^j(p_1, r_L, r_K; \bar{K}^j) = S_1(p_1, r_L, r_K; \bar{K}),$$

donde utilizamos \bar{K} para representar el capital total disponible para la producción del bien, fijo en la medida que lo están tanto el capital disponible por cada empresa, como el número de empresas existentes en el sector. En muchas ocasiones pondremos directamente $X_{1S} = S_1(p_1, r_L, r_K)$, dando por sobreentendido que, en la medida que nos referimos al corto plazo, la cantidad de capital esta fija.

En términos gráficos, la curva de oferta de la industria a corto plazo se obtendrá como la suma horizontal de las curvas de oferta individuales de cada una de las empresas (Figura 8.5). Dicha curva de oferta de mercado a corto plazo, nos informa sobre la cantidad que desearían sacar al mercado el conjunto de empresas existentes en el mismo en función de cual sea el precio del producto, considerando constantes las otras variables independientes que aparecen en la función de oferta, en particular los precios de los factores variables.

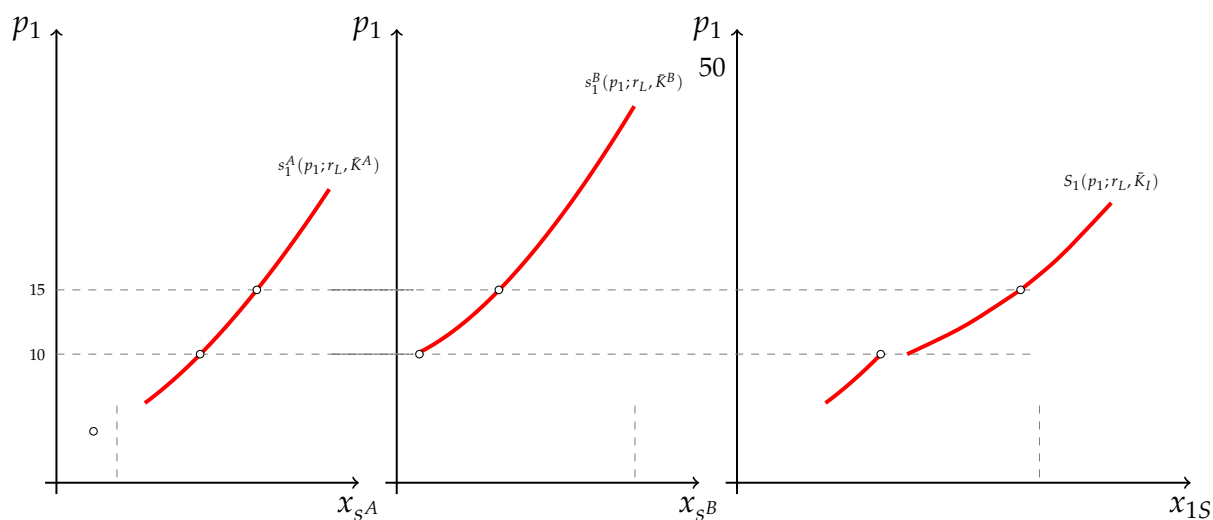


Figura 8.5. La curva de oferta de la industria como suma horizontal de las curvas de oferta individuales. Dadas las curvas de oferta de la empresa A y de la empresa B, la curva de oferta de la industria se obtiene como la suma horizontal de ambas: para cada p_1 se determina x_{1s}^A y x_{1s}^B y se obtiene $x_{1s}(p_1) = x_{1s}^A(p_1) + x_{1s}^B(p_1)$.

Uno de los supuestos del modelo competitivo es la existencia de un número elevado de empresas. La curva de oferta de la industria será, por tanto, la suma de un número elevado de curvas de ofertas lo que hará que no existan las discontinuidades que aparecen en la Figura 8.5. A partir de ahora en el análisis gráfico trabajaremos normalmente con un curva de oferta continua como la que aparece en la Figura 8.6.

