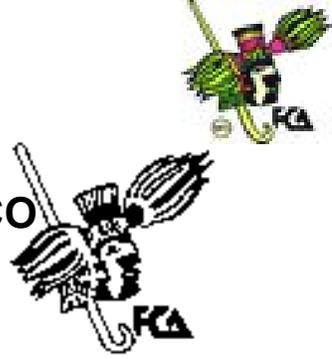




UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN



**AUTOR: JOSÉ PABLO JAVIER LICEA ALCÁZAR
LUIS ROMÁN SOTELO**

| | | | |
|----------------------|-----------------|------------------|------|
| Microeconomía | | Clave: | 1355 |
| Plan: | 2005 | Créditos: | 8 |
| Licenciatura: | Administración | Semestre: | 2 |
| Área: | Economía | Hrs. Asesoría: | 4 |
| Requisitos: | Ninguno | Hrs. por semana: | 4 |
| Tipo de asignatura: | Obligatoria (x) | Optativa () | |

Objetivo general de la asignatura

Al finalizar el curso, el alumno de Administración conocerá los principales instrumentos de análisis microeconómicos y los utilizará en la toma de decisiones empresariales.

Temario oficial (horas sugeridas 64)

1. Economía: enfoque empresarial (8).
2. Análisis microeconómico (8).
3. Estructura de los mercados (10).
4. Economía: el proceso productivo (10).
5. Producción al costo mínimo (8).
6. Mercado de factores productivos (10).
7. Productividad, rentabilidad y competitividad (10).



Introducción

En esta asignatura, el estudiante investigará lo relativo a la microeconomía con enfoque empresarial. En donde se estudiarán algunos procedimientos económicos que les permitan tomar mejores decisiones en el ámbito empresarial.

En el **tema 1** se investigará y comprenderá el campo de estudio de la microeconomía y sus conceptos básicos; aprenderá que la economía se encarga del estudio de la conducta de los hombres bajo la presión de las necesidades y la escasez de los medios de satisfacción que pueden emplearse en diferentes usos; analizará la toma de decisiones dirigida a conseguir la máxima ganancia; y explicará las relaciones de la teoría con la realidad en la toma de decisiones.

En el **tema 2** se estudiarán las variables microeconómicas y su empleo como instrumentos imprescindibles en la toma de decisiones para elegir cantidades de factores que le permitan hacer pronósticos de ventas, así como la minimización de la incertidumbre y de los riesgos a los que se enfrenta el empresario al tomar decisiones.

En el **tema 3** se analizará la oferta de la empresa, su importancia económica, la clasificación de los mercados y su funcionamiento; se estudiará la elasticidad de la demanda; asimismo, se mostrará su utilidad en la toma de decisiones en compras y abastecimientos, producción, costos, precios y comercialización.

En el **tema 4** se analizará la empresa como la unidad económica encargada de la toma de decisiones en el proceso productivo, la combinación y sustitución de factores en la función de producción para alcanzar su máximo aprovechamiento; se estudiará el comportamiento del rendimiento a distintas cantidades de aplicación del factor variable; asimismo, se analizará la línea del producto constante y su utilidad para la toma de decisiones en la producción de bienes y servicios.



En el **tema 5** se estudiará la toma de decisiones empresariales con base en los costos de los factores de la producción; su empleo de acuerdo con su clasificación, su comportamiento y análisis en el proceso productivo y en las economías de escala; se analizará la obtención de la máxima utilidad; se aplicará la técnica del costo mínimo utilizando las líneas de isocostos e isocuantas; finalmente se verá la técnica de lo que se conoce en microeconomía como punto crítico.

El **tema 6** se centrará en el mercado de factores productivos, considerando los comúnmente identificados; esto es, los recursos naturales, los recursos humanos y los recursos financieros, por lo cual se analizará la oferta y la demanda de estos factores, así como el equilibrio al que llega cada uno de estos factores de la producción.

Por último, en el **tema 7** se investigará y medirá el impacto de la productividad, rentabilidad y competitividad en las empresas; todo ello es exigencia actual debido a la globalización económica. Dado que la empresa no se adapta a los cambios termina por quebrar/desaparecer.



Tema 1. Economía: enfoque empresarial

Objetivo particular

Al finalizar el tema, el alumno será capaz de alcanzar las ideas básicas del enfoque empresarial de la economía, así como identificar las relaciones de la economía con la administración.

Temario detallado

1. Economía: enfoque empresarial

- 1.1 Ideas básicas
- 1.2 Enfoque administrativo de la economía
- 1.3 Principio de la racionalidad económica en la empresa
- 1.4 Importancia de la microeconomía

Introducción

La intención en este tema es introducir al estudiante en el campo de economía, que sepa por qué tiene que aprender esta disciplina y cuál es su utilidad, su método; por ello inicia con algunas ideas básicas que aclaran cómo la economía puede ayudarlo a ser un empresario que tome decisiones racionales que lo lleven al éxito y no al fracaso por tomar decisiones de manera intuitiva.

Es del conocimiento de todos que la sociedad en la que vivimos está influida de muchos fenómenos económicos; así, es factible escuchar palabras como economía de mercado, modelo neoliberal, mundo globalizado, tipo de cambio, desempleo, alza de precios, etc. Éste es el entorno que de una u otra manera influye en nuestra vida diaria. Muchas veces nos preguntamos que tiene que ver con nosotros.

Antes de efectuar aclaraciones veamos que todos los hombres, desde el recién nacido hasta la persona de más edad, tienen necesidades ilimitadas: algunas provocan dolor por no satisfacerlas y otras causan placer al satisfacerlas.



Todas las necesidades se satisfacen con bienes; aunque todo lo proporciona la naturaleza, no todas las cosas para satisfacer necesidades se pueden consumir en su estado natural ni en el lugar donde la naturaleza las brinda. Para que muchas de esas cosas sean útiles hay que adecuarlas y ponerlas en el lugar donde se necesitan, única forma en la que tendrán la capacidad de servir a la satisfacción de una o varias necesidades.

Hablemos un poco más de las necesidades; éstas se pueden identificar como malestares que afectan a las personas de manera individual por la falta o carencia de algo. Desde luego, las necesidades que se tienen ahora, en relación con las de los hombres de épocas pasadas, parecen ser mayores. En la medida que los hombres tienen mayor cultura y más ingresos, éstos viven en centros urbanos más grandes y parecen tener más necesidades imposibles de satisfacer. Imagine que usted tuviera que elaborar sus alimentos, vestido, muebles, el equipo eléctrico, electrónico, mecánico, etc. En este mundo y época que nos toca vivir se distinguen las familias y las empresas; éstas últimas no podrían existir sin la participación de las familias porque ellas venden a las empresas los factores productivos por los que reciben dinero como paga. De la misma manera, las familias no tendrían las comodidades de las que disfruten diariamente sin la actividad de las empresas que venden productos terminados para recibir dinero.

Se puede observar que además de las familias y las empresas, hay dos tipos de mercados: el de factores productivos y el de productos elaborados. Pues bien, las familias, las empresas y los citados mercados componen el campo de estudio de la microeconomía, el cual debe conocer el empresario para tomar decisiones que coadyuven a lograr el objetivo del productor, es decir, obtener la máxima ganancia; por otra parte, el comprador quiere más utilidad por su dinero; pues lo buscado por el consumidor es comprar la mayor utilidad con el dinero con el que cuenta.



Se verán el enfoque administrativo de la economía, los principios de racionalidad y la importancia de la microeconomía como base para la toma de decisiones. Finalmente, se concluye este tema con algunas reflexiones acerca de por qué debe ser importante para el licenciado en Administración el conocimiento de las técnicas microeconómicas y de la propia teoría microeconómica.

1.1 Ideas básicas

Antes de comenzar con los contenidos del curso, es fundamental hacer una serie de precisiones introductorias con respecto a algunos de los aspectos de mayor relevancia dentro de la teoría microeconómica.

¿Qué estudia la microeconomía? La microeconomía es una parte de la economía que se encarga de describir y analizar el comportamiento económico de las unidades individuales capaces de tomar decisiones, principalmente consumidores, propietarios de recursos y sociedades comerciales en una economía de libre empresa.

El **objetivo** de la teoría microeconómica es predecir con la mayor exactitud posible dicho comportamiento; asimismo, explicar que el resultado es una consecuencia lógica de unos supuestos basados en observaciones previas.

Los agentes económicos presentan diversas necesidades; su satisfacción se halla limitada por la disponibilidad de factores de producción (capital, trabajo y materias primas). La microeconomía pretende **determinar** cómo se asignan estos recursos para satisfacer las diferentes necesidades, que pueden ser básicas (alimento, vestido, techo) o secundarias (de índole estética, espiritual o material).

El diagrama de flujo circular es un modelo que nos permite ver cómo interactúan los hogares y las empresas.

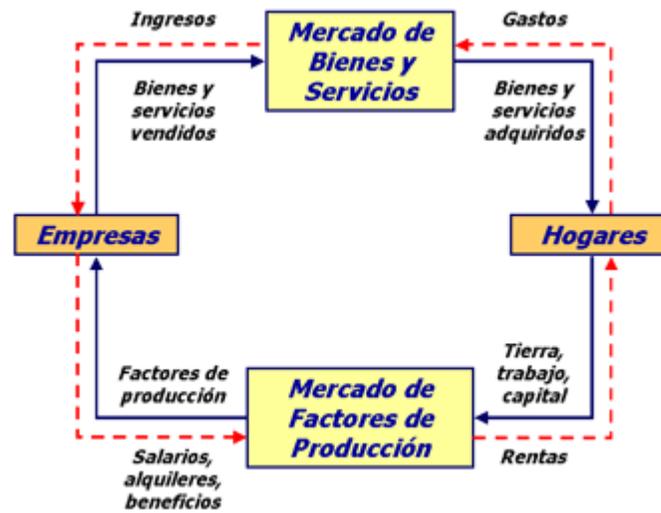


Figura 1.1. Diagrama de flujo circular.

Nota: Las flechas rojas exteriores representan flujos monetarios. Las flechas azules interiores son flujos de bienes y servicios

Los hogares poseen los factores de producción (trabajo, tierra, capital, etc.) que venden a las empresas para que éstas puedan desarrollar su actividad. Por su parte, las empresas fabrican bienes y ofrecen servicios que son demandados por los hogares.

Los hogares y las empresas interactúan en **dos tipos de mercados**: en el mercado de **bienes y servicios** los hogares son demandantes y las empresas son oferentes; en cambio, en el mercado de **factores de producción** las empresas son demandantes mientras que los hogares son los oferentes.

Este modelo aquí presentado es una visión simplificada de la economía, puesto que para facilitar su comprensión se ha prescindido del sector público y del sector exterior; no obstante, esta simplificación no altera la esencia del modelo.

El elemento más importante de la microeconomía es la que se utiliza para describir la determinación de los precios, que es la forma en que los mercados relacionan la oferta y la demanda.



Para analizar la oferta, la demanda, sus elasticidades y el equilibrio del mercado, se parte de una serie de supuestos simplificadores que, si bien no obedecen a las condiciones reales del mercado, al aplicarse de forma adecuada pueden brindar una serie de predicciones aproximadas al comportamiento de productores y consumidores.

Por ejemplo, si se parte de los criterios de elección racional y optimización, supondremos que el consumidor podrá obtener, de acuerdo con su poder adquisitivo, la mayor utilidad entre las opciones de elección posibles para maximizar su satisfacción, aunque en la práctica la preferencia del consumidor suele ser subjetiva y estar restringida por diversos factores.

El equilibrio del mercado depende de cómo actúa y se comporta éste, en función del grado de competencia existente, para lograr una interacción estable entre oferta y demanda. Este análisis es sencillo en el caso del monopolio puro, aunque rara vez se presenta.

Como complemento a estos puntos, también se debe conocer el proceso productivo de la empresa, sus costos, el mercado de factores productivos así como la productividad, rentabilidad y competitividad a la que debe aspirar toda empresa en la actualidad.

1.2 Enfoque administrativo de la economía

Este apartado analiza las relaciones y utilidad de la economía con la administración, por lo que inicialmente se comenta el principio económico desde dos puntos de vista:

- a) Se trata de alcanzar el máximo provecho con una cantidad fija de recursos. Aquí hay un compromiso para el empresario cuando acepta administrar la empresa, pues se ve obligado a lograr la máxima ganancia con los recursos



disponibles como el edificio o planta, maquinaria, equipo. En otras palabras, lo que recibe es todo lo que compone el capital fijo y el presupuesto de capital de trabajo.

