18. La tecnología

En este capítulo iniciamos el estudio de la conducta de la empresa. Lo primero que debemos hacer es analizar los límites con que se encuentra ésta cuando toma sus decisiones. Estos límites vienen impuestos por sus clientes, por los competidores y por la "naturaleza". En el presente capítulo analizaremos el efecto de la naturaleza en la toma de decisiones de la empresa. La naturaleza impone restricciones, ya que sólo existen ciertas formas viables de producir bienes a partir de factores, es decir, sólo son posibles determinados tipos de elecciones tecnológicas. A continuación explicaremos cómo describen los economistas estas restricciones tecnológicas.

Si el lector comprende la teoría del consumidor, le resultará muy fácil la teoría de la producción, ya que se emplean los mismos instrumentos. De hecho, la teoría de la producción es mucho más sencilla que la del consumo porque el resultado de un proceso de producción generalmente es observable, mientras que el "resultado" del consumo (la utilidad) no puede observarse directamente.

18.1 Los factores y los productos

Los ingredientes necesarios para producir se denominan **factores de producción**. Éstos suelen clasificarse en grandes categorías: tierra, trabajo, capital y materias primas. Resulta bastante evidente el significado del trabajo, la tierra y las materias primas, pero es posible que el capital sea un concepto nuevo. Los **bienes de capital** son los factores de producción que son ellos mismos bienes producidos. En general, los bienes de capital son máquinas de uno u otro tipo: tractores, edificios, ordenadores, etc.

Algunas veces el término "capital" se aplica al dinero que se emplea para iniciar o mantener un negocio. Para referirnos a este concepto siempre utilizaremos el término **capital financiero** y reservaremos el de bienes de capital o **capital físico** para los factores de producción producidos.

Normalmente, cuando nos referirnos a los factores y a los productos nos interesará considerarlos como variables *flujo*: así, por ejemplo, diremos que una determinada cantidad de trabajo a la semana y un determinado número de horas-máquina a la semana generan una determinada cantidad de producción a la semana.

Pero no será preciso utilizar muy a menudo las clasificaciones mencionadas. Casi todo lo que queremos decir sobre la tecnología puede hacerse sin hacer referencia al *tipo* de factores y productos utilizados; bastan sus cantidades.

18.2 Cómo se describen las restricciones tecnológicas

La naturaleza impone **restricciones tecnológicas** a las empresas: sólo hay algunas combinaciones de factores viables para obtener una cantidad dada de producción, por lo que las empresas deben limitarse a adoptar planes de producción que sean factibles desde el punto de vista tecnológico.

La forma más fácil de describir los planes de producción factibles es enumerarlos, es decir, enumerar todas las combinaciones de factores y de productos tecnológicamente factibles. El conjunto de todas estas combinaciones se denomina **conjunto de producción**.

Supongamos, por ejemplo, que tenemos un único factor, medido por x, y un único producto, medido por y. En ese caso, un conjunto de producción podría tener la forma que muestra la figura 18.1. Afirmar que el punto (x, y) se encuentra exactamente en el conjunto de producción quiere decir que desde el punto de vista tecnológico es posible obtener un volumen de producción y con una cantidad x de factores. El conjunto de producción muestra las elecciones tecnológicas *posibles* de la empresa.

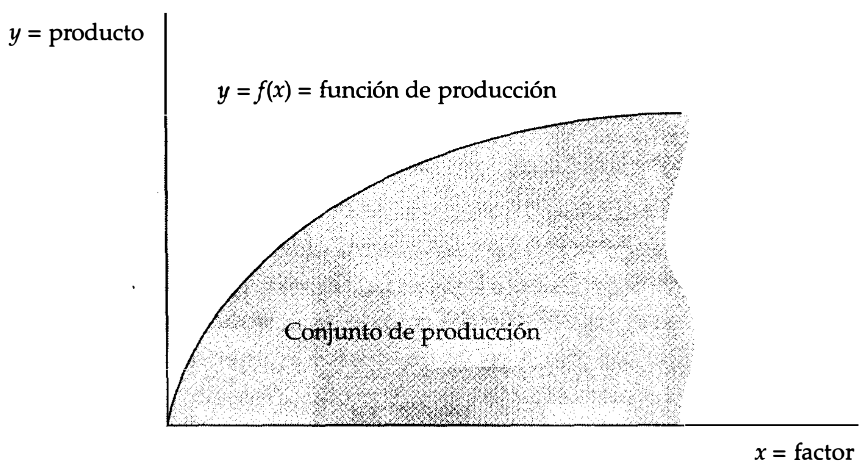

Figura 18.1. Un conjunto de producción. He aquí una posible forma que puede adoptar el conjunto de producción.