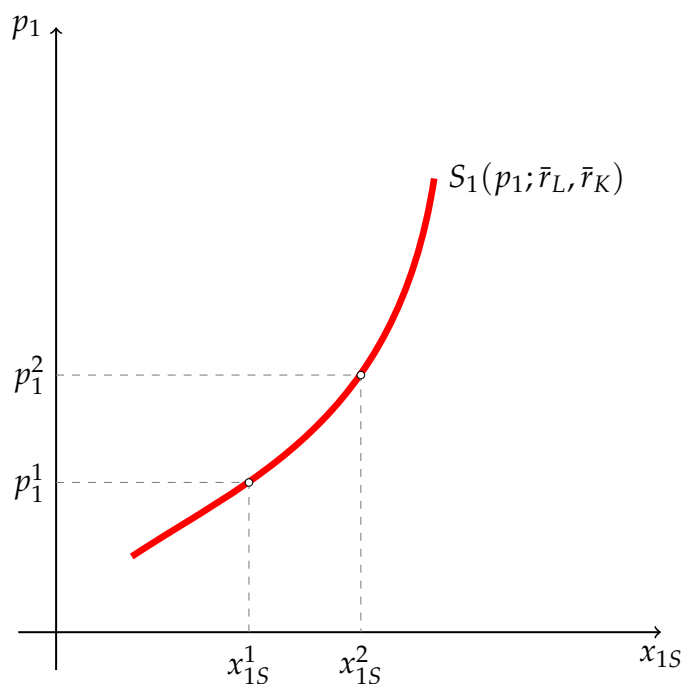


Figura 8.6. La curva de oferta de la industria. Bajo el supuesto de que el mercado es abastecido por muchas pequeñas empresas, podemos considerar la curva de oferta de la industria continua en todos sus puntos.

8.4 La oferta a largo plazo

8.4.1 Planificación del volumen óptimo de producción a largo plazo

Ya hemos comentado anteriormente que el largo plazo debemos considerarlo como el horizonte de planificación de la empresa. En nuestro modelo la empresa a largo plazo tiene la posibilidad de modificar la cantidad de capital a emplear (el *tamaño de planta*), algo que no puede hacer a corto plazo.

Comencemos por plantearnos cuál sería el volumen de producción elegido por la empresa para el largo plazo para un precio de mercado dado \bar{p}_1 . La decisión de la empresa sobre cuanto producir podemos plantearla de manera idéntica a como lo hacíamos para el corto plazo, con la única diferencia que la función de costes a tener en cuenta será la correspondiente al largo plazo:

$$\max_{x_1} IT(x_1) - CT_{lp}(x_1) \equiv \max_{x_1} \bar{p}_1 x_1 - CT_{lp}(x_1).$$

Las condiciones de primer y segundo orden asociadas a la determinación del óptimo serían también idénticas a las de corto plazo: la empresa en el largo plazo para maximizar sus beneficios debería producir aquella cantidad para la que se cumple que $CMg_{lp}(x_1^*) = \bar{p}_1$, teniendo que ser la función de coste marginal creciente para dicho nivel de producción.

Al igual que ocurría en nuestro análisis para el corto plazo, las condiciones anteriores son necesarias y suficientes para la determinación de un óptimo interior. Podría darse el caso que la mejor alternativa para la empresa fuese abandonar el mercado ($x_1^* = 0$). Teniendo en cuenta que a largo plazo todos los costes son evitables, esto es que $\pi_{LP}(0) = 0$, la empresa decidirá producir siempre que,

$$\pi(x_1^*) \geq \pi(0) \Leftrightarrow IT(x_1^*) \geq CT_{lp}(x_1^*) \Leftrightarrow p_1 \geq CMe_{lp}(x_1^*).$$

Resulta inmediato comprobar que esta condición sólo se cumple para volúmenes de producción mayores o iguales a aquel que permite obtener la producción a un coste medio mínimo (el tramo en el que la curva de coste marginal esta por encima de la coste medio). Por tanto, podemos afirmar que **una empresa competitiva a largo plazo:**

- **permanecerá en el mercado únicamente si espera poder vender a precios mayores o iguales al coste medio mínimo al que es capaz de producir.**
- **en ese caso, planificará un volumen de producción x_1^* (y por tanto un tamaño de planta $K^*(x_1^*)$) de acuerdo con la condición $CMg_{lp}(x_1^*) = p_1$.**