- b)** La otra forma de ver el principio económico al que se ha hecho referencia es obtener un rendimiento fijo con el mínimo de recursos

Estas formas obligan al administrador a tomar decisiones que, sin importar cómo sean, implican un análisis o razonamiento siempre enfocado a obtener la máxima ganancia; es decir, todas las decisiones tienen costos y beneficios. Se tiene que valorar lo que se sacrifica (costo de oportunidad) y lo que se obtiene o recibe a cambio. Citemos un ejemplo para que ayude a explicar lo anterior: usted el próximo fin de semana tiene dos alternativas: ir a la playa o estudiar para los exámenes finales; no se pueden atender las dos cosas al mismo tiempo. Después de evaluar las alternativas, decidió la segunda opción, por lo que el costo es no ir a la playa.

Las personas en forma individual o en sociedad tienen necesidades que se satisfacen con bienes que son producto de las materias primas y el trabajo de los hombres. Es en este momento en el que se necesita de la administración porque, para comenzar, las materias primas no están donde se necesitan, la mano de obra y el capital tampoco; hay que adquirirlos y llevarlos al lugar donde se requieren, es decir, a la planta donde se transformaran en productos terminados que se venderán.

Comentemos lo que tiene que hacer el administrador en este caso. En primer lugar debe decidir qué producir; esta decisión está dirigida a encontrar el bien o servicio que cuente con una demanda en el mercado que haga posible la existencia de la empresa. En segundo lugar, debe tomar la decisión de cómo producir, que la producción ofrezca a la empresa el mínimo costo por unidad y encontrar el precio que le permita participar en el mercado que piensa atraer.



El administrador debe tomar decisiones que le faciliten lograr el objetivo de la máxima ganancia con los recursos que tiene; esas decisiones tienen que ser basadas en los conocimientos que le brinda la microeconomía. Entre otros aspectos, esta rama de la economía se encarga del estudio y funcionamiento de las empresas, por lo que el administrador debe tomar decisiones para su buena marcha y el logro de la máxima ganancia. Para su funcionamiento las unidades económicas compran tierra (Recurso Natural RN), trabajo, capital y organización que en economía se llaman factores de la producción; ninguna empresa podría iniciar sus actividades sin ellos. El administrador debe decidir cuáles comprar, así como la cantidad; estas transacciones se realizan en el mercado de factores productivos. Se llama **demanda derivada** porque procede de la demanda que el empresario quiere satisfacer del mercado que le interesa abarcar o satisfacer.

Una vez que cuenta con los factores, el administrador debe saber que éstos se clasifican en fijos y variables, versátiles y específicos, divisibles e indivisibles; posteriormente, debe combinarlos de manera que le permitan resolver la pregunta de cómo producir; se dará cuenta de que en la medida que agregue dosis de factor variable a uno fijo la producción crecerá más que proporcionalmente; si sigue adicionando factor variable la producción crecerá menos que proporcional, llegará a un máximo y finalmente decrecerá; esto le permitirá conocer el rendimiento de cada uno de sus factores y tendrá la seguridad acerca de qué factor emplear.

Con la producción en sus manos, ahora tiene que decidir, en primer lugar, hasta qué precio podría ofrecer su mercancía, por lo que tiene que saber calcular en atención a su demanda el ingreso marginal y el costo marginal, así como determinar el precio que le permita competir en el mercado con ventajas sobre las demás empresas de su rama.



Es importante que el empresario conozca la clasificación de los mercados, que pueden ir desde la competencia monopolística hasta el monopolio puro; debe decidir cuáles van a ser sus estrategias para alcanzar las máximas ganancias. Por ello es importante conocer y manejar la elasticidad de la demanda; sólo por citar un ejemplo de su utilidad: si la demanda es elástica, el empresario debe bajar el precio si quiere aumentar sus utilidades, pero recomiendo que no lo haga hasta que conozca la elasticidad de la demanda; por el contrario, si la demanda es inelástica, debe subir únicamente el precio para aumentar sus ganancias, pero no debe hacerlo hasta que tenga el conocimiento de la elasticidad de la demanda.

Otro campo de estudio de la microeconomía es la conducta del comprador. El empresario debe conocer como actúan sus compradores, sus gustos, preferencias, ingresos, edades, sexo, etc. El administrador quizá se pregunte por qué se deben conocer esas condiciones de los demandantes; si las conoce, el administrador podrá saber para quién producir (hombres, mujeres o ambos), la edad del posible consumidor, los niveles de ingreso; no obstante, con toda la seguridad de sus decisiones, afirmará que su producto o servicio destinado a ese sector se demandará en ese mercado; asimismo, debe estar enterado de los bienes sustitutos, complementarios de la oferta del mercado, así como de la demanda del mercado del producto que él ofrece.

1.3 Principio de racionalidad económica en la empresa

La eficiencia de un modelo de mercado, ya sea competencia perfecta, monopolio, oligopolio o competencia monopolística, se puede medir a través del beneficio que obtienen compradores y vendedores. Así, para comparar la eficiencia de estos modelos de mercado hay que ver cuál de ellos maximiza este beneficio.

- **Beneficio del consumidor**

La curva de demanda refleja las decisiones de miles de potenciales compradores. Cada comprador está representado por un punto de la curva de demanda. Este punto representa el precio máximo que el comprador estará dispuesto a pagar; es



importante aclarar que ese precio máximo no es sino el valor que tiene para el comprador ese bien.

Si un esquiador considera que el valor que para él tienen unas determinadas tablas de esquís es de 2000 pesos, estará dispuesto a pagar por ella como máximo esos 2000 pesos.

Si el precio del bien es igual o inferior al precio máximo que un comprador está dispuesto a pagar, dicho comprador lo adquirirá ya que dicho bien tiene para él un valor superior al costo que le supone. Por el contrario, si el precio del bien es superior al precio máximo que está dispuesto a pagar no lo comprará, pues este bien tiene para él un valor inferior a su costo.

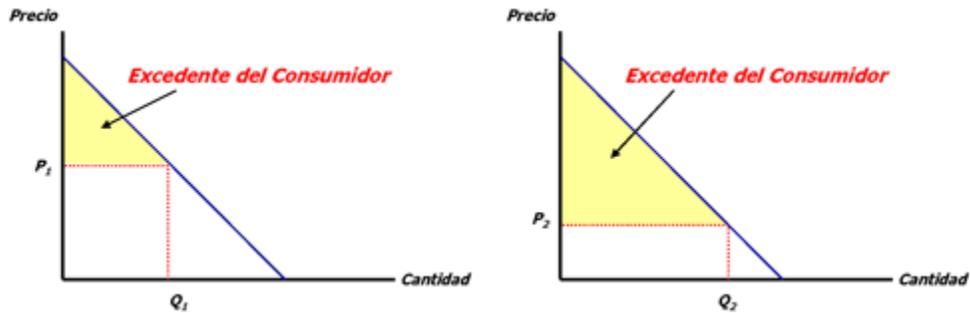
En definitiva, cuando el mercado fija un precio para un bien lo comprarán todos aquellos potenciales compradores dispuestos a pagar un precio igual o superior, es decir todos aquellos compradores que valoran dicho bien por encima de su precio de mercado.

El beneficio que obtiene cada consumidor será la diferencia entre el valor que para él tiene ese bien y el precio que paga.

Beneficio del consumidor = valor del bien-precio pagado

Por ejemplo, si el precio de las tablas de esquís es de 1800 pesos, el esquiador (que las valora en 2000 pesos) obtendrá al adquirirlas un beneficio de 200 pesos.

El beneficio para todos los compradores equivale al área situada entre la curva de demanda (por arriba del precio) y la línea horizontal que marca el precio (véase la figura que aparece a continuación). Si el precio baja aumenta el excedente de los consumidores.



▪ **Beneficio del vendedor**

Al igual que en el caso anterior, la curva de oferta de un determinado bien representa la disposición por vender de los oferentes. La curva representa las decisiones de miles de potenciales vendedores de dicho bien.

Cada vendedor está representado por un punto de la curva de oferta. Este punto representa el precio mínimo que el vendedor va a exigir por el bien.

Ese precio mínimo que un vendedor estará dispuesto a cobrar será igual al costo que tiene para él la producción de dicho bien, incluyendo dentro de ese costo un costo de oportunidad (igual a aquel beneficio mínimo que le compense de asumir los riesgos de realizar dicha actividad y de haber invertido tiempo y recursos en ese negocio).

Si el precio del mercado es igual o superior al precio mínimo que exige un vendedor, estará dispuesto a vender porque va a obtener un importe superior a su costo de producción. Por el contrario, si el precio del mercado es inferior al precio mínimo que exige un vendedor, no estará dispuesto a vender, pues recibiría un importe que no cubriría su costo de producción.

Por tanto, cuando el mercado fija un precio para un bien, lo venderán todos aquellos potenciales vendedores cuyos costos de producción sean inferiores a dicho precio.

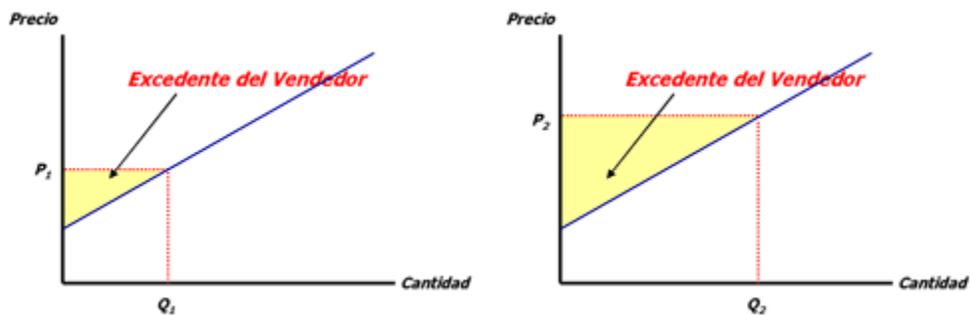


El beneficio que obtiene cada vendedor será la diferencia entre el precio que va a cobrar y su costo de producción.

Beneficio del vendedor = importe cobrado - costo del bien

Por ejemplo, si para un vendedor el costo de producción de un balón de fútbol es de 100 pesos y lo vende en el mercado por 180 pesos obtiene un beneficio de 80 pesos.

El beneficio que obtienen todos los vendedores equivale al área situada entre la línea que marca el precio y la curva de oferta por debajo de dicha línea. Si el precio sube aumenta el excedente de los vendedores.



- **Beneficio total**

Es la suma del beneficio de los consumidores y de los vendedores.

Beneficio total = beneficio del consumidor + beneficio del vendedor

Vimos anteriormente que:

Beneficio del consumidor = valor del bien - precio pagado

Beneficio del vendedor = importe cobrado - costo del bien



Luego:

Beneficio total =

valor del bien - precio pagado + importe cobrado - costo del bien

Como el precio pagado y el importe cobrado son la misma cantidad, ambas se anulan.

Beneficio total = valor del bien - costo del bien

1.4 Importancia de la microeconomía

La complejidad de la vida moderna requiere de algo más que la mera intuición del directivo para triunfar en la empresa; por este motivo, aquellos empresarios que tengan algún conocimiento de la estructura y funcionamiento de la empresa, así como del comportamiento del consumidor, tendrá mayores posibilidades de éxito en las decisiones que tome.

Para comprender adecuadamente el papel del directivo de la empresa, es conveniente tener presente que ésta utiliza factores de la producción para realizar sus actividades que la conduzcan al cumplimiento de los objetivos que plantee, entre ellos destacan los siguientes:

- a) Maximización de utilidades
- b) Aumento en las ventas
- c) Expansión del mercado
- d) Disminución de costos
- e) Alcanzar economías de escala

Así, los administradores van a desarrollar su actividad profesional en un medio ambiente donde los elementos económicos se vuelven cada vez más importantes y las técnicas microeconómicas resultan fundamentales en la maximización de utilidades.



En este contexto, la importancia de la microeconomía para los futuros directivos de la empresa radica en los siguientes aspectos, entre otros:

1. El administrador es el mejor preparado para llevar un mejor control sobre el recurso económico más importante: el recurso humano.
2. La aplicación y adaptación de las diferentes técnicas microeconómicas le debe permitir al Chief Executive Officer (CEO) de las empresas maximizar utilidades.
3. Las diferentes técnicas microeconómicas le permiten a los directivos de la empresa adecuar sus diferentes procedimientos administrativos.
4. El conocimiento de la microeconomía les debe permitir a los empresarios tomar mejores decisiones.

Bibliografía del tema 1

GRAVE Russek, Ana Luisa, *Microeconomía: enfoque de negocios*, Pearson Educación, México, 2006.