Si los factores cuestan dinero a la empresa, tiene sentido limitarse a examinar la *producción máxima posible* correspondiente a una cantidad dada de factores. Ésta es la frontera del conjunto de producción representado en la figura 18.1. La función determinada por esta frontera se denomina **función de producción** y mide el volumen máximo de producción que puede obtenerse con una cantidad dada de factores.

Naturalmente, el concepto de función de producción también puede utilizarse cuando hay varios factores. Por ejemplo, si hay dos, la función de producción $f(x_1, x_2)$ mide la cantidad máxima y que puede obtenerse con x_1 unidades del factor 1 y x_2 del factor 2.

Cuando hay dos factores, existe un cómodo instrumento para representar las relaciones de producción que se llama **isocuanta** y que es el conjunto de todas las combinaciones posibles de los factores 1 y 2 que son suficientes para obtener una cantidad dada de producción.

Las isocuantas se parecen a las curvas de indiferencia. Como hemos visto antes, una curva de indiferencia representa las diferentes cestas de consumo que son suficientes para generar un determinado nivel de utilidad. Sin embargo, existe una importante diferencia entre ellas. Los valores que toman las isocuantas son las cantidades del bien que se pueden producir y no un nivel de utilidad. Por lo tanto, vienen determinadas por la tecnología y no tienen el mismo carácter arbitrario que los números asignados a las curvas de indiferencia.

18.3 Ejemplos de tecnología

Como ya sabemos muchas cosas sobre las curvas de indiferencia, es fácil comprender cómo funcionan las isocuantas. Veamos algunos ejemplos de tecnologías y de sus correspondientes isocuantas.

Proporciones fijas

Supongamos que estamos produciendo hoyos y que éstos sólo pueden hacerse utilizando un hombre y una pala. No sirve para nada tener ni más palas ni más hombres. Por tanto, el número total de hoyos que podamos hacer es el mínimo de hombres y de palas que tengamos, por lo que expresamos la función de producción de la forma siguiente: $f(x_1, x_2) = \min\{x_1, x_2\}$. Las isocuantas tienen una forma similar a las que aparecen en la figura 18.2. Obsérvese que son idénticas a las curvas de indiferencia de los complementarios perfectos.

Los sustitutivos perfectos

Supongamos ahora que estamos haciendo los deberes escolares y que los factores son lápices rojos y azules. La cantidad de tareas que realicemos depende solamente del número total de lápices, por lo que expresamos la función de producción de la forma siguiente: $f(x_1, x_2) = x_1 + x_2$. Las isocuantas resultantes, que tienen la forma que muestra la figura 18.3, son iguales que las curvas de indiferencia correspondientes a los sustitutivos perfectos en la teoría del consumidor.