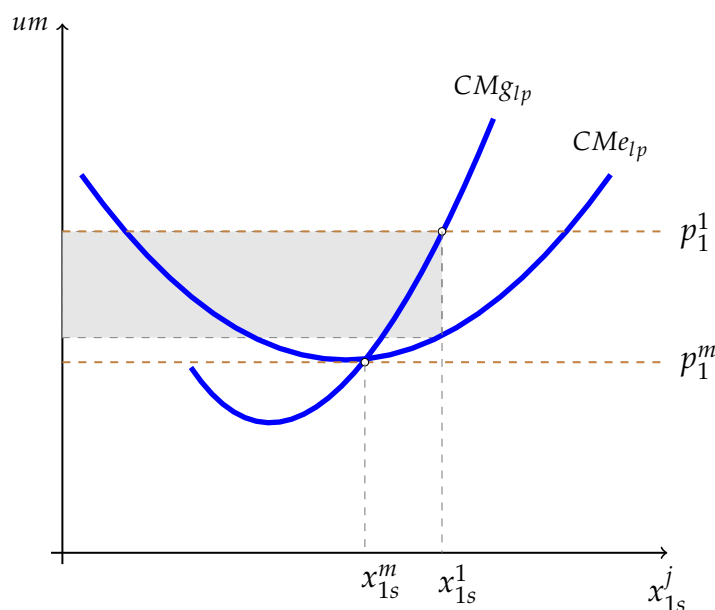


Figura 8.7. Oferta de la empresa a largo plazo. A largo plazo la empresa sólo producirá para precios iguales o superiores al coste medio mínimo al que es capaz de producir, esto es, a p_1^m . Si se cumple esta condición, querría ofrecer aquella cantidad para la que se cumple $CMg_{lp}(x_1) = p_1$, eligiendo la cantidad de capital correspondiente.

8.4.2 Oferta de la empresa a largo plazo

Hemos visto cual sería la decisión óptima de la empresa en términos de volumen de producción planificado si conociese el precio al que va a poder su producto. Supongamos, por ejemplo, que la empresa supiese que va a poder vender a un precio p_1^1 , mayor que el coste medio mínimo al que ella es capaz de producir a largo plazo. En ese caso sabemos que elegiría un volumen de producción x_1^1 para el que se cumpliría $CMg_{lp}(x_1^1) = p_1^1$. En la Figura 8.7 observamos que para ese precio la empresa tendría unos beneficios extraordinarios por un importe recogido por el área del rectángulo sombreada en gris ($[p_1^1 - CMe_{lp}(x_1^1)] x_1^1$). Dado que suponemos en un mercado competitivo existe libertad de entrada y salida, esos beneficios extraordinarios atraerían a nuevas empresas. A medida que fuesen entrando las nuevas empresas, el correspondiente aumento de la producción provocaría un descenso en el precio del mercado, el cual dejaría de ser p_1^1 . En conclusión, bajo el supuesto de libertad de entrada, la empresa no puede esperar que a largo plazo pueda vender su producto a un precio tan alto como p_1^1 , por lo que no elegirá nunca la cantidad de capital (el tamaño de planta) óptima para producir x_1^1 .

La pregunta que nos queda por resolver es que precios si puede esperar la empresa que se sostengan a largo plazo, ya que sólo para esos precios la empresa estará dispuesta a moverse por sus curvas de costes a largo (a hacer la correspondiente inversión en capital). La respuesta es sencilla: el único precio sostenible a largo plazo es aquel para el cual no existen ni beneficios extraordinarios (atraerían nuevas empresas y el precio bajaría) ni pérdidas (al-

gunas empresas saldrían del sector y el precio subiría). En la Figura 8.7 podemos apreciar que esto sólo ocurriría cuando el precio de mercado coincidiera con el coste medio mínimo al que las empresas pueden producir. En otras palabras, la empresa a largo plazo anticipa que el precio de venta será p_1^m y elegirá el volumen de producción óptimo para dicho precio x_1^m con independencia del precio que observe en un momento dado en el mercado. Estamos, por tanto, en condiciones de afirmar que la curva de oferta de la empresa a largo plazo no tiene relevancia, ya que el supuesto de libertad de entrada en el sector obliga a la empresa a producir aquel volumen de producción (con aquella planta) que le permite obtener el producto a un coste medio mínimo.