MÉNDEZ Morales, José Silvestre, *Economía y la empresa*, segunda edición, McGraw Hill/Interamericana Editores, México, 2001.

Actividades de aprendizaje

- A.1.1.** Investigue el significado de las siglas CEO desde el punto de vista financiero, reflexione y describa si es de utilidad para el licenciado en Administración.
- A.1.2.** Investigue al menos cinco definiciones del concepto microeconomía, indicando autor, texto, año y enfoque correspondiente.
- A.1.3.** Investigue en algún periódico o revistas especialidades en el área administrativa que empresas tienen como objetivo aplicar la racionalidad del empresario.



Cuestionario de autoevaluación

1. ¿Por qué estudiar economía?
2. ¿En qué se basa el método de la economía?
3. Explique qué es el costo de oportunidad.
4. ¿Cuál es el campo de estudio de la microeconomía?
5. Explique qué es la interdependencia económica.
6. Explique por qué los bienes económicos son escasos.
7. ¿Cuál es la importancia de las relaciones de la economía y la administración?
8. Explique en qué consiste la racionalidad económica de la empresa.
9. Explique cuál es la diferencia entre la economía positiva y la normativa.
10. Explique por qué el objetivo del empresario es la máxima ganancia.
11. Explique qué es la actividad económica.

Examen de autoevaluación

1. **¿Qué disciplina de la economía se encarga de describir y analiza el comportamiento de las unidades individuales?**
 - a) Básica
 - b) Econometría
 - c) Microeconomía
 - d) Política económica
 - e) Macroeconomía

2. **¿El modelo que permite enterarnos como interactúan económicamente hogares y empresas se llama?**
 - a) Diagramas de flujo económico
 - b) Diagramas de flujo productivo
 - c) Diagramas de flujo social
 - d) Diagramas de flujo comercial
 - e) Diagramas de flujo circular



3. **¿En qué se basa la microeconomía para predecir con exactitud el comportamiento económico de las unidades individuales como consumidores y empresas?**
- a) Observaciones previas
 - b) Diversas necesidades
 - c) Juicios de valor
 - d) Aspectos lógicos
 - e) Propia teoría
4. **¿Por qué las empresas compran los factores de la producción a las familias?**
- a) Las familias necesitan vender
 - b) Los requieren para producir
 - c) Sin factores no hay producción
 - d) Es el ingreso de las familias
 - e) Es el flujo de la economía
5. **¿Con qué nombre se conocen en la teoría económica la representación gráfica de dos o más variables simplificadas que permite analizar su interacción?**
- a) Teoría
 - b) Axioma
 - c) Representación
 - d) Modelo
 - e) Visión
6. **¿Cuando el administrador trata de alcanzar el máximo provecho de los recursos con que cuenta a qué principio se refiere?**
- a) Maximización
 - b) De equilibrio
 - c) Optimización



- d) Marginal
 - e) Económico
- 7. Todas las decisiones están enfocadas a obtener la máxima ganancia e implican costos y beneficios, por lo que se debe evaluar lo que se sacrifica y lo que se gana a cambio; ¿a lo que renuncia por obtener lo que se gana es el costo de?**
- a) Oportunidad
 - b) Unitario
 - c) Primo
 - d) Variable
 - e) Individual
- 8. La cantidad de factores de la producción que el empresario comprará dependerá de la cantidad de productos que venda; ¿las compras que el empresario hace de factores se conoce con el nombre de demanda?**
- a) De mercado
 - b) Derivada
 - c) Agregada
 - d) Potencial
 - e) Individual
- 9. ¿Cómo se llama la curva que en un plano cartesiano refleja las decisiones de compradores potenciales de un bien o servicio que a los distintos precios están dispuestos a comprar?**
- a) Tangente
 - b) Del producto
 - c) De la demanda
 - d) Del excedente
 - e) Del costo marginal



10. ¿Qué nombre recibe la persona encargada de tomar decisiones en la empresa, dirigidas a resolver las preguntas qué, cuánto cómo y para quién producir?

- a) Dueño
- b) Emprendedor
- c) Empleado
- d) Financiero
- e) Empresario



Tema 2. Método de la microeconomía

Objetivo particular

Al finalizar el tema, el alumno será capaz de comprender el ámbito de acción de la microeconomía; explicar y usar las variables microeconómicas para pronosticar las ventas; y explicar la toma de decisiones en condiciones de riesgo o incertidumbre.

Temario detallado

2. Método de la microeconomía

- 2.1. Campo de acción de la microeconomía
- 2.2. Variables microeconómicas
- 2.3. Pronósticos de ventas
- 2.4. Toma de decisiones
- 2.5. Casos

Introducción

Como es sabido, las necesidades se satisfacen con bienes que por sus cualidades son capaces de satisfacer una o varias necesidades. Éstos son de dos tipos: los libres, que existen en mayor cantidad que la requerida para satisfacer las necesidades y no cuestan, como el calor y la luz solar, el aire que respiramos en condiciones normales. Por supuesto, los primeros no son sujetos de estudio económico porque no son escasos y no son sujetos de valoración. El segundo son los bienes económicos mismos a los que se les asigna un valor en función de su trabajo, utilidad y escasez.

Este espacio se dedica a explicar qué es el análisis macroeconómico y su área de estudio, por lo que para ubicarnos inicialmente hablaremos de lo que es la economía. Muchas son las definiciones que usted puede encontrar y leer en los diferentes libros de texto, las cuales se pueden agrupar desde el punto de vista subjetivo y objetivo. Todas coinciden en que de alguna forma la economía estudia los actos por los cuales los hombres se procuran los medios que satisfacen sus



necesidades; en este caso se refiere a los medios escasos, esto es, a los que cuestan y reciben el nombre de bienes económicos porque las necesidades que satisfacen sobrepasan a los satisfactores.

La microeconomía se encarga de estudiar los fenómenos económicos a nivel particular o individual; por ello, dirige su atención a aquellas entidades que participan de una u otra manera en la actividad económica. Así, estudia y analiza las decisiones de las familias, empresas y mercados, entidades que componen su campo de acción. En los mercados es donde se ubican el comprador y el vendedor, entonces el mercado actúa como un facilitador que acerca o hace posible la compraventa de excedentes económicos que el vendedor lleva al mercado y el comprador adquiere. Lo anterior conlleva muchas decisiones y reclama el conocimiento del funcionamiento de los mercados que se tratarán con amplitud en el tema 3.

Analicemos por qué es necesario el conocimiento de la microeconomía para tomar decisiones racionales. En primer lugar hablemos del objetivo de las empresas, se crean para obtener ganancias y lograr la máxima utilidad, que es el objetivo del empresario. Éste es quien toma decisiones económicas en la empresa para resolver qué, cómo, cuánto para quién y dónde producir. Si éstas no son racionales, la empresa fracasará, por lo que el empresario debe saber qué clase y cantidad de factores adquirir y combinar en el proceso productivo de acuerdo con sus pronósticos de ventas; para ello es imprescindible conocer gustos y preferencias de los consumidores, así como los efectos que sobre sus pronósticos de ventas tengan las variables microeconómicas.



2.1 Campo de acción de la microeconomía

La microeconomía es una rama de la economía que se encarga de describir y analizar el comportamiento económico de las unidades individuales capaces de tomar decisiones, principalmente consumidores, propietarios de recursos y sociedades comerciales en una economía de libre empresa. El objetivo de la teoría microeconómica es predecir con la mayor exactitud posible dicho comportamiento, explicando que el resultado es una consecuencia lógica de unos supuestos basados en observaciones previas.

La **microeconomía** estudia el comportamiento y funcionamiento de las unidades económicas individuales que toman las decisiones: las familias y las empresas independientes; también explora las decisiones que toman las empresas individuales y los consumidores. La decisión de las empresas sobre qué producir y cuánto cobrar y la decisión de las familias sobre qué comprar y cuánto comprar contribuyen a explicar por qué la economía produce determinados bienes.

Piensa en todo lo que consumes en un día y después vuelve a pensar en la panorámica de la Ciudad de México. Alguien decidió construir las fábricas existentes; alguien decidió construir vialidades, edificar viviendas, producir coches, tejer playeras y tener limpia la ciudad. ¿Por qué?, ¿qué ocurre dentro de todos estos aspectos? Es evidente que es muy importante entender esas decisiones microeconómicas individuales con objeto de entender nuestra sociedad.

2.2 Variables microeconómicas

El campo de estudio de la microeconomía es el estudio del comportamiento de los mercados que incluye el de las empresas y las familias que se ven atraídos por su influencia.

La microeconomía debe explicar qué son los mercados, qué hacen y cómo lo hacen. Iniciaremos por analizar el mercado. En este lugar, entre otras cosas, es donde se gesta todo tipo de relaciones que la sociedad pudiera imaginar; ahí



hablamos y tratamos a desconocidos: unos venden mientras otros compran; obtenemos mercancías que no podemos hacer y vendemos lo que producimos y no consumimos. Con base en la observación anterior, tenemos la idea de adónde vamos cuando nos invitan a visitar un mercado, pues inmediatamente imaginamos un lugar que puede ser al aire libre como el mercado sobre ruedas o cualquier otro tipo de tianguis, o bien puede ser un inmueble con mayor o menor amplitud y algún grado de aseo; en todos ellos se puede observar que hay muchos vendedores, muchos compradores de todo tipo de bienes y puede observarse algo más: el precio de las distintas mercancías está establecido ya sea con código de barras o con algún número que informa su precio que definitivamente no se puede negociar.

Por lo tanto, algunas **variables macroeconómicas** son, por ejemplo, las siguientes:

a) Producción/producto en industrias y empresas individuales.

Cuánto acero

Cuánto espacio de oficina

Cuántos automóviles

b) Precios de bienes y servicios individuales

Precios de servicios médicos

Precios de gasolina

Precios de los alimentos

Renta de los departamentos

c) Distribución del ingreso y la riqueza

Los salarios en la industria automovilística

El salario mínimo

El sueldo de los ejecutivos

La pobreza

La discriminación



d) El empleo en industrias y empresas individuales

El empleo en la industria siderúrgica

Número de empleados en una empresa

El número de contadores

El número de médicos

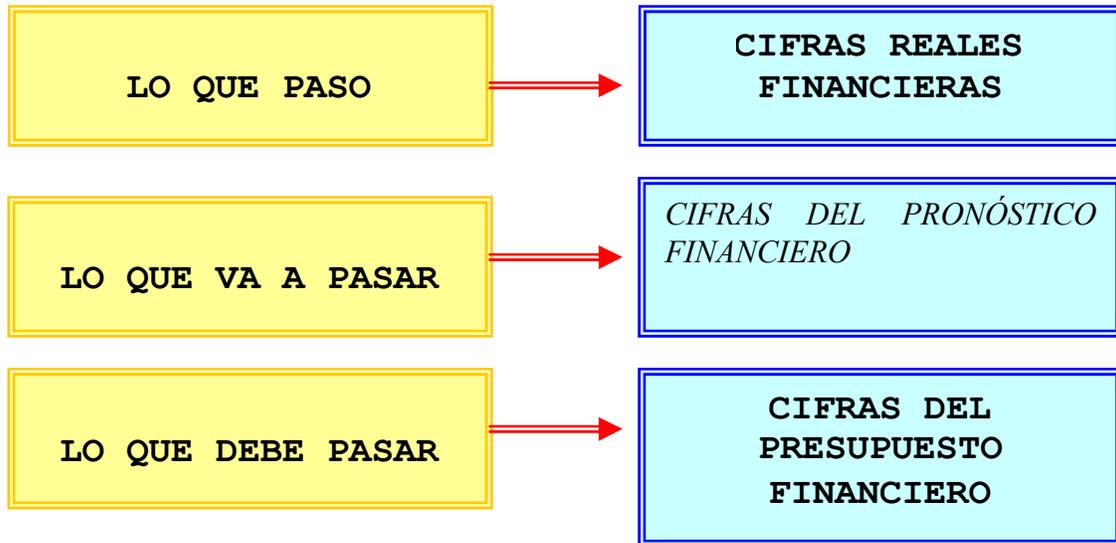


Cuadro 2.1 Variables macroeconómicas

2.3 Pronóstico de ventas

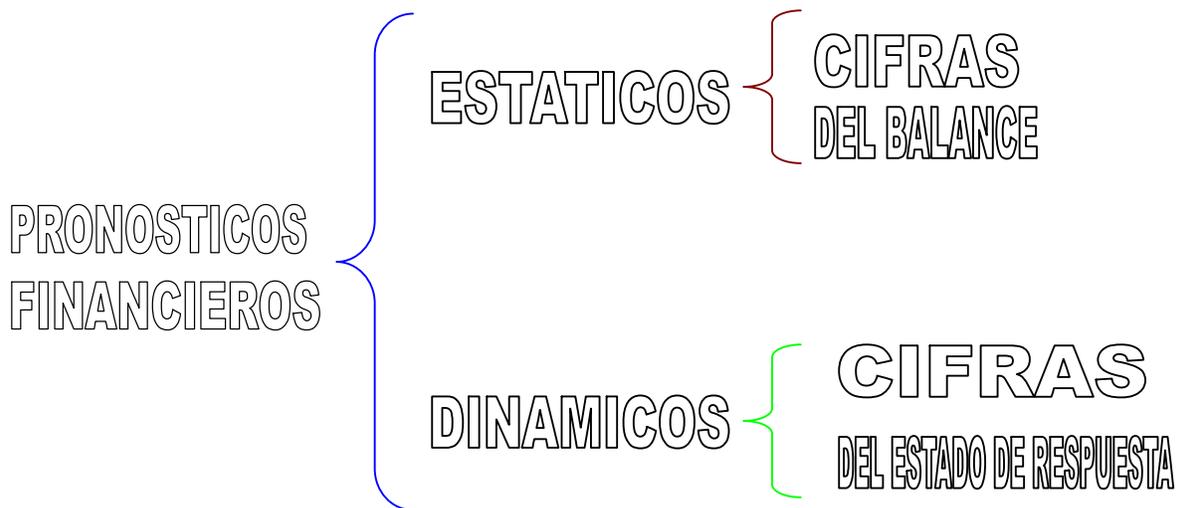
Es una proyección financiera de una empresa con la intención de predecir lo que va a pasar en un periodo futuro.

