

en que se incrementó la oferta y el precio se mantenga en el mismo nivel.

Los ingresos del empresario que se obtienen multiplicando el precio por la cantidad vendida quedarán también determinados por el grado de elasticidad de la demanda. Si la demanda por su producto es muy elástica, los aumentos en la oferta no van a producir una baja considerable en el precio y sí va a ser posible que incrementen sus ingresos aún cuando la demanda no experimente un aumento similar al de la oferta.

### 5.8 Análisis de costos e ingresos de producción

El empresario producirá mientras obtenga beneficios, es decir, mientras exista una diferencia entre sus costos e ingresos totales, aumentando el nivel de producción hasta el punto en que sus utilidades sean máximas. Esta es una verdad fundamental, cuyos detalles nos proponemos ahora analizar.

Principiamos por definir el concepto costo. Para el productor el costo total es la suma de los pagos necesarios para remunerar a los propietarios de los factores empleados en la producción. Es la suma de los sueldos y salarios pagados a obreros y empleados, las rentas pagadas a los dueños de la tierra o edificios, los intereses pagados a quienes le prestan dinero para la producción y los beneficios normales pagados a los dueños de la empresa, por arriesgar su dinero y tiempo en ella.

Los costos pueden ser fijos y variables. Los primeros son aquellos que no pueden evitarse, aún siendo cero el nivel de producción y permanecen constantes cualquiera que sea la cantidad producida, por esa razón reciben el nombre de "costos fijos" e incluyen renglones tales como terrenos, edificios, sueldos de algunos empleados, la depreciación de la maquinaria, etc.

En cambio, existen otros costos que se incrementan a medida que aumenta el nivel de producción, llamándose "costos variables" como los sueldos y salarios de la mayor parte de los trabajadores, el capital invertido en materias primas, energía, combustible, etc. Este tipo de costos varía directamente con el nivel de producción y esta es la razón por la que reciben dicho nombre.

Los costos medios totales o costos unitarios se obtienen de la suma de los costos fijos divididos entre la cantidad producida y los costos variables también divididos entre la cantidad de producto obtenida.

nida. Pero en nuestro análisis gráfico nos referiremos solamente a los costos totales que son la suma de los costos fijos y los costos variables.

Otro concepto de costo que es necesario explicar es el "costo marginal", que representa la cantidad en que se incrementa el costo total al aumentar la producción en una unidad.

En el Cuadro 5.1 se presentan los costos fijos, variables, totales y marginales de una empresa imaginaria. Posteriormente volveremos a mencionarlos al establecer su relación con los ingresos de la empresa, para determinar el nivel de producción en el cual obtiene los mayores beneficios.

CUADRO 5.1  
COSTOS DE PRODUCCION DE UNA EMPRESA

Cantidad producida	Costo total Fijo	Costo total Variable	Costos Totales	Costos Marginales
0	240	0	240	52
1	240	52	292	32
2	240	84	324	28
3	240	112	352	19
4	240	131	371	16
5	240	147	387	12
6	240	159	399	12
7	240	171	411	18
8	240	189	429	24
9	240	213	453	32
10	240	245	485	

Las cifras del cuadro muestran que el costo total fijo es el mismo tanto al producir una, como diez unidades. En cambio, el costo variable va en aumento conforme se van produciendo mayor número de unidades y ello se debe, a que es necesario aumentar los gastos en materias primas, mano de obra, etc., a medida que va siendo mayor el nivel de producción. El comportamiento de los costos totales es el de ir aumentando en menor proporción (por la repartición de los costos fijos entre un mayor número de unidades) o aumentando en mayor proporción después de la sexta unidad producida, lo cual puede verse con mayor claridad si analizamos la columna de costos marginales. Estos representan los incrementos en el costo total al aumentar la producción en una unidad.

La Figura 5.1 muestra los mismos costos, en forma gráfica, usando los ejes coordenados; y asignando el eje de las "Y" a los costos de producción y el de las "X" a las unidades producidas.