A modo de resumen:

- la curva de oferta de una empresa a largo plazo vendría dada por su curva de coste marginal a largo plazo a partir del mínimo de la curva de costes medios de largo plazo;
- dicha curva no tiene transcendencia en condiciones de competencia perfecta, ya que el supuesto de libertad de entrada y salida hará que la empresa tenga que decidir su volumen de producción óptimo para un único precio: aquel que es igual al mínimo coste medio de producir el bien a largo plazo.

8.4.3 La curva de oferta de la industria a largo plazo

El supuesto de libertad de entrada y salida en el mercado determina la forma de la función de oferta de la industria. En efecto, acabamos de ver que únicamente para un precio que coincida con el coste medio mínimo al que las empresas pueden producir se cumplirá la condición de que no existan incentivos ni a la entrada ni a la salida de empresas. Si el precio supera dicho nivel, entrarán nuevas empresas atraídas por los beneficios extraordinarios que se pueden obtener en el sector. Si el precio disminuye, serán las pérdidas las lleven a parte de las empresas establecidas a abandonar el sector. Estamos pues en condiciones de afirmar que **la curva de oferta de la industria a largo plazo será perfectamente elástica a un precio igual al mínimo coste medio al que las empresas pueden producir.**

En cualquier caso, conviene tener en cuenta los supuestos que hay detrás de este resultado, en particular:

- que los precios de los factores de producción no se ven alterados por la entrada o salida de empresas de la industria, esto es, su oferta es perfectamente elástica.
- que todas las empresas tienen la misma tecnología y, por tanto, las mismas condiciones de costes.

Ejercicio 8.4.1 *Explique como cree que sería la curva de oferta de un mercado competitivo en cada uno de los siguientes casos:*