Es conveniente que el administrador financiero distinga entre cifras financieras reales, cifras del pronóstico financiero y cifras del presupuesto financiero. En la figura siguiente se observa que cada una de ellas tiene un correlato con el tiempo.



Cuadro 2.2 Fases del pronóstico

De acuerdo con la información disponible en las empresas; se puede calcular el mayor beneficio si es posible tener utilidades o, en su defecto, estimar la mínima pérdida, lo cual se logra con la igualdad del ingreso marginal con el costo marginal.



Cuadro 2.3. Pronóstico financieros



El pronóstico financiero se enfoca principalmente a las ventas por ser la base para integrar toda una serie de pronósticos financieros tanto estáticos como dinámicos.

El pronóstico de ventas es susceptible de presentar en forma idónea, la naturaleza de la relación existente entre una variable dependiente y una o más variables independientes. Así, las variaciones de las variables dependientes como la venta de computadoras, se estiman con base en las variaciones de una o más variables independientes como el ingreso de las personas, el número de familias, las tasas de reposición, etc. De tal forma que las variables independientes de control de acuerdo a los aspectos de carácter económico.

Si se considera que PV representa el pronóstico de ventas de un producto, y X representan un determinado periodo de tiempo (meses o años); las variaciones de PV dependerán de las variaciones de x, de modo que la relación puede mostrarse así: $PV = f(x)$.

Con lo cual se enuncia que existe una relación de dependencia o relación funcional entre las variables.

La utilización de esta relación es derivar la ecuación real de la relación entre las variables más que la ecuación conceptual, indicado en el párrafo anterior, lo cual quiere decir que las distintas variables independientes deben ser ponderadas de alguna manera, de acuerdo con su propia importancia en cuanto a su efecto sobre la variable dependiente. En este contexto, esta relación estará mejor representada gráficamente para simplificar el análisis por una línea recta; por lo tanto la ecuación deseada tendrá la forma:

$$PV = a + bx$$

La cual es una ecuación de una recta dentro de la cual las letras a y b son incógnitas (constantes o parámetros) cuyos valores están por determinarse y el pronóstico del análisis es establecer sus valores más probables; por ejemplo



cuanto $a = 8$ y $b = 3$, entonces la ecuación productiva será: $PV = 8 + 3x$ y si se pronostica el valor de x , el calor correspondiente de PV puede predecirse con solo sustituir x en la fórmula de tal forma que cuando $x = 5$, entonces $PV = 23$.

Ejemplo 1:

Utilizaremos la ecuación matemática $PV=a+bx$

Donde: PV = Pronóstico de ventas

a = Primera cifra de la serie

b = Promedio de las variaciones

x = Número de años

Aceros Monterrey desea que se le determine el pronostico de ventas para el siguiente año de acuerdo con la siguiente tabla:

| No. | años | Millones | Tendencia |
|-----|------|----------|-----------|
| 1 | 95 | 28 | 0 |
| 2 | 96 | 18 | 10- |
| 3 | 97 | 50 | 32+ |
| 4 | 98 | 40 | 10- |
| 5 | 99 | 56 | 16- |

| | | |
|---------------------|--|---|
| Suma de variaciones | | Cálculo del promedio de las variaciones |
| $-10 - 10 = -20$ | | $-10 + 32 - 10 + 16 = 28 / 4 = 7$ |
| $32 + 16 = 48$ | | |
| $48 - 20 = 28$ | | |

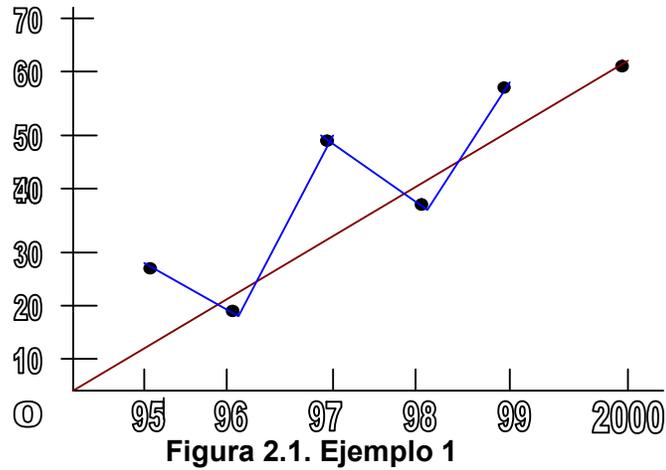
Sustitución:

$$Pv = a + bx$$

$$Pv = 28 + (7)(5)$$

$$Pv = 28 + 35$$

$$Pv = 63; \text{ por tanto, pronóstico para el } 2000 = 63M$$



Ejemplo 2:

Liverpool desea conocer su pronostico de ventas de acuerdo con la siguiente información:

| No. años | Millones | Tendencia | |
|----------|----------|-----------|-----|
| 1 | 95 | 30 | 0 |
| 2 | 96 | 25 | 05- |
| 3 | 97 | 35 | 10+ |
| 4 | 98 | 40 | 05+ |
| 5 | 99 | 55 | 15+ |

| Suma de variaciones: | Cálculo del promedio de variaciones: |
|-------------------------|--------------------------------------|
| $10+5+15 = 30 - 5 = 25$ | $25/4 = 6.25$ |

Sustitución

$$Pv = a + bx$$

$$Pv = 30 + (6.25)(5)$$

$$Pv = 30 + 31.25$$

$$Pv = 61.25 \text{ m}$$

Pronóstico para el 2000=61.25 M

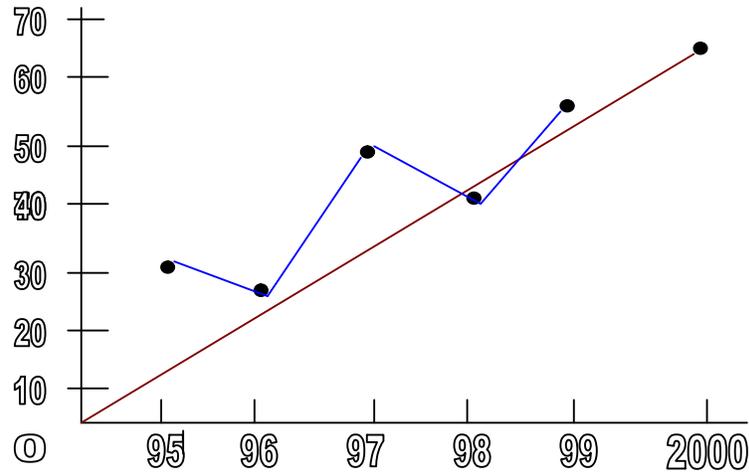


Figura 2.2. Ejemplo 2

2.4 Toma de decisiones

Se debe de tener presente que todo directivo de empresas siempre toma decisiones ya sea en condiciones de riesgo o de incertidumbre; aunque el caso de certeza no se da en la realidad, se toma como referencia, por ello, se definirá en primer lugar las diferentes posibilidades que se pueden identificar en la toma de decisiones.

Certeza

Sabemos con seguridad cuáles son los efectos de las acciones; por ejemplo, si soltamos una piedra que sostenemos con nuestra mano, ésta caerá.

Los estados de certeza no son tan evidentes como pensamos. Son ficticios en las ciencias sociales, área en la que se inscribe la toma de decisiones de los empresarios, por lo que debemos estar atentos respecto a la información disponible.

El ambiente es de certidumbre cuando se conoce con certeza su estado, es decir, cada acción conduce invariablemente a un resultado bien definido, situación que se puede presentar en las ciencias exactas, como es el caso de las matemáticas.



Riesgo

No se sabe qué ocurrirá al tomar determinadas decisiones, pero sí lo que puede ocurrir y cuál es la probabilidad de que suceda. Por ejemplo, si lanzamos un dado, no sabemos qué número aparecerá, sin embargo, es seguro que no será un 7. Tenemos la certeza de que será de un número del 1 al 6, y que cada uno de estos números tiene $1/6$ de posibilidades de aparecer.

El ambiente de riesgo cuando se toma cada decisión puede dar lugar a una serie de consecuencias a las que es posible asignar una distribución de probabilidad conocida.

Incertidumbre estructurada

No se sabe qué ocurrirá con la toma de determinadas decisiones, pero sí lo que puede ocurrir de entre varias posibilidades. A diferencia de la situación anterior, no es posible conocer la posibilidad de cada una de las alternativas de solución. Esta es la situación en que nos encontramos antes de un examen ante el cual no estamos muy seguros, pues sabemos que podemos aprobar o reprobarnos, pero no conocemos realmente nuestras posibilidades porque depende de nuestra suerte, de la dificultad de las preguntas, o bien, de otras circunstancias.

Incertidumbre no estructurada

No es posible saber que puede ocurrir, ni tampoco qué probabilidades hay para cada alternativa. Por ejemplo, una empresa lanza un producto innovador al mercado con la incertidumbre de no conocer cuál será la reacción del consumidor, la cual dará la pauta para que éste sea un éxito o bien, un fracaso.

La **tabla de decisión** es un instrumento para dar respuesta a la problemática fundamental en todo proceso de decisión:



¿Cuál es la mejor alternativa? Para la elección de la alternativa más conveniente en la toma de decisiones empresariales nos basaremos en el concepto de criterio de decisión, que podemos definir de la siguiente forma:

Un **criterio de decisión** es una aplicación que asocia a cada alternativa un número, el cual expresa las preferencias de quien decide por los resultados asociados a dicha alternativa.

La descripción de los diferentes criterios de decisión que proporciona la alternativa óptima, será realizada de acuerdo con el conocimiento que posea quien decida acerca del estado de la naturaleza, de forma que atienda la clasificación de los procesos de decisión. Según esto, se distingue:

- a) Tablas de decisión en ambiente de certidumbre
- b) Tablas de decisión en ambiente de incertidumbre
- c) Tablas de decisión en ambiente de riesgo

a) Decisión en ambiente de certidumbre

En los procesos de **decisión bajo certidumbre**, el verdadero estado de la naturaleza es **conocido por quien decide** antes de realizar su elección, es decir, puede **predecir** con **certeza** total las consecuencias de sus acciones. Esto es equivalente a considerar $n=1$ en la descripción de la tabla de decisión, lo que da lugar a la siguiente tabla de decisiones

| | Estado de la naturaleza |
|---------------------|--------------------------------|
| Alternativas | e_1 |
| a_1 | X_{11} |
| a_2 | X_{21} |
| ... | ... |
| a_m | X_{m1} |

Cuadro 2.4. Cuadro de decisiones



Conceptualmente, la resolución de un problema de este tipo es inmediata: basta elegir la alternativa que proporcione un mejor resultado, es decir

se selecciona como alternativa óptima aquella alternativa a_k tal que

$$x_{k1} = \max \{x_{i1} : 1 \leq i \leq m\}$$

El problema de decisión se reduce, por lo tanto, a un problema de optimización, puesto que se trata de escoger la alternativa que conduzca a la consecuencia con mayor valor numérico asociado.