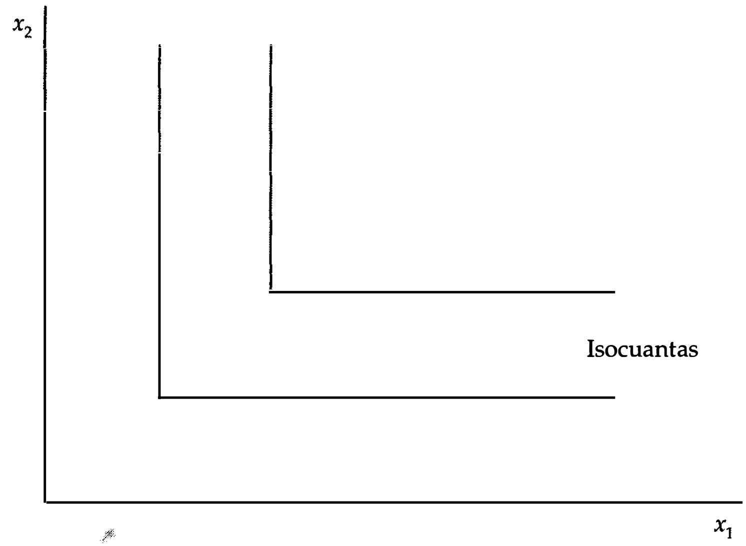

Figura 18.2. Proporciones fijas. Éstas son las isocuantas correspondientes al caso de las proporciones fijas.

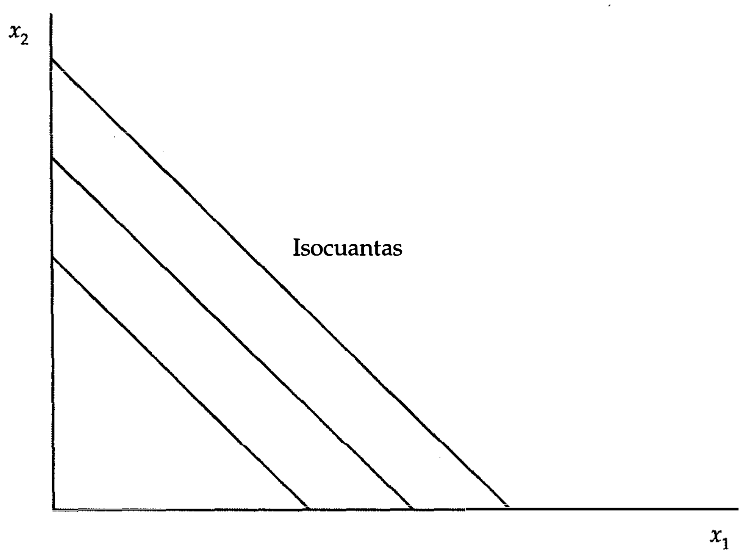

Figura 18.3. Sustitutivos perfectos. Éstas son las isocuantas correspondientes al caso de los sustitutivos perfectos.

Cobb-Douglas

Si la función de producción tiene la forma $f(x_1, x_2) = Ax_1^a x_2^b$, decimos que es una **función de producción Cobb-Douglas**. Tiene exactamente la misma forma funcional que las preferencias Cobb-Douglas que hemos estudiado antes. Como la magnitud de la función de utilidad no era importante, suponíamos que $A = 1$ y generalmente que $a + b = 1$. Pero la magnitud de la función de producción sí lo es, por lo que tenemos que permitir que estos parámetros adopten valores arbitrarios. El parámetro A mide, aproximadamente, la escala de producción, es decir, el volumen de producción que se obtiene si se utiliza una unidad de cada factor. Los parámetros a y b miden la respuesta de la cantidad producida a las variaciones de los factores. Más adelante analizaremos su efecto con mayor detalle. En algunos de los ejemplos siguientes supondremos que $A = 1$ para simplificar los cálculos.

Las isocuantas Cobb-Douglas tienen la misma forma que las curvas de indiferencia Cobb-Douglas; al igual que ocurre en el caso de las funciones de utilidad, la función de producción Cobb-Douglas es el ejemplo más sencillo de isocuantas que poseen una forma regular que se presta fácilmente al análisis convencional.

18.4 Propiedades de la tecnología

Al igual que sucede en el caso de los consumidores, suele suponerse que la tecnología tiene determinadas propiedades. En primer lugar, se supone, por lo general, que las tecnologías son **monótonas**: con una cantidad igual o mayor de ambos factores, debe ser posible obtener, al menos, el mismo volumen de producción. Esta propiedad se denomina a veces **eliminación gratuita**, ya que si la empresa puede deshacerse de cualquier cantidad de un factor sin incurrir en coste alguno, no puede perjudicarle tener más del mismo.

En segundo lugar, también supondremos frecuentemente que la tecnología es **convexa**, lo que significa que si existen dos formas de producir y unidades, (x_1, x_2) y (z_1, z_2), su medida ponderada permitirá obtener *al menos* y unidades.