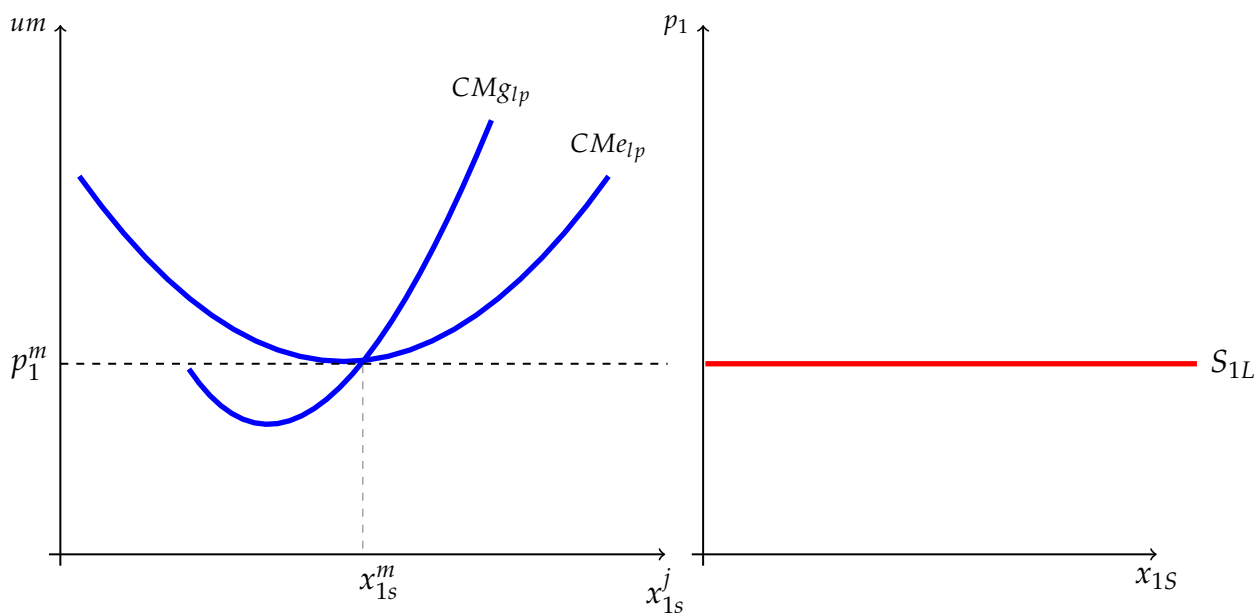


Figura 8.8. Oferta de la industria a largo plazo. El supuesto de libertad de entrada y salida hace que para un precio igual al mínimo coste medio a largo al que las empresas pueden producir se ofrezca cualquier cantidad que los consumidores estén dispuestos a comprar.

- La entrada de nuevas empresas provoca un aumento de los precios de los factores.
- La entrada de nuevas empresas reduce el precio de los factores.
- Unas pocas empresas del sector tienen una ventaja tecnológica, la cuál hace que puedan producir cualquier cantidad a un coste medio inferior al resto.

8.5 A modo de resumen

En las dos preguntas anteriores hemos caracterizado la función de oferta de un mercado competitivo tanto para el corto como para el largo plazo. Dicha caracterización partía del análisis de la decisión de las empresas individuales sobre cuanto sacar al mercado, lo que nos permitía obtener sus curvas de oferta individuales y, a partir de la agregación de las mismas, la oferta de mercado. En el Gráfico 8.9 se representan las curvas de costes para una empresa representativa del sector y las curvas de oferta de mercado tanto para el corto como para el largo plazo. Estas últimas no hacen sino recoger el resultado de las decisiones del conjunto de empresas que podemos resumir de la siguiente manera:

- A largo plazo, el supuesto de libertad de entrada y salida obliga a que todas las empresas tengan que elegir la escala eficiente de producción K^e (aquella que les permite producir a un coste medio mínimo) y hace que la curva de oferta de mercado sea perfectamente elástica a un precio igual al coste medio mínimo de producir con dicha escala.
- A corto plazo, la curva de oferta de cada empresa individual viene dada por su curva de coste marginal a partir del mínimo de la curva de costes variables medios. La oferta de mercado es la suma horizontal de todas esas curvas de oferta individuales.