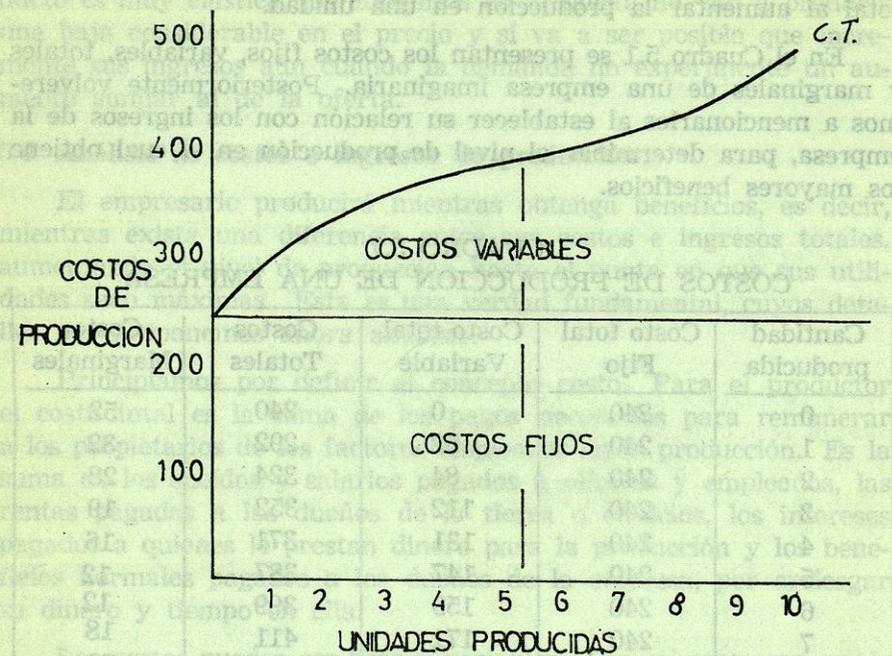


Figura 5.1

Gráficamente podemos observar que los costos fijos están representados por una recta al nivel de 240 pesos, ya que éstos no varían al aumentar la cantidad producida. La curva representa los costos totales y es igual a la suma del costo fijo más el costo variable a cada nivel de producción.

Para completar nuestro análisis y llegar a conocer el punto que deja el mayor beneficio a la empresa es conveniente elaborar otro cuadro en que se especifiquen los datos referentes a los ingresos recibidos por la empresa, incluyendo también los datos de costos, para poder hacer posible la comparación entre ellos.

En el Cuadro 5.2 se presentan nuevos datos que conviene ex-

plicar. En la columna dos, se indican los precios a que se vende el producto en cada nivel de producción. El ingreso total se obtiene multiplicando el número de unidades por el precio. La columna cinco, muestra la utilidad total y se obtiene de la diferencia entre costos e ingresos totales, siendo negativa en un principio y llegando a ser la máxima entre la octava y novena unidad producida. El costo e ingreso marginal de las columnas seis y siete, se obtienen de las columnas de costos e ingresos totales, representando los incrementos en ellos al aumentar la producción en una unidad.

CUADRO 5.2  
INGRESOS Y COSTOS DE PRODUCCION

1 Can- tidad	2 Pre- cio	3 = 1 x 2 Ingreso total	4 Costo total	5 = 3 - 4 Utilidad total	6 Ingreso margi- nal	7 Costo margi- nal
0		0	240	-240		
1	88	88	292	-204	88	52
2	84	168	324	-156	80	32
3	80	240	352	-112	72	28
4	76	304	371	- 67	64	19
5	72	360	387	- 27	56	16
6	68	408	399	9	48	12
7	64	448	411	37	40	12
8	60	480	429	51	32	18
9	56	504	453	51	24	24
10	52	520	485	35	16	32

Se grafican los costos e ingresos totales en forma similar a la anterior (Figura 5.1). En un principio tanto los costos como los ingresos se irán incrementando. La curva de costo total se inicia en el nivel de 240 pesos, mientras que la de ingresos totales parte del origen. Entre la quinta y sexta unidad, las curvas se intersectan, apareciendo después de ello, las utilidades de la empresa. Dichas utilidades se van incrementando, llegando a ser máximas entre la octava y novena unidades donde es mayor la separación de las curvas que representan a los costos e ingresos totales. En ese nivel debe la empresa establecer su máximo nivel de producción; ya que es donde el ingreso marginal es igual al costo marginal, lo cual puede verse en el Cuadro 5.2.