Veamos por qué partimos de este supuesto. Imaginemos que existe una manera de obtener 1 unidad de producción utilizando a_1 unidades del factor 1 y a_2 del factor 2 y otra manera de obtenerla utilizando b_1 unidades del factor 1 y b_2 del factor 2. Llamaremos a estas dos formas de producir **técnicas de producción**.

Supongamos, además, que podemos multiplicar libremente la producción de manera arbitraria de tal forma que $(100a_1, 100a_2)$ y $(100b_1, 100b_2)$ generen 100 unidades de producción. Pero ahora obsérvese que si tenemos $25a_1 + 75b_1$ unidades del factor 1 y $25a_2 + 75b_2$ unidades del 2, también podemos producir 100 unidades: basta producir 25 utilizando la técnica "a" y 75 utilizando la técnica "b".

Este supuesto se representa en la figura 18.4. Eligiendo el grado de utilización de las distintas técnicas podemos producir una cantidad dada de muy diferentes maneras. En particular, todas las combinaciones de factores situadas en la recta que une $(100a_1, 100a_2)$ y $(100b_1, 100b_2)$ son formas viables de producir 100 unidades.

En este tipo de tecnología, en la que pueden multiplicarse fácilmente los procesos de producción y en la que éstos no se interfieren, la convexidad es un supuesto muy natural.

18.5 El producto marginal

Supongamos que estamos actuando en el punto (x_1, x_2) y que estamos considerando la posibilidad de utilizar una pequeña cantidad adicional del factor 1 manteniendo fijo el factor 2 en el nivel x_2. ¿Qué volumen de producción obtendremos por cada unidad del factor 1? Para responder a esta pregunta tenemos que analizar la variación que experimenta la producción por cada variación unitaria del factor 1,

$$\frac{\Delta y}{\Delta x_1} = \frac{f(x_1 + \Delta x_1, x_2) - f(x_1, x_2)}{\Delta x_1},$$

que denominamos **producto marginal del factor 1** y que representamos de la manera siguiente: $PM_1\,(x_1, x_2)$ El producto marginal del factor 2 se define de la misma forma y se representa mediante $PM_2\,(x_1, x_2)$.

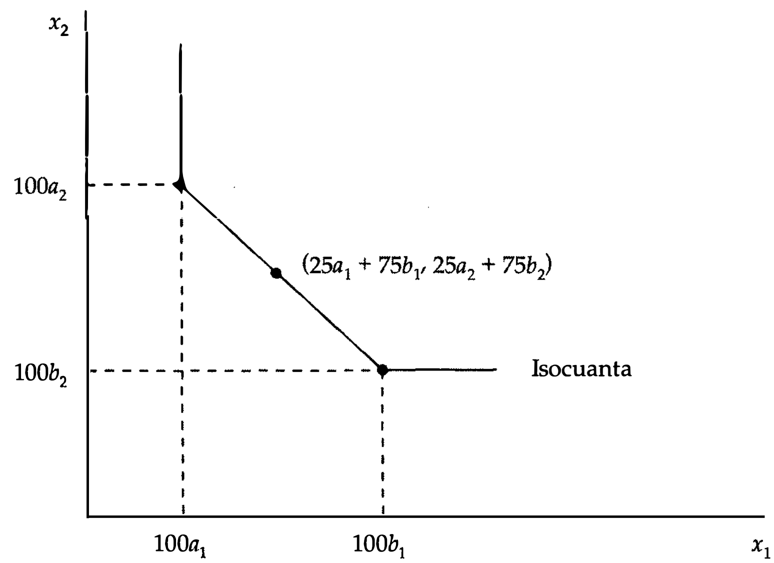

Figura 18.4. Convexidad. Si se puede producir utilizando diferentes técnicas de manera independiente, también será viable cualquier media ponderada de los planes productivos. Por lo tanto, las isocuantas serán convexas.