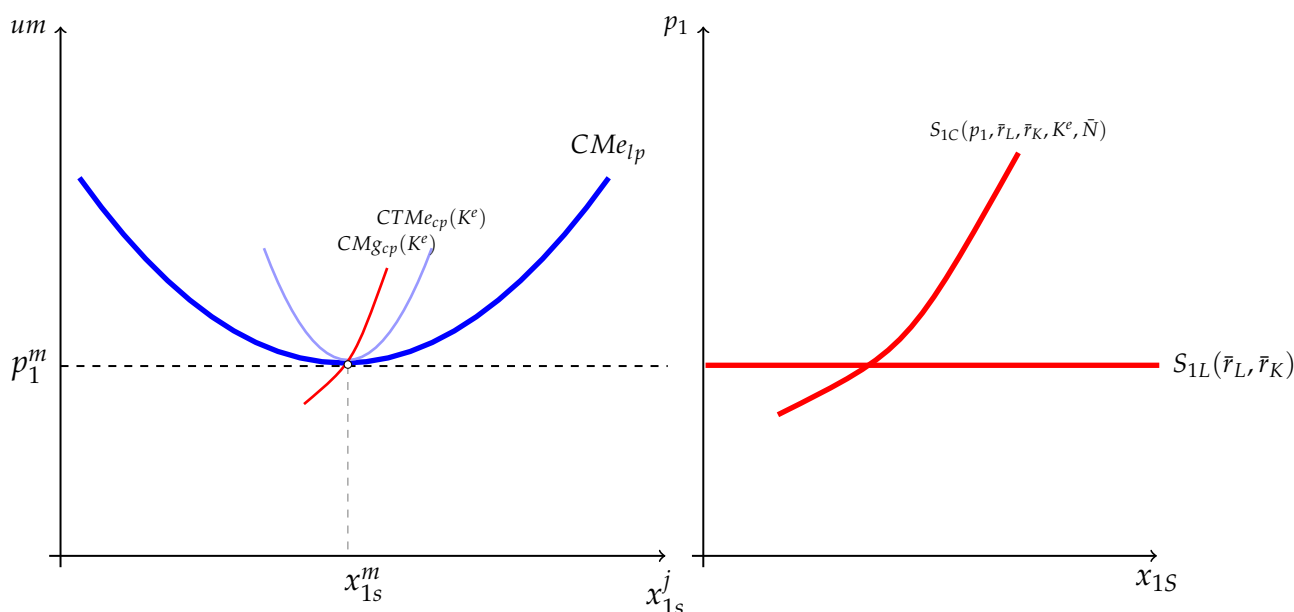


Figura 8.9. Oferta de la empresa y oferta de la industria: corto y largo plazo. A largo plazo, el supuesto de libertad de entrada y de salida obliga a las empresas a elegir la escala eficiente de producción y hace que la oferta de mercado sea perfectamente elástica a ese precio. A corto plazo, la oferta de la empresa individual vendrá determinada por la curva de coste marginal a corto plazo correspondiente a la planta eficiente; la de mercado será la suma «horizontal» de todas las ofertas individuales.

8.6 Ejercicios

Ejercicio 8.6.1 Explique la diferencia entre el tipo de información que recoge la curva de demanda de mercado y la que recoge la curva de demanda de una empresa individual. ¿Por qué es esta última perfectamente elástica en condiciones de competencia perfecta?

Solución 8.6.1 La curva de demanda de mercado recoge la relación que guarda la cantidad que desearían comprar los consumidores con cada posible nivel de precios. La curva de demanda de una empresa individual recoge la relación entre la cantidad que podría vender dicha empresa en el mercado y el precio que fije a su producto. Sólo en el caso de monopolio coincidirán ambas (el monopolista abastece todo el mercado).

En condiciones de competencia perfecta la curva de demanda de una empresa individual es perfectamente elástica debido al supuesto de que existen muchos pequeños compradores y vendedores, del que se deriva que las empresas sean precio-aceptantes. Esto equivale a afirmar que pueden vender lo que quieran al precio de mercado (éste no se verá afectado por las decisiones de una empresa concreta, ya que la cantidad que esta saque al mercado será una parte insignificante de la oferta total), sin embargo, no podrán vender cantidad alguna a precios superiores.

Ejercicio 8.6.2 Una situación de monopolio supone el caso opuesto al de competencia perfecta: una sola empresa controla la demanda de mercado teniendo, por tanto, capacidad para decidir el precio. Suponga que el mercado del bien 1 está controlado por un monopolista y que la función de demanda de dicho bien viniese dada —en su forma inversa— por la función $p_1 = a - bx_1$. Determine las funciones $IMe(x_1)$ e $IMg(x_1)$ y represéntelas gráficamente.

Ejercicio 8.6.3 Las empresas de nuestro modelo sólo pueden influir sobre sus ingresos a través de la decisión de cuanto vender. Considere una empresa de un sector productivo cualquiera y haga una lista con las variables a través de las cuales puede influir sobre sus ingresos.

Ejercicio 8.6.4 Represente en un mismo gráfico las funciones $IT(x_1)$ y $CT_{cp}(x_1)$ bajo los supuestos habituales y, a partir de él:

1. Represente la función de beneficios $\pi(x_1)$.
2. Localice en ambos gráficos los niveles de producción para los que se cumplen las condiciones de primer y segundo orden para la maximización de beneficios.

Ejercicio 8.6.5 Suponga que un determinado sector productivo se establece un impuesto de t u.m. por cada unidad del bien o servicio sacada al mercado. Se pide:

1. Represente en un gráfico las curvas de coste generalizado³ por unidad (costes medios y costes marginales) y compárelas con las que tendría la empresa sin el impuesto.
2. ¿Cómo afectaría el impuesto sobre la cantidad que decidiría sacar al mercado la empresa de la empresa si el precio no cambiase?
- 3.

Ejercicio 8.6.6 De una interpretación en términos de la función de coste marginal del hecho de que la función de oferta a corto plazo de una empresa competitiva sea más o menos elástica para un determinado precio de mercado.