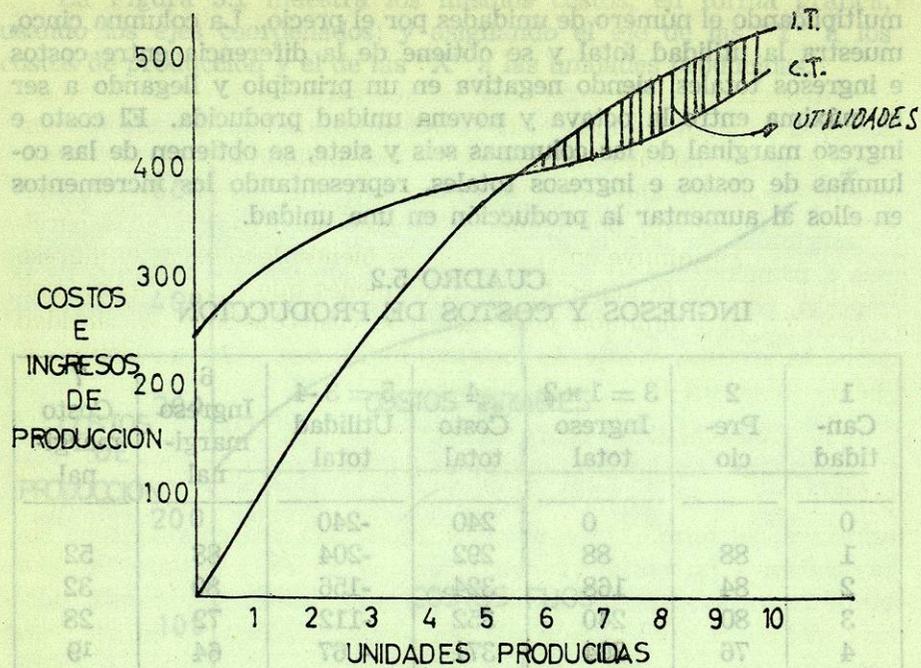


Figura 5.2

### 5.9 Influencia de la demanda en los planes del empresario

No todos los bienes tienen el mismo grado de elasticidad en su demanda, ya vimos en el capítulo III que las variaciones que experimenta la cantidad demandada de un bien, como consecuencia de una variación en su precio, son diferentes para cada tipo de bienes. Los bienes de primera necesidad tienen un menor grado de elasticidad en comparación con los de uso superfluo o secundario.

Cuando se decide aumentar el nivel de producción de una empresa debe tomarse en cuenta el grado de elasticidad de la demanda porque si la meta perseguida es aumentar los ingresos, en el caso de una demanda inelástica no va a ser posible incrementarlos, bajando los precios, porque la cantidad vendida no aumentará en la misma o mayor proporción, en este caso los ingresos totales se reducen y resulta más conveniente para el empresario aumentar los precios, reduciéndose la cantidad demandada. Por el contrario, si la empresa

cuenta con una demanda elástica, las reducciones en el precio producirán un aumento en la cantidad demandada que hará posible un incremento en los ingresos totales de la empresa.

También será necesario observar las variaciones que experimenta la demanda en relación a los cambios en los ingresos de los consumidores. Cuando los ingresos de los consumidores se incrementan: aumentará la demanda de aquellos bienes que tienen una elasticidad-ingreso positiva, por ejemplo las golosinas, gastos de esparcimiento, etc. Disminuye en el caso de los bienes de elasticidad-ingreso negativa que por lo general tienen los bienes que proporcionan una satisfacción muy limitada y se mantiene casi constante la cantidad demandada de los bienes de consumo indispensable cuya elasticidad-ingreso es muy baja y tiende a 0.

Las condiciones de demanda son distintas, si la empresa opera en régimen de competencia perfecta o imperfecta. En el primer caso, siendo muchos los productores del mismo artículo, así como los consumidores del mismo, el empresario individual no tiene ninguna influencia sobre la cantidad demandada y el precio, los cuales estarán determinados por las curvas de oferta y demanda totales del mercado. En el caso de competencia imperfecta, que incluye monopolios y oligopolios, el empresario sí puede ejercer cierta influencia sobre el precio o las cantidades que vende, ofreciendo una mayor o menor cantidad, de acuerdo con las condiciones de demanda existentes en el mercado.