Algunas veces no seremos muy rigurosos en la utilización de este concepto y lo describiremos como el producto adicional que se obtiene con "una" unidad adicional del factor 1. Esta definición es satisfactoria siempre y cuando "uno" sea pequeño en relación con la cantidad total que estemos utilizando del factor 1. Pero debe recordarse que un producto marginal es una *tasa*, es decir, la cantidad total de producción por unidad de factor adicional.

El concepto de producto marginal es exactamente igual que el de utilidad marginal que describimos en nuestro análisis de la teoría del consumidor, con la salvedad del carácter ordinal de la utilidad. Ahora estamos analizando la producción física: el producto marginal de un factor es un número específico que, en principio, puede observarse.

18.6 La relación técnica de sustitución

Supongamos que estamos actuando en el punto (x_1, x_2) y que estamos considerando la posibilidad de renunciar a una cierta cantidad del factor 1 a cambio de utilizar una cantidad algo mayor del 2 para obtener el mismo volumen de producción y. ¿Qué cantidad adicional del factor 2, Δx_2, necesitamos si vamos a renunciar a una pequeña cantidad del factor 1, Δx_1? Esta relación no es más que la pendiente de la isocuanta, a la que llamaremos **relación técnica de sustitución** y representaremos de la forma siguiente: $\mathrm{RTS}(x_1, x_2)$.

La relación técnica de sustitución mide la relación a la que la empresa tendrá que sustituir un factor por otro para mantener constante la producción.

Para obtener la fórmula de la RTS, podemos partir de la misma idea en que nos basamos para hallar la pendiente de la curva de indiferencia. Consideremos una variación de la cantidad que utilizamos de los factores 1 y 2 que mantenga fijo el volumen de producción. En ese caso, tenemos que

$$\Delta y = PM_1(x_1, x_2)\Delta x_1 + PM_2(x_1, x_2)\Delta x_2 = 0,$$

de donde se deduce que

$$\mathrm{RTS}\,(x_1, x_2) = \frac{\Delta x_2}{\Delta x_1} = -\frac{PM_1\,(x_1, x_2)}{PM_2\,(x_1, x_2)}.$$

Obsérvese la similitud de esta definición con la de la relación marginal de sustitución.

18.7 El producto marginal decreciente

Supongamos que tenemos determinadas cantidades de los factores 1 y 2 y que estamos considerando la posibilidad de aumentar la del factor 1 manteniendo fijo el factor 2 en un nivel dado.

Si la tecnología es monótona, sabemos que la producción total aumentará conforme incrementemos la cantidad del factor 1. Pero es natural esperar que aumente a una tasa decreciente. Veamos un ejemplo concreto: el caso de la agricultura.

Con un hombre y una hectárea de tierra podríamos producir 100 quintales de maíz. Si añadiéramos otro hombre y mantuviéramos la misma cantidad de tierra, podríamos obtener 200 quintales de maíz, por lo que en este caso el producto marginal de un trabajador adicional sería 100. Si continuáramos aumentando el número de hombres y mantuviéramos constante la cantidad de tierra, cada trabajador produciría un mayor volumen de maíz, pero a la larga la cantidad adicional producida por un trabajador adicional sería inferior a 100 quintales. Después de añadir 4 o 5 hombres, la producción adicional se reduciría a 90, 80, 70... o incluso a menos. Si pusiéramos a trabajar a cientos de hombres en esta única hectárea de tierra, podría llegar a darse el caso de que un trabajador adicional redujera incluso la producción. Ya se sabe que "demasiada gente en la cocina estropea el cocido".

Por lo tanto, normalmente cabe esperar que el producto marginal de un factor disminuya a medida que se emplee una cantidad cada vez mayor de él. Este fenómeno se denomina **ley del producto marginal decreciente**. En realidad, no es una "ley", sino meramente un rasgo común a casi todos los procesos de producción.

Es importante subrayar que la ley del producto marginal decreciente sólo se cumple cuando todos los *demás* factores se mantienen fijos. En el ejemplo de la agricultura, sólo hemos alterado el factor trabajo y hemos mantenido fija la cantidad de tierra y de materias primas.