Básicamente, un problema de optimización puede expresarse en forma compacta como sigue:

$$\max \{ f(x) : x \in S \}$$

donde:

S es el conjunto de alternativas o conjunto factible. Se trata de un subconjunto del espacio euclídeo \mathfrak{R}^n , que puede contener un número finito o infinito de elementos.

f: S α \mathfrak{R} es la denominada función objetivo, que asigna a cada alternativa una valoración, permitiendo su comparación.

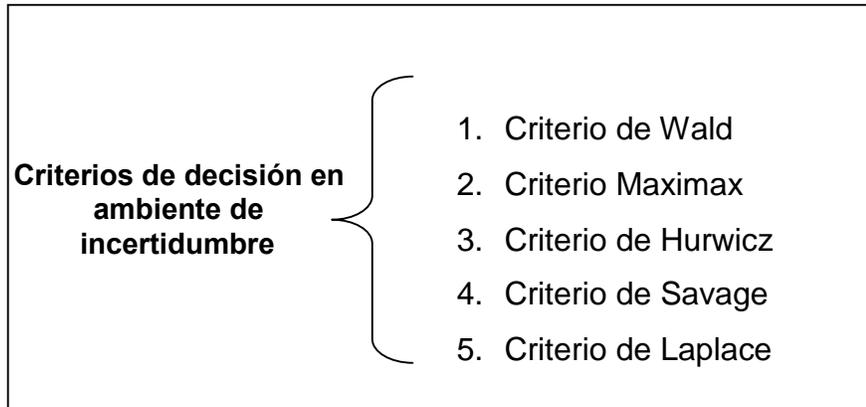
x representa el vector n-dimensional que describe cada elemento del conjunto factible. Cada uno de sus componentes recibe el nombre de **variable de decisión**.

b) Decisión en ambiente de incertidumbre

En los procesos de decisión bajo incertidumbre, quien decide conoce cuáles son los posibles estados de la naturaleza, aunque no dispone de información alguna sobre cuál de ellos ocurrirá. No sólo es **incapaz de predecir** el estado real que se presentará, sino que, además, no puede cuantificar de ninguna forma esta incertidumbre. En particular, esto excluye el conocimiento de información de tipo probabilístico sobre las posibilidades de ocurrencia de cada estado.



A continuación se describen los diferentes criterios de decisión en ambiente de incertidumbre.



Cuadro. 2.5. Criterios de decisión en ambiente de incertidumbre

1. Criterio de Wald

Establece que bajo la alternativa a_i , el peor resultado posible que puede ocurrir tiene un valor para quien decida dado por:

$$s_i = \min_{1 \leq j \leq m} x_{ij}$$

El valor s_i se denomina nivel de seguridad de la alternativa a_i y representa la cantidad mínima que quien decida recibirá si selecciona tal alternativa.

En 1950, Wald sugiere que quien decida debe elegir aquella alternativa que le proporcione el mayor nivel de seguridad posible, por lo que $S(a_i) = s_i$. Así, de acuerdo al criterio de decisión de Wald la mejor opción resulta ser:

$$\text{Elegir la alternativa } a_k \text{ tal que } s_k = \max_{1 \leq i \leq m} s_i = \max_{1 \leq i \leq m} \min_{1 \leq j \leq n} x_{ij}$$



Este criterio recibe también el nombre de criterio maximin, y corresponde a un pensamiento pesimista, pues razona sobre lo peor que le puede ocurrir a quien decida cuando elige una alternativa.

Partiendo de un ejemplo hipotético para adquirir terrenos y construir algún aeropuerto, se tiene la siguiente tabla que muestra las retribuciones obtenidas junto con los niveles de seguridad de las diferentes alternativas:

| Alternativas Terreno comprado | Estados de la Naturaleza | | s_i |
|----------------------------------|--------------------------|-----------------|-------|
| | Aeropuerto en A | Aeropuerto en B | |
| A | 13 | - 12 | -12 |
| B | - 8 | 11 | -8 |
| A y B | 5 | - 1 | -1 |
| Ninguno | 0 | 0 | 0 |

La alternativa óptima según el criterio de Wald sería no comprar ninguno de los terrenos, pues proporciona el mayor de los niveles de seguridad.

➤ Crítica

En ocasiones, el criterio de Wald puede conducir a decisiones poco adecuadas. Por ejemplo, consideremos la siguiente tabla de decisión, en la que se muestran los niveles de seguridad de las diferentes alternativas.

| Alternativas | Estados de la Naturaleza | | s_i |
|--------------|--------------------------|-------|-------|
| | e_1 | e_2 | |
| a_1 | 1000 | 99 | 99 |
| a_2 | 100 | 100 | 100 |

El criterio de Wald seleccionaría la alternativa a_2 , aunque lo más razonable parece ser elegir la alternativa a_1 , ya que en el caso más favorable proporciona una



ganancia mucho mayor, mientras que en el caso más desfavorable la ganancia es similar.

2. Criterio máximas

Bajo la alternativa a_i , el mejor resultado posible que puede ocurrir tiene un valor para el quien decide dado por:

$$o_i = \max_{1 \leq j \leq m} x_{ij}$$

El valor o_i se denomina nivel de optimismo de la alternativa a_i y representa la recompensa máxima que el decisor recibirá si selecciona tal alternativa.

El criterio maximax consiste en elegir aquella alternativa que proporcione el mayor nivel de optimismo posible, por lo que $S(a_i) = o_i$. De acuerdo a este criterio la mejor opción es:

Elegir la alternativa a_k tal que $o_k = \max_{1 \leq i \leq m} o_i = \max_{1 \leq i \leq m} \max_{1 \leq j \leq n} x_{ij}$

Este criterio corresponde a un pensamiento optimista, ya que el quien decide supone que la naturaleza siempre estará de su parte, por lo que siempre se presentará el estado más favorable. Considerando el mismo caso del criterio anterior (adquirir terrenos para construir algún aeropuerto), la siguiente tabla muestra las ganancias obtenidas junto con los niveles de optimismo de las diferentes alternativas:

| Alternativas | Estados de la Naturaleza | | o_i |
|------------------|--------------------------|-----------------|-------|
| | Aeropuerto en A | Aeropuerto en B | |
| Terreno comprado | | | |
| A | 13 | - 12 | 13 |
| B | - 8 | 11 | 11 |



| | | | |
|---------|---|-----|---|
| A y B | 5 | - 1 | 5 |
| Ninguno | 0 | 0 | 0 |

La alternativa óptima según el criterio maximax sería comprar el terreno con la ubicación A, pues proporciona el mayor de los niveles de optimismo.

➤ Crítica

Al utilizar el criterio maximax las pérdidas pueden ser elevadas si no se presenta el estado de la naturaleza adecuado. Además, en ocasiones puede conducir a decisiones pobres o poco convenientes. Por ejemplo, consideremos la siguiente tabla de decisión, en la que se muestran los niveles de optimismo de las diferentes alternativas.

| | Estados de la Naturaleza | | |
|---------------------|---------------------------------|-----------|-----------|
| Alternativas | e1 | e2 | oi |
| a1 | 100 | -10000 | 100 |
| a2 | 99 | 99 | 99 |

El criterio maximax seleccionaría la alternativa a_1 , aunque lo más razonable parece ser elegir la alternativa a_2 , pues evitaría las enormes pérdidas de a_1 en el caso desfavorable, mientras que en el caso favorable la ganancia sería similar.

3. Criterio de Hurwicz

Se trata de un criterio intermedio entre el criterio de Wald y el criterio maximax. Dado que muy pocas personas son tan extremadamente pesimistas u optimistas como sugieren dichos criterios, Hurwicz considera que quien decide debe ordenar las alternativas de acuerdo con una media ponderada de los niveles de seguridad y optimismo:



$$\alpha s_i + (1-\alpha)o_i \quad 0 \leq \alpha \leq 1$$

Donde α es un valor específico elegido por el quien decide y aplicable a cualquier problema de decisión abordado por él, por lo que $T(a_i) = \alpha s_i + (1-\alpha)o_i$. Así, la optimización de la decisión de Hurwicz resulta ser:

Elegir la alternativa a_k tal que $T(a_k) = \alpha s_k + (1-\alpha)o_k = \max_{1 \leq i \leq m} \{ \alpha s_i + (1-\alpha)o_i \}$

Los valores de α próximos a 0 corresponden a una pensamiento optimista, obteniéndose en el caso extremo $\alpha=0$ el criterio maximax.

Los valores de α próximos a 1 corresponden a una pensamiento pesimista, obteniéndose en el caso extremo $\alpha=1$ el criterio de Wald.

➤ **Elección de α**

Para la aplicación del criterio de Hurwicz es preciso determinar el valor de α , valor propio de cada uno de los que decide. Dado que este valor es aplicable a todos los problemas en que el quien decide interviene, puede determinarse en un problema sencillo, como el que se muestra a continuación, y posteriormente ser utilizado en adelante en los restantes problemas que involucren al quien decide.

| | Estados de la naturaleza | | | | |
|--------------|--------------------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| | e_1 | e_2 | s_i | o_i | $S(a_i)$ |
| Alternativas | | | | | |
| a_1 | 1 | 0 | 0 | 1 | $1-\alpha$ |
| a_2 | λ | λ | λ | λ | λ |



Si las alternativas a_1 y a_2 son indiferentes para el quien decide, se tendrá $1-\alpha = \lambda$, por lo que $\alpha = 1-\lambda$. Por tanto, para determinar α el quien decide debe seleccionar repetidamente una alternativa en esta tabla, modificando el valor de λ en cada elección, hasta que muestre indiferencia entre ambas alternativas.

Considerándole el caso de los anteriores criterios, la siguiente tabla mostraría las ganancias obtenidas junto con la media ponderada de los niveles de optimismo y pesimismo de las diferentes alternativas para un valor $\alpha=0.4$:

| Alternativas Terreno comprado | Estados de la Naturaleza | | s_i | o_i | $S(a_i)$ |
|----------------------------------|--------------------------|-----------------|-------|-------|----------|
| | Aeropuerto en A | Aeropuerto en B | | | |
| A | 13 | -12 | -12 | 13 | 3 |
| B | -8 | 11 | -8 | 11 | 3.4 |
| A y B | 5 | -1 | -1 | 5 | 2.6 |
| Ninguno | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

La alternativa óptima según el criterio de Hurwicz sería comprar el terreno con la ubicación B, pues proporciona la mayor de las medias ponderadas para el valor de α seleccionado.

➤ Crítica

El criterio de Hurwicz puede conducir en ocasiones a decisiones poco razonables, como se muestra en la siguiente tabla:

| Alternativas | Estados de la naturaleza | | | | s_i | o_i | $S(a_i)$ |
|--------------|--------------------------|-------|-----|----------|-------|-------|------------|
| | e_1 | e_2 | ... | e_{50} | | | |
| a_1 | 0 | 1 | ... | 1 | 0 | 1 | $1-\alpha$ |
| a_2 | 1 | 0 | ... | 0 | 0 | 1 | $1-\alpha$ |



Según el criterio de Hurwicz ambas alternativas son equivalentes, aunque racionalmente la alternativa a_1 es preferible a la alternativa a_2 . Más aún, si el resultado de la elección de la alternativa a_2 cuando la naturaleza presenta el estado e_1 fuese 1.001, se seleccionaría la segunda alternativa, lo cual parece poco razonable.

4. Criterio de Savage

En 1951 Savage argumenta que al utilizar los valores x_{ij} para realizar la elección, el quien decide compara el resultado de una alternativa bajo un estado de la naturaleza con todos los demás resultados, independientemente del estado de la naturaleza bajo el que ocurran. Sin embargo, el estado de la naturaleza no es controlable por el quien decide, por lo que el resultado de una alternativa sólo debería ser comparado con los resultados de las demás alternativas bajo el mismo estado de la naturaleza.

Con este propósito Savage define el concepto de pérdida relativa o pérdida de oportunidad r_{ij} asociada a un resultado x_{ij} como la diferencia entre el resultado de la mejor alternativa dado que e_j es el verdadero estado de la naturaleza y el resultado de la alternativa a_i bajo el estado e_j :

$$r_{ij} = \max_{1 \leq k \leq m} \{x_{kj}\} - x_{ij}$$

Así, si el verdadero estado en que se presenta la naturaleza es e_j y el quien decide elige la alternativa a_i que proporciona el máximo resultado x_{ij} , entonces no ha dejado de ganar nada, pero si elige otra alternativa cualquiera a_r , entonces obtendría como ganancia x_{rj} y dejaría de ganar $x_{ij} - x_{rj}$.