³Utilizaremos la expresión coste generalizado para referirnos a todos los costes en que incurre la empresa para poner el producto en el mercado. Además del coste de producción que venimos considerando hasta el momento, la empresa puede incurrir en costes derivados de impuestos, costes de transporte, almacenaje, comercialización,...

Ejercicio 8.6.7 Explique como afectaría a la curva de coste marginal y a la curva de oferta de una empresa los siguientes cambios en las condiciones de mercado:

1. El establecimiento de un impuesto de t u.m. por unidad producida.
2. El establecimiento de un impuesto de T u.m. a las empresas del sector.
3. Una subida del precio del factor variable r_L .

Ejercicio 8.6.8 Trate de explicar los determinantes de la elasticidad de la curva de oferta en competencia perfecta a corto y a largo plazo.

Solución 8.6.2 La elasticidad de la oferta mide la sensibilidad de la cantidad ofrecida de un bien ante cambios en su precio y se define como:

$$\varepsilon_{x_{1S}/p_1} = \lim_{\Delta p_1 \rightarrow 0} \frac{\frac{\Delta x_{1S}}{x_{1S}^0}}{\frac{\Delta p_1}{p_1^0}} = \frac{\partial x_{1S}}{\partial p_1} \frac{p_1^0}{x_1^0}$$

La respuesta de las empresas, en términos de cantidad ofrecida, ante una determinada variación en el precio del bien será distinta a corto plazo de la de largo plazo.

Corto plazo

La elasticidad de la curva de oferta a corto plazo nos informará sobre como responderán las empresas ante un cambio en el precio cuando no pueden variar la cantidad empleada de factores fijos. En la medida que la curva de oferta de una empresa individual se obtiene a partir de su costes de costes marginales, aquella será más elástica cuanto menos deprisa aumenten los costes marginales al expandir la producción mediante el empleo de más factores variables. En otras palabras, si la ley de rendimientos marginales decrecientes se manifiesta de una manera muy acusada, el coste marginal aumentará (disminuirá) muy deprisa al querer aumentar (disminuir) la producción, por lo que la oferta de cada empresa será inelástica y, consiguientemente, también lo será la de la industria. Por el contrario, si se puede cambiar el nivel de producción mediante cambios en el empleo del factor variable sin que se cambien bruscamente los costes marginales la oferta de la empresa y la del mercado serán más elásticas.

Largo plazo

A largo plazo el supuesto de libertad de entrada y salida en el mercado hace que la oferta sea perfectamente elástica a un precio igual al mínimo de los CME_{1p} . Si por alguna razón (por ejemplo prohibición por ley) no pudiesen entrar o salir empresas en el mercado, la oferta de las empresas existentes sería más elástica que a corto plazo, ya que a largo plazo pueden cambiar también las cantidades empleadas de factores fijos, lo que les da más flexibilidad para ajustar sus niveles de producción ante cambios en los precios.

Ejercicio 8.6.9 ¿Qué podríamos afirmar sobre la elasticidad de una curva de oferta que pasase por el origen de coordenadas?

Solución 8.6.3 Una curva de oferta lineal tendrá como forma general:

$$x_{1S} = a + bp_1,$$

por lo que la elasticidad en uno cualquiera de sus puntos vendrá dada por:

$$\varepsilon_{x_{1S}/p_1} = \frac{dx_{1S}}{dp_1} \frac{p_1^0}{x_{1S}^0} = \frac{bp_1^0}{a + bp_1^0}.$$

Por tanto podemos concluir que:

1. Las curvas de oferta lineales tiene elasticidad constante en todos sus puntos
2. El valor de dicha elasticidad esta asociado al valor de la ordenada en el origen:
 - Si $a = 0 \implies \varepsilon_{x_{1S}/p_1} = 1$ cualquiera que sea p_1 .
 - Si $a > 0 \implies \varepsilon_{x_{1S}/p_1} < 1$ cualquiera que sea p_1 .
 - Si $a < 0 \implies \varepsilon_{x_{1S}/p_1} > 1$ cualquiera que sea p_1 .