18.8 La relación técnica de sustitución decreciente

Otro supuesto sobre la tecnología estrechamente relacionado con el anterior es la **relación técnica de sustitución decreciente**, según el cual a medida que aumentamos la cantidad del factor 1 y ajustamos el 2 para permanecer en la misma isocuanta, la relación técnica de sustitución disminuye. En términos generales, el supuesto de la RTS decreciente significa que la pendiente de una isocuanta debe disminuir en valor absoluto cuando nos desplazamos a la derecha porque incrementamos x_1 y debe aumentar cuando nos desplazamos a la izquierda porque incrementamos x_2, lo cual significa que las isocuantas tienen la misma forma convexa que las curvas de indiferencia más fáciles de analizar.

Los supuestos de la relación técnica de sustitución decreciente y del producto marginal decreciente están estrechamente relacionados entre sí, pero no son exactamente lo mismo. El producto marginal decreciente es un supuesto sobre la forma en que varía el producto marginal cuando aumenta la cantidad empleada de un factor y *se mantiene fija la del otro*. La RTS se refiere a la forma en que varía el *cociente* de los productos marginales —es decir, la pendiente de la isocuanta— cuando aumentamos un factor y *ajustamos el otro para permanecer en la misma isocuanta*.

18.9 El largo plazo y el corto plazo

Volvamos ahora a la idea inicial de la tecnología como una mera lista de los planes de producción viables. Éstos pueden ser viables *inmediatamente* o *a la larga*.

A **corto plazo**, hay algunos factores de producción que son fijos. Por ejemplo, el agricultor descrito antes sólo puede considerar los planes de producción contando con una cantidad fija de tierra, si no tiene más que ésa. Es posible que si adquiriera más, pudiera producir una mayor cantidad de maíz, pero a corto plazo ha de conformarse con la que tiene.

En cambio, a largo plazo puede comprar más tierras o vender parte de las que posee. Puede ajustar la cantidad del factor tierra con el fin de maximizar sus beneficios.

Para el economista, el largo plazo se distingue del corto plazo en que en este caso hay algunos factores de producción fijos: una cantidad de tierra fija, un tamaño de planta fijo, un número de máquinas fijo, etc. A **largo plazo**, pueden alterarse *todos* los factores de producción.

El intervalo de tiempo no siempre es el mismo. Depende de los tipos de decisiones que se examinen. A corto plazo, hay al menos algunos factores cuyo nivel es fijo, pero a largo plazo, puede alterarse la cantidad que se utiliza de ellos.

Supongamos, por ejemplo, que el factor 2 se posee en una cantidad fija $\overline{x}_2$ a corto plazo. En ese caso, la función de producción relevante a corto plazo es $f(x_1, \overline{x}_2)$. Esta relación funcional entre la producción y x_1 puede representarse en un gráfico como la figura 18.5.

Obsérvese que la función de producción a corto plazo va siendo cada vez más horizontal conforme aumenta la cantidad del factor 1, debido simplemente a la ley del producto marginal decreciente. Naturalmente, podría muy bien ocurrir que existiera un área inicial de rendimientos marginales crecientes en la que el producto marginal del factor 1 aumentara a medida que se incrementara la cantidad del mismo. En el caso del agricultor que aumenta el trabajo, podría suceder que los primeros trabajadores adicionales aumentaran cada vez más la producción porque fueran capaces de dividirse eficientemente las tareas, etc. Pero dado que la cantidad de tierra es fija, a la larga el producto marginal del trabajo acabaría disminuyendo.

18.10 Los rendimientos de escala

Veamos ahora otro tipo de experimento. En lugar de incrementar la cantidad de uno de los factores y mantener fija la del otro, aumentemos proporcionalmente la cantidad de *todos* los factores que intervienen en la función de producción. En otras palabras, multipliquemos todos los factores por una cantidad constante: dupliquemos, por ejemplo, la cantidad del factor 1 y la del 2.