Savage propone seleccionar la alternativa que proporcione la menor de las mayores pérdidas relativas, es decir, si se define r_i como la mayor pérdida que puede obtenerse al seleccionar la alternativa a_i ,

$$\rho_i = \max_{1 \leq j \leq n} \{r_{ij}\}$$

Así de acuerdo con el criterio de Savage la mejor opción resulta ser la siguiente:

Elegir la alternativa a_k tal que $\rho_k = \min_{1 \leq i \leq m} \rho_i = \min_{1 \leq i \leq m} \max_{1 \leq j \leq n} r_{ij}$

Conviene destacar que, como paso previo a la aplicación de este criterio, se debe calcular la matriz de pérdidas relativas, formada por los elementos r_{ij} . Cada columna de esta matriz se obtiene calculando la diferencia entre el valor máximo de esa columna y cada uno de los valores que aparecen en ella.

Partiendo del ejemplo de construcción del aeropuerto, la siguiente tabla muestra la matriz de pérdidas relativas y el mínimo de éstas para cada una de las alternativas.

| Alternativas Terreno comprado | Estados de la Naturaleza | | ρ_i |
|-------------------------------------|--------------------------|-----------------|----------|
| | Aeropuerto en A | Aeropuerto en B | |
| A | 0 | 23 | 23 |
| B | 21 | 0 | 21 |
| A y B | 8 | 12 | 12 |
| Ninguno | 13 | 11 | 13 |



El mayor resultado situado en la columna 1 de la tabla de decisión original es 13; al restar a esta cantidad cada uno de los valores de esa columna se obtienen las pérdidas relativas bajo el estado de la naturaleza Aeropuerto en A. De la misma forma, el máximo de la columna 2 en la tabla original es 11; restando a esta cantidad cada uno de los valores de esa columna se obtienen los elementos r_{ij} correspondientes al estado de la naturaleza Aeropuerto en B. Como puede observarse, el valor ρ_i menor se obtiene para la tercera alternativa, por lo que la decisión óptima según el criterio de Savage sería comprar ambos terrenos.

➤ **Crítica**

El criterio de Savage puede dar lugar en ocasiones a decisiones poco razonables. Para comprobarlo, consideremos la siguiente tabla de resultados:

| | Estados de la Naturaleza | |
|---------------------|---------------------------------|-------|
| Alternativas | e_1 | e_2 |
| a_1 | 9 | 2 |
| a_2 | 4 | 6 |

La tabla de pérdidas relativas correspondiente a esta tabla de resultados es la siguiente:

| | Estados de la Naturaleza | | |
|---------------------|---------------------------------|-------|----------|
| Alternativas | e_1 | e_2 | ρ_i |
| a_1 | 0 | 4 | 4 |
| a_2 | 5 | 0 | 5 |



La alternativa óptima es a_1 . Supongamos ahora que se añade una alternativa, lo que da lugar a la siguiente tabla de resultados:

| | Estados de la Naturaleza | |
|---------------------|---------------------------------|-------|
| Alternativas | e_1 | e_2 |
| a_1 | 9 | 2 |
| a_2 | 4 | 6 |
| a_3 | 3 | 9 |

La nueva tabla de pérdidas relativas sería:

| | Estados de la Naturaleza | | |
|---------------------|---------------------------------|-------|----------|
| Alternativas | e_1 | e_2 | ρ_i |
| a_1 | 0 | 7 | 7 |
| a_2 | 5 | 3 | 5 |
| a_3 | 6 | 0 | 6 |

El criterio de Savage selecciona ahora como alternativa óptima a_2 , cuando antes seleccionó a_1 . Este cambio de alternativa resulta un poco paradójico: supongamos que a una persona se le da a elegir entre peras y manzanas, y prefiere peras. Si posteriormente se la da a elegir entre peras, manzanas y naranjas, ¡esto equivaldría a decir que ahora prefiere manzanas!

5. Criterio de Laplace

Este criterio, propuesto por Laplace en 1825, está basado en el **principio de razón insuficiente**: como *a priori* no existe ninguna razón para suponer que un



estado se puede presentar antes que los demás, podemos considerar que todos los estados tienen la misma probabilidad de ocurrencia, es decir, la ausencia de conocimiento sobre el estado de la naturaleza equivale a afirmar que todos los estados son equiprobables. Así, para un problema de decisión con n posibles estados de la naturaleza, asignaríamos probabilidad $1/n$ a cada uno de ellos.

Una vez realizada esta asignación de probabilidades, a la alternativa a_i le corresponderá un resultado esperado igual a:

$$\sum_{j=1}^n \frac{1}{n} x_{ij}$$

El criterio de Laplace selecciona como alternativa óptima aquella que proporciona un mayor resultado esperado:

$$\text{Elegir la alternativa } a_k \text{ tal que } \sum_{j=1}^n \frac{1}{n} x_{kj} = \max_{1 \leq i \leq m} \sum_{j=1}^n \frac{1}{n} x_{ij}$$

Partiendo del ejemplo de construcción del aeropuerto, la siguiente tabla muestra los resultados esperados para cada una de las alternativas.

| Alternativas Terreno comprado | Estados de la Naturaleza | | Resultado esperado |
|-------------------------------------|--------------------------|-----------------|--------------------|
| | Aeropuerto en A | Aeropuerto en B | |
| A | 13 | -12 | 0.5 |
| B | -8 | 11 | 1.5 |
| A y B | 5 | -1 | 2 |
| Ninguno | 0 | 0 | 0 |



En este caso, cada estado de la naturaleza tendría probabilidad de ocurrencia de $1/2$. El resultado esperado máximo se obtiene para la tercera alternativa, por lo que la decisión óptima según el criterio de Laplace sería comprar ambos terrenos.

➤ Crítica

La objeción que se suele hacer al criterio de Laplace es la siguiente: ante una misma realidad, pueden tenerse distintas probabilidades, según los casos que se consideren. Por ejemplo, una partícula puede moverse o no moverse, por lo que la probabilidad de no moverse es $1/2$. En cambio, también puede considerarse de la siguiente forma: una partícula puede moverse a la derecha, moverse a la izquierda o no moverse, por lo que la probabilidad de no moverse es $1/3$.

Desde un punto de vista práctico, la dificultad de aplicación de este criterio reside en la necesidad de elaboración de una lista exhaustiva y mutuamente excluyente de todos los posibles estados de la naturaleza.

Por otra parte, al ser un criterio basado en el concepto de valor esperado, su funcionamiento debe ser correcto tras sucesivas repeticiones del proceso de toma de decisiones. Sin embargo, en aquellos casos en que la elección sólo va a realizarse una vez, puede conducir a decisiones poco acertadas si la distribución de resultados presenta una gran dispersión, como se muestra en la siguiente tabla:

| | Estados de la Naturaleza | | |
|--------------|--------------------------|-------|--------------------|
| Alternativas | e_1 | e_2 | Resultado esperado |
| a_1 | 15000 | -5000 | 5000 |
| a_2 | 5000 | 4000 | 4500 |



Este criterio seleccionaría la alternativa a_1 , que puede ser poco conveniente si la toma de decisiones se realiza una única vez, ya que podría conducirnos a una pérdida elevada.

c) Decisión en ambiente de riesgo

Los **procesos de decisión** en ambiente de riesgo se caracterizan porque puede asociarse una probabilidad de ocurrencia a cada estado de la naturaleza, probabilidades que son conocidas o pueden ser estimadas por el quien decide antes del proceso de toma de decisiones.

Los diferentes criterios de decisión en ambiente de riesgo se basan en estadísticas asociadas a la distribución de probabilidad de los resultados. Algunos de estos criterios se aplican sobre la totalidad de las alternativas, mientras que otros sólo tienen en cuenta un subconjunto de ellas, considerando las restantes peores, por lo no que están presentes en el proceso de toma de decisiones.

Representaremos por $R(a_i)$ los resultados asociados a la alternativa a_i , y por $P(a_i)$ la distribución de probabilidad correspondiente a tales resultados, esto es, el conjunto de valores que representan las probabilidades de ocurrencia de los diferentes estados de la naturaleza:

| | | | |
|---|----------|----------|----------|
| R | x_{i1} | x_{i1} | x_{i1} |
| P | p_1 | p_2 | p_n |

Cuadro 2.6. Cuadro de decisiones en condiciones de riesgo.

El principal criterio de decisión empleado sobre tablas de decisión en ambiente de riesgo:



Criterio del valor esperado

Este criterio se aplicará al problema de decisión bajo riesgo con la tabla de resultados que figura a continuación:

Decisión bajo riesgo:

Ejemplo

| | Estados de la Naturaleza | | | |
|----------------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Alternativas | e ₁ | e ₂ | e ₃ | e ₄ |
| a ₁ | 11 | 9 | 11 | 8 |
| a ₂ | 8 | 25 | 8 | 11 |
| a ₃ | 8 | 11 | 10 | 11 |
| Probabilidades | 0.2 | 0.2 | 0.5 | 0.1 |

El resultado o valor esperado para la alternativa a_i, que notaremos E[R(a_i)], viene dado por:

$$T(a_i) = E[R(a_i)] = \sum_{j=1}^n p_j x_{ij}$$

por lo que el criterio del valor esperado resulta ser:

$$\text{Elegir la alternativa } a_k \text{ tal que } T(a_k) = \max_{1 \leq i \leq m} T(a_i) = \max_{1 \leq i \leq m} E[R(a_i)]$$

Obsérvese que este criterio de decisión es una generalización del criterio de Laplace en la que desaparece el requisito de equiprobabilidad para los diferentes estados de la naturaleza.



Partiendo de un ejemplo ilustrativo de decisión bajo riesgo, la siguiente tabla mostraría el resultado esperado para cada una de las alternativas determinadas.

Criterio del valor esperado

| | Estados de la Naturaleza | | | | |
|----------------|--------------------------|-------|-------|-------|-------------|
| Alternativas | e_1 | e_2 | e_3 | e_4 | $E[R(a_i)]$ |
| a_1 | 11 | 9 | 11 | 8 | 10.3 |
| a_2 | 8 | 25 | 8 | 11 | 11.7 |
| a_3 | 8 | 11 | 10 | 11 | 9.9 |
| Probabilidades | 0.2 | 0.2 | 0.5 | 0.1 | |

La alternativa óptima según el criterio del valor esperado sería a_2 , pues proporciona el máximo de los valores esperados.

2.5 Caso práctico

Casa de Bolsa Alfa, S.A. de C.V

La Casa de Bolsa Alfa está ofreciendo tres tipos de inversiones a sus clientes. El portafolio uno contiene acciones especulativas que persiguen ganancias de capital por medio del alza de las cotizaciones. El portafolio dos incluye acciones que hacen hincapié en rendimientos de dividendos estables a largo plazo. El portafolio tres contiene acciones con potencial de crecimiento moderado, así como rendimientos de dividendos estables.

Está considerando invertir en uno de estos portafolios durante un año, pero sabe que el rendimiento de la inversión dependerá de si la economía del país atravesara una época de inflación, recesión o depresión (estados de la naturaleza). Por consiguiente, al calcular las pérdidas o ganancias potenciales después de pagar impuestos se tiene la siguiente matriz de retribuciones:



| Tipos de portafolio | Inflación | Recesión | Depresión |
|---------------------|-----------|----------|-----------|
| | P = 0.7 | P = 0.2 | P = 0.1 |
| Portafolio 1 | 100 | 50 | -60 |
| Portafolio 2 | 50 | 45 | 40 |
| Portafolio 3 | 70 | 50 | -10 |

Preguntas:

1. Si el único objetivo es incrementar al máximo el rendimiento de tu inversión, ¿qué portafolio escogerías?
2. Si no pudieras tolerar una pérdida, ¿cuál portafolio deberás elegir?
3. Supón que no tienes conocimiento de los diversos estados de la naturaleza y por ende no puedes asignarles probabilidades, ¿cuál sería su estrategia maximin?, explíquelo
4. Si alfa es igual a $4/5$, aplicando el criterio Huriwick–Alfa, ¿qué portafolio seleccionarías?

Bibliografía del tema 2

SEO, K. K. y Bernard J. Winger, *Manager Economics: Test, Problems and Short Case*, quinta edición, Editorial Richard D. Irving Inc., Estados Unidos, 1979.

CASE Kark E. y Rai C. Fair, *Principios de microeconomía*, cuarta edición, Prentice Hall Hispanoamérica, México, 1997.