### Ejemplo práctico

Podemos construir un ejemplo que puede ser real, de la forma en que una persona que dispone de la habilidad necesaria se puede convertir en empresario, realizar una actividad y obtener un determinado beneficio.

El personaje de nuestro ejemplo, cierto día se encuentra con una parcela que estando en buenas condiciones no se explota. Se informa quien es el propietario de dicho pedazo de tierra y lo renta por \$10,000 por un año. En seguida contrata peones para que lo cultiven y preparen para la siembra, arrendando también cierto equipo mecánico para facilitar las tareas. Los trabajadores son 5 y recibirán por mes un salario de \$4,000; pues sólo se contratan 15 días durante la siembra y 15 días durante la cosecha. La renta del equipo asciende a \$8,000 y el costo de materias primas como semilla, fertilizantes, insecticidas, combustible, etc., es de \$9,000.

Nuestro empresario carece de dinero en efectivo y solicita un préstamo bancario por \$ 80,000 a un interés del 10% anual, durante 6 meses que es el tiempo que considera necesario para sembrar, cosechar y vender su producto.

La cosecha es abundante y el empresario logra obtener 30 toneladas de maíz que puede vender a \$ 2,500 la tonelada.

A continuación presentamos en forma convencional un estado de costos e ingresos.

Ingresos	Costos
30 toneladas de maíz	Renta de tierra \$ 10,000
a \$ 2,500 cada una \$ 75,000	Salarios 20,000
	Renta de maquinaria 8,000
	Materias primas 9,000
	Intereses bancarios 4,000
	Otros gastos 3,000
	<hr/>
	Costo total 54,000
	Beneficios 21,000
	<hr/>
Ingreso Total \$ 75,000	<hr/>
	\$ 75,000

¿Qué hubiese sucedido si la cosecha del ejemplo anterior sólo fuera de 20 toneladas?

### 5.10 La empresa pública

En nuestra clasificación de unidades de producción se incluyó a la empresa pública. Puede designarse con este nombre al conjunto de actividades desarrolladas por el sector público dentro de la actividad económica.

Actualmente el gobierno de cada país, desempeña una gran variedad de funciones que tienen influencia directa sobre las actividades económicas en que participa. En un principio, su actividad sólo se concretaba a realizar gastos de defensa, administración de justicia, relaciones con el extranjero, etc.

En las economías de libre mercado, cada vez se concede mayor importancia a las funciones públicas, porque a través de sus gastos, el sector público interviene como un regulador del proceso económico. Dejemos el análisis de sus funciones para ocuparnos de ellas más adelante y establezcamos las razones por las cuales es beneficiosa e inevitable su intervención en todo sistema productivo.

### 5.11 Justificación de la actividad pública

Dentro de todo sistema económico se considera necesaria la intervención del sector público para que desempeñe con mayor eficiencia ciertas actividades que las unidades de producción privada, no consideran beneficioso realizar y que contribuyen en alto grado a aumentar la satisfacción de toda comunidad; o cuando estas actividades sean más eficientemente desarrolladas por la empresa pública.

En este caso quedaría incluida la producción de todos aquellos bienes y servicios que por contar con ciertas características hacen prácticamente imposible su abastecimiento a través del mercado, ya que tienen que ser ofrecidos para que sean usados por toda la colectividad y no pueden dejar de ser ofrecidos a un solo individuo, que aún siendo de gran importancia para él mismo, puede rehusar pagar por ellos. Por lo tanto, la defensa, protección y administración de justicia, etc.; son servicios que no pueden ser creados en el mercado libre, ni pueden ser adquiridos en forma individual por cada uno de los miembros de la sociedad.

A la empresa privada comúnmente se les permite la creación de aquellos bienes y servicios que puede producir con eficacia; pero existen actividades que deben ser desarrolladas exclusivamente por el gobierno en las que se debe gastar sólo lo necesario; manteniendo un costo mínimo de operaciones sin dejar de proporcionar el servicio a los niveles deseados.