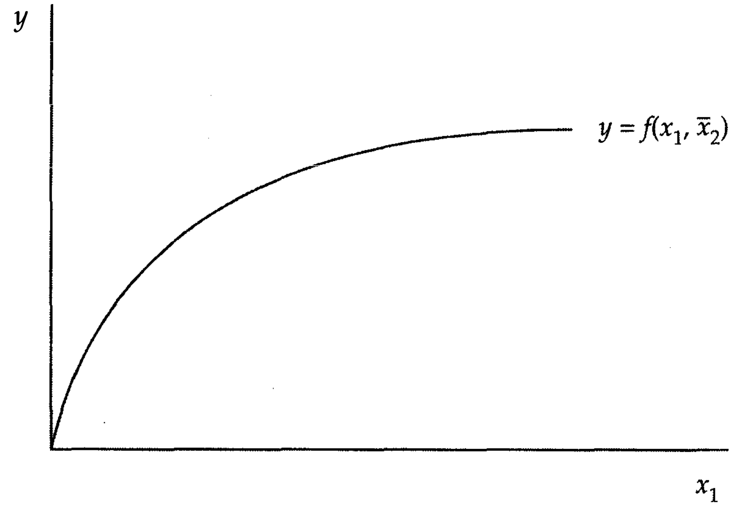

Figura 18.5. La función de producción. He aquí una posible forma que puede adoptar una función de producción a corto plazo.

Si utilizamos el doble de cada uno de los factores, ¿qué volumen de producción obtendremos? Probablemente, el doble. En ese caso, diremos que hay **rendimientos constantes de escala**. Desde el punto de vista de la función de producción, significa que si se duplica la cantidad de cada uno de los factores, se duplica la producción. Cuando hay dos factores, esta relación puede expresarse matemáticamente de la forma siguiente:

$$2f(x_1, x_2) = f(2x_1, 2x_2).$$

En general, si multiplicamos todos los factores por una cantidad t, la existencia de rendimientos constantes de escala implica que debemos obtener una cantidad de producción t veces superior:

$$t\,f(x_1, x_2) = f(tx_1, tx_2).$$

Decimos que éste es el resultado probable por la siguiente razón: normalmente, una empresa puede hacer una *réplica* exacta de lo que hacía antes. Si tiene el doble de cada uno de los factores, puede construir dos plantas contiguas y duplicar así la producción. Si tiene el triple de cada uno de los factores, puede construir tres plantas, y así sucesivamente.

Obsérvese que es perfectamente posible que una tecnología tenga rendimientos constantes de escala y que cada uno de los factores tenga un producto marginal decreciente. Los **rendimientos de escala** describen lo que ocurre cuando se incrementan *todos* los factores, mientras que el producto marginal decreciente describe lo que ocurre cuando se incrementa *uno* de ellos y se mantienen fijos los demás.

El caso de los rendimientos constantes de escala es el más "natural" debido a la posibilidad de repetir, de replicar, un mismo proceso productivo. Pero eso no quiere decir que no puedan ocurrir otras cosas. Por ejemplo, podría suceder que multiplicando ambos factores por una cantidad t obtuviéramos un volumen de producción *mayor* que t veces el inicial. En ese caso, diríamos que hay **rendimientos crecientes de escala**. En términos matemáticos, significa que

$$f(tx_1, tx_2) > t\, f(x_1, x_2),$$

cualquiera que sea $t > 1$.

¿Qué tipo de tecnología podría constituir un buen ejemplo de rendimientos crecientes de escala? Un oleoducto. Si duplicamos el diámetro de un oleoducto, utilizamos el doble de materiales, pero la circunferencia del oleoducto se multiplica por cuatro. Por lo tanto, es muy probable que podamos transportar más del doble de petróleo.

Naturalmente, el oleoducto no puede agrandarse indefinidamente. Si continuamos duplicando su diámetro, acabará rompiéndose por su propio peso. Los rendimientos crecientes de escala normalmente ocurren en un determinado intervalo de producción.

El otro caso que queda por analizar es el de los **rendimientos decrecientes de escala**, en el que

$$f(tx_1, tx_2) < t\, f(x_1, x_2),$$

cualquiera que sea $t < 1$.

Este caso es algo peculiar. Si obtenemos menos del doble de producción cuando duplicamos la cantidad de cada uno de los factores, debemos estar haciendo algo mal, ya que siempre cabe la posibilidad de replicar exactamente lo que hacíamos antes.