Actividades de aprendizaje

- A.2.1.** Investigue a qué tipo de decisiones se enfrentan las compañías de seguros en México, si a riesgo o incertidumbre y explique por qué.
- A.2.2.** Investigue y elabore un cuadro sinóptico de cinco variables microeconómicas en los libros citados de la bibliografía del tema
- A.2.3.** Investigue la diferencia entre riesgo e incertidumbre.



Cuestionario de autoevaluación

1. ¿Qué es una decisión?
2. En qué principios se basan las decisiones.
3. ¿Qué es el costo de oportunidad?
4. Cite tres variables de estudio de la microeconomía.
5. Mencione tres formas de medir la importancia de las empresas.
6. Cite la definición objetiva de economía.
7. Cite la definición subjetiva de economía.
8. Explique la importancia de las relaciones de la microeconomía y la administración.
9. ¿Qué entiende por escasez?
10. Defina qué es una necesidad.

Examen de autoevaluación

1. ¿En que tipo de competencia de mercado la mercancía que se ofrece es idéntica por lo que al consumidor les es indiferente compra esa mercancía con cualquier vendedor?

- a) Perfecta
- b) Personal
- c) Monopolística
- d) De corto plazo
- e) Diferenciada

2. ¿Por qué los vendedores en un mercado de competencia pura no puede influir en el precio de la mercancía?

- a) Compran muy poco
- b) Son pocos compradores
- c) Hay equilibrio
- d) Venden poca cantidad
- e) Son pocos vendedores



3. ¿En qué tipo de competencia de mercado el oferente puede fijar el precio de la mercancía?

- a) Oligopsonio
- b) Oferta instantánea
- c) Pura o perfecta
- d) Monopolística
- e) Controlada

4. Cuando varios cantantes profesionales ofrecen la misma canción la diferencia es su estilo personal; ¿en qué tipo de mercado venden sus discos?

- a) Monopolio puro
- b) Mercado controlado
- c) Competencia pura
- d) Oligopolio puro
- e) Competencia monopolística

5. ¿Qué tipo de mercado es aquel donde existen tres o más vendedores de una misma mercancía?

- a) Oligopolio
- b) Abierto
- c) Determinado
- d) Teórico
- e) De corto plazo



6. Entre otros factores qué determina el límite de capacidad de compra del consumidor:

- a) su renta disponible
- b) sus preferencias
- c) los sustitutos
- d) su necesidad
- e) la escasez

7. Hace referencia al nivel de satisfacción del consumidor en las distintas opciones de consumo; ¿a qué hace referencia?

- a) La necesidad
- b) El status
- c) El efecto de demostración
- d) El gusto
- e) El bienestar

8. Una curva de indiferencia en un plano cartesiano donde se combinan dos bienes de satisfactores el consumidor en cualquier punto de esa línea que obtiene:

- a) la misma satisfacción
- b) igual producción
- c) bienestar marginal
- d) igual consumo
- e) el mismo costo



9. La línea de la demanda con pendiente negativa en un plano cartesiano cuando aumenta el precio de la mercancía, ¿cuál es el comportamiento de la compra?

- a) aum
- b) criterio de decisión
- c) normas de decisión
- d) certidumbre
- e) incertidumbre

10. ¿Qué criterio esta basado en el principio de razón suficiente?

- a) Criterio de Wald
- b) Criterio de Savage
- c) Criterio de Laplace
- d) Criterio de Marimax
- e) Criterio de Hurwicz



Tema 3. Estructura de los mercados

Objetivo particular

Al finalizar el estudio de este tema, el alumno será capaz de comprender la clasificación de los mercados de acuerdo con su competencia y su importancia en las decisiones del oferente y del demandante, así como explicar el uso de la elasticidad de la demanda en la determinación de los precios.

Temario detallado

3. Estructura de los mercados

- 3.1. El mercado y su clasificación.
- 3.2. Teoría del consumidor.
- 3.3. Teoría del productor.
- 3.4. Demanda, oferta y tipos de elasticidad.
- 3.5. Determinación del precio.
- 3.6. Casos

Introducción

Los mercados fueron la causa de la desaparición del sistema feudal de producción; así, se convirtieron en un escenario donde se desarrollan las relaciones de todo tipo. A los mercados se les debe la facilidad de conseguir los medios con que satisfacer las necesidades, pero al mismo tiempo se les debe el crecimiento de las ciudades, el desarrollo de la ciencia, del arte, etcétera.

Los mercados son lugares donde se vende y se compra todo tipo de mercancías según los conocemos en la vida cotidiana. En la ciencia económica, los mercados ocupan un lugar de estudio por su importancia y podemos concluir que es un arreglo en el que el comprador y el vendedor se ponen de acuerdo en la cantidad y precio de la mercancía en que uno lo quiere vender y el otro lo quiere comprar; se distinguen dos tipos de mercados: el mercado de bienes y servicios y el mercado de factores. Ambos mercados presentan características que son de



especial interés para los empresarios; en el primero los empresarios actúan como oferentes, por lo que es indispensable conocer todo lo relacionado con la teoría de la producción y los costos, lo cual se verá en los temas 4 y 5; en el segundo el empresario actúa como comprador, razón por la cual debe conocer la teoría del consumidor.

Es importante, para poder adentrarnos en la clasificación de los mercados, conocer las características del mercado de competencia pura o perfecta. Éste en la vida real no existe, pues sólo sirve de modelo de comparación las características que supone son una mercancía tipificada, el precio fijo y establecido, existen muchos compradores y vendedores que no influyen en el precio de la mercancía, hay plena libertad de entrar y de salir del mercado, etc. La comparación con los mercados que se presentan en la vida real, por ejemplo, el mercado de competencia monopolística supone que la mercancía aunque parece ser la misma presenta algunas diferenciaciones: el precio es variable, existen pocos compradores y un vendedor de esa mercancía diferenciada, el vendedor crea su propio monopolio debido a que es el único que vende la mercancía con esa diferenciación, jugará con el precio según se le presente la demanda. Existen otras clasificaciones que atienden al tiempo que tarda la formación del precio de la mercancía, algunos más por el número de oferentes o demandantes, así como por su extensión territorial.

De lo anterior se puede observar que cuando nos referimos a mercado son cuatro los elementos que lo integran: la mercancía, el precio, la oferta y la demanda; éstos influyen para la clasificación de los mercados y es muy importante el análisis económico para la toma de decisiones para los empresarios con el fin de que puedan cumplir con sus objetivos de obtener la máxima ganancia.

Tanto la oferta como la demanda en la mayoría de los mercados se mueven en razón directa o inversa respecto a su precio; la proporción en la que lo hacen se conoce con el nombre de elasticidad. En este apartado se verá cuáles son sus



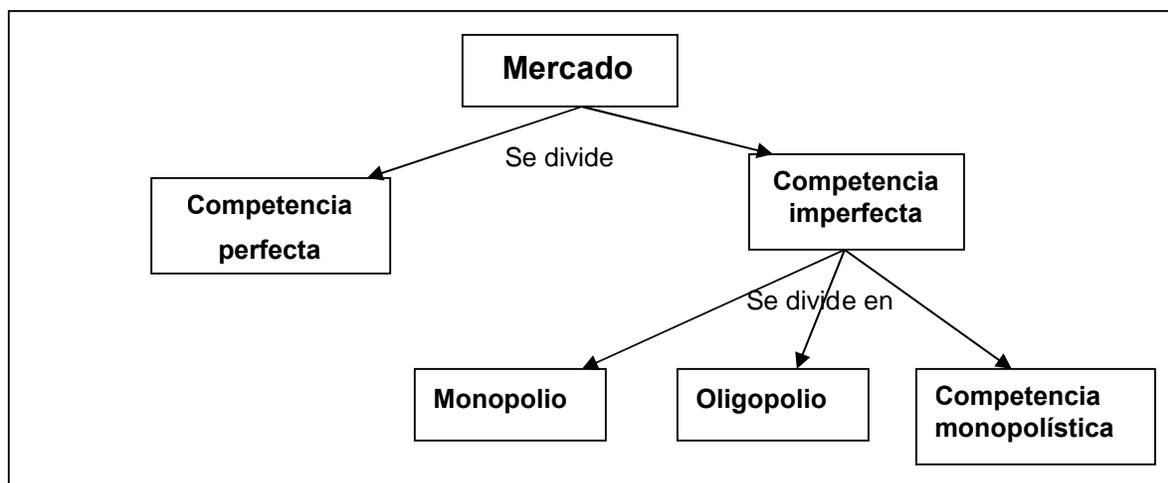
usos. Sin embargo, tenemos una oferta y demanda que se conoce con el calificativo de excepcional. Un ejemplo nos aclarará esta situación, cuando el precio de las acciones de cualquier empresa en el mercado baja, nadie o casi nadie se interesa por ellas.

3.1 El mercado y su clasificación

Si bien es cierto que los mercados se pueden clasificar de diferente forma, ya sea por el número de competidores, por la forma en que se realizan las transacciones económicas, por las formas que se dan en el mercado de valores, la más relevante es la que se basa en el número de competidores.

Se pueden distinguir básicamente cuatro tipos de mercado en función del número de competidores y, relacionado con ello, de la capacidad de los mismos de influir en el precio.

Competencia monopolística En la vida real, los mercados suelen presentar al mismo tiempo características de varios de estos modelos, si bien uno de ellos suele ser dominante desde el punto de vista teórico.



Cuadro 3.1 El mercado y su clasificación



A) Competencia perfecta

Este tipo de mercado se caracteriza por lo siguiente:

Los productos que ofrecen los distintos vendedores son básicamente idénticos. A un comprador le dará prácticamente igual adquirir un bien a un vendedor o a otro.

El número de compradores y vendedores es muy numeroso, por lo que cada uno de ellos individualmente no tiene capacidad de influir en el precio. Se dice que son "precio-aceptantes".

Un ejemplo puede ser el mercado de la leche envasada. Cuando un comprador acude al supermercado encontrará normalmente una gran variedad de marcas de leche, de calidad prácticamente idéntica y de precios muy similares; por ello, un productor no podrá vender su marca de leche a un precio muy superior al de sus competidores porque el consumidor sustituiría esta marca por alguna de la competencia.

B) Competencia imperfecta

a) Monopolio

En este tipo de mercado tan sólo hay un vendedor, por lo que, a diferencia del caso anterior, domina completamente el mercado y puede fijar el precio de su productos.

En algunos países sigue habiendo una única compañía de teléfono que controla completamente su mercado y que fija los precios de las llamadas.

b) Oligopolio

En este tipo de mercado hay un número reducido de vendedores, por lo que no tienen el control total que tiene el monopolista, pero tampoco son meros "precio-aceptantes".



Al ser un número reducido de vendedores, cabe la posibilidad de que pacten entre ellos para tratar de fijar el precio que más les convenga (en perjuicio de los consumidores).

Por ejemplo, el sector petrolífero está dominado por un número reducido de países productores agrupados en una asociación (cartel) llamada OPEP, que ejerce un importante control sobre el precio del barril.

c) Competencia monopolística

Hay muchos vendedores, pero sus productos no son completamente idénticos, hay diferencias entre ellos. Por ello, al comprador no le dará exactamente igual comprar otro producto de la competencia.

Esto permitirá a cada vendedor ejercer cierto control sobre el precio de su producto.

Por ejemplo, las editoriales de libros. Todas ofrecen libros, pero cada uno de ellos es diferente. A un lector no le da igual comprar un libro de un autor o de otro, sino que busca una obra determinada. Esto permite a las editoriales tener cierto margen a la hora de fijar el precio de sus libros.

3.2 Teoría del consumidor

La teoría del consumidor intenta mostrar, a partir de una serie de supuestos psicológicos, cómo cambia la decisión maximizadora de la utilidad por parte del consumidor al modificar los factores determinantes de esta elección; es decir, al variar su poder adquisitivo, el precio de los bienes y servicios disponibles y sus gustos o preferencias.

Por ejemplo, la teoría permite realizar predicciones sobre la sensibilidad de la demanda ante variaciones de los precios de un producto o de otros sustitutos en función de las distintas características de los diferentes bienes o de la situación del



consumidor. La explicación de los determinantes y propiedades de las distintas demandas es una de las deducciones teóricas que pueden hacerse a partir de supuestos sencillos sobre el comportamiento del consumidor. La teoría básica también explica algunos fenómenos paradójicos como por qué, en algunos casos, la demanda no es inversamente proporcional a los precios relativos o por qué los diamantes, que tienen menor importancia vital que el agua, son mucho más caros.