En el caso en que existan grandes diferencias entre los costos de producción de bienes o servicios proporcionados por las empresas privadas y el beneficio social de los mismos; se justificará la intervención del gobierno para igualar el costo de producción al beneficio social proporcionado, favoreciendo con ello al mayor número posible de miembros de la sociedad. Por ejemplo: una presa que abastezca de agua y energía a una determinada región y que la aprovechan un gran número de empresas y agricultores. Si fuera propiedad de una empresa privada que tratara de obtener con su explotación los máximos beneficios, proporcionaría esos servicios sólo a las empresas y agricultores que estuvieron en condiciones de pagar las tarifas correspondientes, las cuales pueden ser elevadas; y se privaría de ellos a todas aquellas personas que aún necesitándolos no están en condiciones de utilizarlos, por no poder pagar el precio que por el servicio se cobra.

El beneficio que puede obtenerse de la presa puede ser mucho mayor si en manos del gobierno se reglamenta su uso favoreciendo a todos aquellos, que necesitan de esos servicios en la región, y se establece un precio justo.

El sector público desempeña el papel de inversionista cuando los riesgos de producción sólo pueden ser soportados por el gobierno quien cuenta con mayores facilidades para esperar la recuperación de las inversiones a largo plazo. En muchos casos, las compañías privadas no están en condiciones de desarrollar ciertas actividades como por ejemplo la producción de energía atómica, como fuente de energía eléctrica por los costos tan elevados que se requieren. Un empresario particular no puede obtener beneficios cuantiosos aún gozando de condiciones monopolísticas en el mercado, ni aún contando con una patente que le permita obtener beneficios de su producto por un determinado número de años. Además tiene que esperar posiblemente mucho tiempo para recuperar sus inversiones. En este caso el sector público puede intervenir de dos formas: desempeñando directamente dichas actividades o dando concesiones a empresas privadas mediante un contrato en el que se acepte previamente su control.

La oferta de algunos servicios como electricidad, gas, correos, servicios telefónicos, etc.; se realizará más eficientemente si es una sola organización la que se encarga de su abastecimiento. Los costos se reducen considerablemente en el caso de que sea una sola empresa; ya que si fueran dos o más actuando por separado, las inver-

siones en conjunto aumentarían y se desperdiciarían las economías a escala.

Por ello, en muchos países la explotación de dichos servicios está en manos del sector público y reciben el nombre de monopolios naturales, como el caso del petróleo en México. En aquellos en que son proporcionados por el sector privado, el gobierno no deja de ejercer una poderosa influencia en el control de sus actividades.

En algunos casos el gobierno interviene modificando el patrón de gastos de los consumidores. Ello ocurre, cuando realiza algunas actividades como la construcción de viviendas por ejemplo. El sector público con fines de saneamiento, urbanización o renovación urbana, puede desarrollar actividades de fomento a la vivienda, construyendo casas-habitación que estén más de acuerdo con las necesidades de la población y ponerlas a disposición de las personas que perciben bajos ingresos. Para tales fines establece condiciones favorables de pago mediante la creación de préstamos en garantía y fondos hipotecarios.

#### 5.12 Comparación entre las empresas privadas y públicas

Las empresas privadas y públicas tienen varios puntos en común, por su semejanza en el funcionamiento, pero también pueden observarse entre ellas ciertas diferencias.

Son semejantes en cuanto producen bienes y servicios que son demandados en la sociedad y la creación de los mismos, en la mayoría de los casos es idéntica. Cuando el sector privado establece una línea de transportes para dar servicio a la comunidad, este servicio es semejante al proporcionado por otros medios de transporte, que pueden ser propiedad del sector público.

Son similares las actividades públicas y privadas en virtud de que ambas tienen que incurrir en los mismos costos de producción al crear los bienes o proporcionar igual tipo de servicios. ¿Qué diferencia existe entre los servicios de educación prestados por el gobierno y los que son proporcionados por instituciones particulares? Ninguna. Así podemos seguir comparando otros servicios sin encontrar ninguna diferencia notable entre los que son proporcionados por el sector privado y el sector público.

Entre las diferencias más importantes, anotamos las siguientes:

- i) En cuanto a la finalidad que perciben unas y otras, tenemos