Normalmente, cuando hay rendimientos decrecientes de escala es porque nos olvidamos de tener en cuenta algún factor. Si tenemos el doble de todos, menos de uno, no podemos hacer lo mismo que hacíamos antes, por lo que no existe razón alguna para que obtengamos el doble de producción. En realidad, los rendimientos decrecientes de escala son un fenómeno a corto plazo, en el que hay algo que se mantiene fijo.

Naturalmente, una misma tecnología puede mostrar diferentes tipos de rendimientos de escala en cada uno de los niveles de producción. Puede muy bien ocurrir que en los niveles de producción bajos, la tecnología muestre rendimientos crecientes de escala (es decir, que a medida que multipliquemos todos los factores por una pequeña cantidad t, la producción se multiplique por una cantidad *superior* a t) y que, después, en los niveles de producción más altos, el incremento de la escala en t multiplique la producción únicamente por esa cantidad.

Resumen

1. El conjunto de producción, que muestra todas las combinaciones tecnológicas viables de factores y de productos, y la función de producción, que muestra la cantidad máxima de producción que puede obtenerse con una cantidad dada de factores, describen las restricciones tecnológicas.
2. Las restricciones tecnológicas que tiene una empresa también pueden describirse mediante isocuantas, que son curvas que indican todas las combinaciones de factores capaces de generar un nivel dado de producción.
3. Generalmente suponemos que las isocuantas son convexas y monótonas, exactamente igual que las preferencias más fáciles de analizar.
4. El producto marginal mide la producción por unidad adicional de un factor, manteniendo fijos todos los demás. Normalmente, suponemos que el producto marginal de un factor disminuye cuando utilizamos cantidades cada vez mayores de él.
5. La relación técnica de sustitución mide la pendiente de una isocuanta. Generalmente suponemos que la RTS disminuye conforme nos desplazamos a lo largo de una isocuanta, lo que equivale a decir que las isocuantas tienen forma convexa.
6. A corto plazo algunos factores son fijos, mientras que a largo plazo todos son variables.
7. Los rendimientos de escala se refieren a la forma en que varía la producción cuando se altera la *escala* de producción. Si multiplicamos todos los factores por la cantidad t y la producción se multiplica por esa misma cantidad, hay rendimientos constantes de escala. Si se multiplica por una cantidad superior a t, hay rendimientos crecientes de escala, y si se multiplica por una cantidad inferior a t, hay rendimientos decrecientes de escala.

Problemas

1. Consideremos la función de producción $f(x_1, x_2), = x_1^2, x_2^2$. ¿Muestra rendimientos constantes de escala, crecientes o decrecientes?
2. Consideremos la función de producción $f(x_1, x_2) = 4x_1^{\frac{1}{2}}, x_2^{\frac{1}{3}}$. ¿Muestra rendimientos constantes de escala, crecientes o decrecientes?
3. La función de producción Cobb-Douglas es $f(x_1, x_2), = Ax_1^a, x_2^b$. El tipo de rendimiento de escala de esta función depende de la magnitud de $a + b$. ¿Qué valores de $a + b$ generan los diferentes tipos de rendimiento?
4. La relación técnica de sustitución entre los factores x_2 y x_1 es -4. Si deseamos producir la misma cantidad, pero reducimos el uso de x_1 en 3 unidades, ¿cuántas unidades adicionales de x_2 necesitamos?

5. "Si la ley del producto marginal decreciente no se cumpliera, la producción mundial de alimentos podría cultivarse en una maceta". ¿Verdadero o falso?
6. En un proceso de producción, ¿es posible tener un producto marginal decreciente en un factor y, aun así, rendimientos crecientes de escala?

MICROECONOMÍA INTERMEDIA: UN ENFOQUE ACTUAL

Contiene: Caps. 19 y 20

AUTOR : **Varian, Hal R.**

FOTOCOPIADO DE : **Microeconomía intermedia : un enfoque actual / Hall R. Varian.-- 5a. ed. Barcelona : Antoni Bosch, 1999.**

SEMESTRE : **VERANO 2005**