La decisión del consumidor en cuanto al conjunto de bienes que desea adquirir para su consumo viene determinada por dos factores: **renta disponible** y **gustos**

A efectos de simplificar la explicación, consideraremos que el consumidor únicamente puede elegir entre 2 tipos de bienes, no obstante este análisis es válido para analizar la vida real en la que el consumidor tiene acceso a una amplísima gama de bienes.

a) Renta disponible

La renta disponible fija un límite a la capacidad de gasto del consumidor, quien podrá consumir como máximo el importe de su renta.

Por ejemplo, si un consumidor dispone de 3.000 euros y puede elegir entre adquirir comida (10 euros kg) o bebida (20 euros /litro) sus posibilidades de elección se situarán dentro del área sombreada.

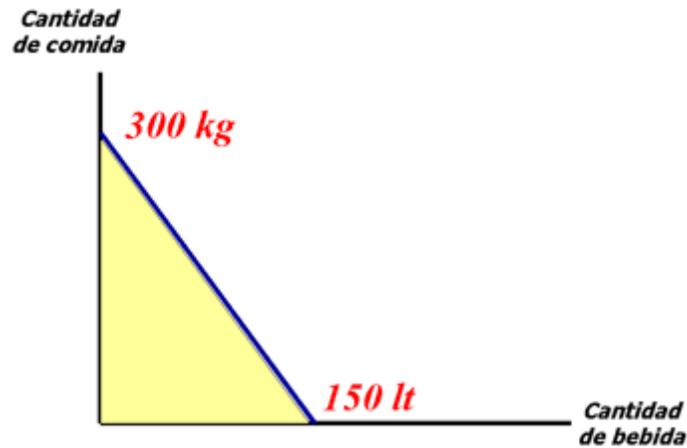


Figura 3.1. Línea de la demanda

Este consumidor podrá situarse en algún punto interior del área (no gastaría toda su renta disponible) o en algún punto de la línea presupuestaria que limita dicho área (gastaría completamente su renta). Lo que no podrá hacer es elegir una combinación de comida y bebida situada fuera del área (no podría pagarla).

| <i>Comida (kg)</i> | <i>Bebida (lt)</i> | <i>Gasto en comida (euros)</i> | <i>Gasto en bebida (euros)</i> | <i>Gasto total (euros)</i> |
|------------------------|------------------------|--|--|------------------------------------|
| 300 | 0 | 3.000 | 0 | 3.000 |
| 240 | 30 | 2.400 | 600 | 3.000 |
| 180 | 60 | 1.800 | 1.200 | 3.000 |
| 120 | 90 | 1.200 | 1.800 | 3.000 |
| 60 | 120 | 600 | 2.400 | 3.000 |
| 0 | 150 | 0 | 3.000 | 3.000 |

Cuadro 3.2. Demanda

Los puntos de corte de la línea presupuestaria con los ejes representan aquella elección en la que el consumidor dedica toda su renta a la adquisición de un sólo tipo de bien (sólo comida o sólo bebida).

La pendiente de la línea presupuestaria equivale al precio relativo de los dos bienes (el precio de un bien en función del otro).



En el ejemplo que considera a un consumidor de la Unión Europea, la pendiente de la línea presupuestaria es 2 (es decir, 1 kg de comida cuesta 2 euros y 1 lt. de bebida cuesta 1). Esto quiere decir que por cada kilogramo de comida al que renuncie el consumidor podrá adquirir 2 litros de bebida.

b) Gusto

El gusto hace referencia al nivel de satisfacción que le proporciona al consumidor las distintas opciones de consumo.

Una curva de indiferencia representa a todas aquellas decisiones de consumo que proporciona al consumidor el mismo nivel de satisfacción.

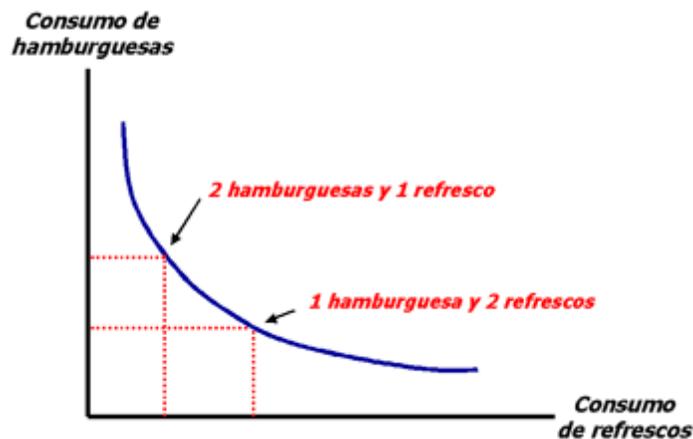


Figura 3.2. Curva de indiferencia

Por ejemplo, si una persona obtiene el mismo nivel de satisfacción tomado 2 hamburguesas y 1 refresco que 1 hamburguesa y 2 refrescos ambas cestas de bienes se situarán en la misma curva de indiferencia.

Propiedades de estas curvas

- a) Tienen pendiente negativa; si disminuye la cantidad de un bien para mantenerse en el mismo nivel de satisfacción tendrá que compensarlo con mayor cantidad de otro bien.



- b) Las curvas de indiferencia no se cortan; si se cortasen habría un punto (punto de corte) en el que ambas curvas tendrían el mismo nivel de satisfacción, pero como dentro de cada curva todos sus puntos tienen el mismo nivel de satisfacción, esto implicaría que todos los puntos de las dos curvas tendrían el mismo nivel de satisfacción.

Esto no tendría sentido porque a un lado del punto de cruce una de las curvas estaría más alejada del origen (por lo que debería tener un nivel de satisfacción mayor) mientras que al otro lado del punto de cruce se situaría más cerca del origen (nivel de satisfacción menor).

La pendiente de la curva equivale a la relación a la que el consumidor estaría dispuesto a cambiar un bien por otro (relación marginal de sustitución) para mantenerse en la misma curva de indiferencia.

Si la pendiente es uno quiere decir que el consumidor podría cambiar una unidad del bien A por una unidad del bien B obteniendo el mismo nivel de satisfacción.

Por ejemplo; consideremos a un consumidor de café que igual gusta beber una taza de éste o de té de manzanilla. El consumidor obtiene la misma satisfacción con cinco tazas de café y cero de té, o cinco tazas de té y cero de café, o bien, cualquier combinación de ella; la tasa marginal de sustitución (TMS) sería uno a uno. En otras palabras, el decremento de una taza de café será exactamente sustituida por una de té.

Si la pendiente es dos quiere decir que cambiaría dos unidades del bien A por una del bien B y seguiría obteniendo el mismo nivel de satisfacción. Es decir, la tasa marginal de sustitución sería dos a uno. Por ejemplo, una persona que gusta de helados de chocolate y churros estaría dispuesta a cambiar un helado por dos churros, sintiendo la misma satisfacción, dado que es una apreciación subjetiva o personal.



Dentro de cada curva la pendiente va cambiando a lo largo de la misma. Esto se debe a que no es igual el valor que para un consumidor tiene un determinado bien cuando tiene mucha cantidad de él que cuando tiene poca.

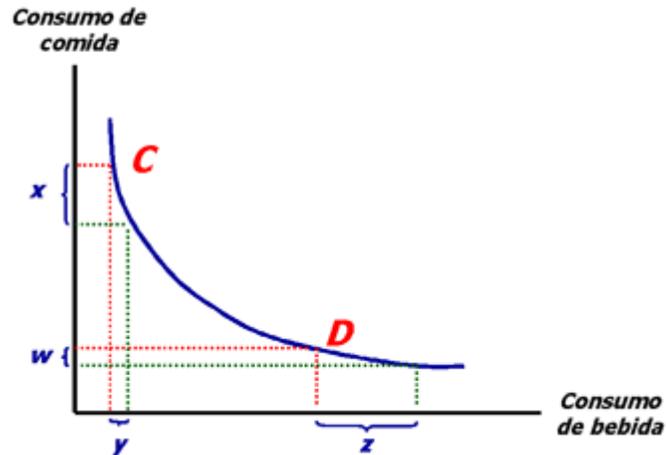


Figura 3.3. Curva de indiferencia

Con el ejemplo de las hamburguesas y refrescos, en el punto C la pendiente de la curva es muy inclinada. Se trata de una cesta de consumo integrada básicamente por comida y con muy poca bebida.

Situado en este punto, el consumidor estaría dispuesto a renunciar a una cantidad importante de comida (x), ya que tiene en abundancia, por obtener algo de bebida (y). En el punto D ocurre justo lo contrario: representa a una cesta de consumo compuesta principalmente por bebida y con muy poca comida. El consumidor valorará mucho la escasa comida que tiene, por lo que sólo renunciaría a parte de ella (w) a cambio una gran cantidad de bebida (z).

Las curvas de indiferencia a medida que se alejan del origen representan niveles superiores de satisfacción.

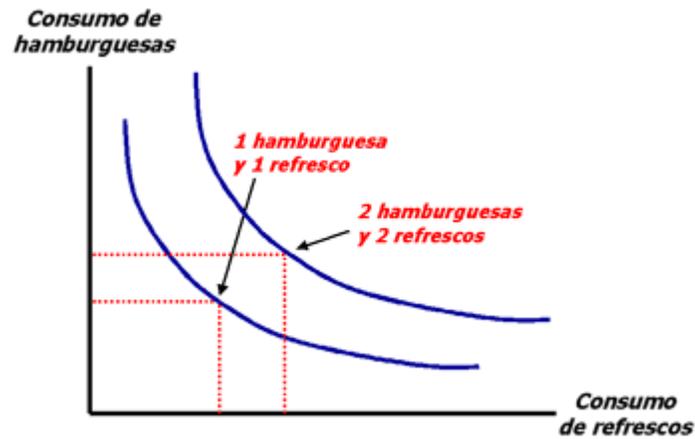


Figura 3.4 Curva de indiferencia

Por ejemplo, si una persona obtiene mayor satisfacción tomando dos hamburguesas y dos refrescos que una hamburguesa y un refresco, ambas cestas de consumo se encontrarán en curvas de indiferencia diferentes; la primera cesta se situará en una curva de indiferencia más alejada del origen que la segunda.

c) Restricción presupuestaria y gustos

El consumidor tratará de obtener la mayor satisfacción posible a partir de su renta disponible. Tratará de situarse en la curva de indiferencia más alejada del origen compatible con su limitación presupuestaria.

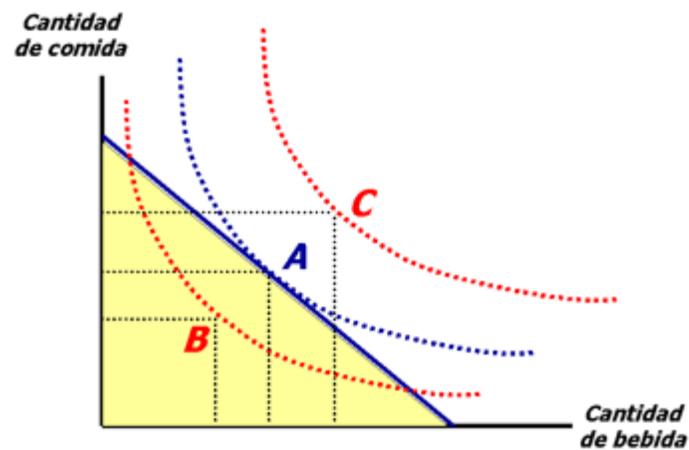


Figura 3.5 Mapa de indiferencia



De las tres curvas del gráfico, aquella que proporciona mayor satisfacción al tiempo que es compatible con la restricción presupuestaria es la segunda curva. El consumidor racional se situará en el **punto A** donde dicha curva es tangente a la recta de la restricción presupuestaria, pues representa aquella cesta de consumo que siendo compatible con su restricción presupuestaria se encuentra situada en una curva de indiferencia más alejada del origen.

El punto B perteneciente a la primera curva es compatible con la restricción presupuestaria pero no maximiza el nivel de satisfacción. Esta curva se encuentra más cerca del origen que aquella en la que se encuentra el punto A.

El punto C (exterior) está situado en la curva de indiferencia más alejada de las tres representadas (mayor nivel de satisfacción), pero no es compatible con la restricción presupuestaria.

Al ser tangente en el punto A la curva de indiferencia a la recta de restricción presupuestaria quiere decir que en dicho punto ambas líneas tienen la misma pendiente. Por lo tanto, en dicho punto el precio relativo de los dos bienes será igual a la relación marginal de sustitución.

Es decir, en dicho punto la valoración que hace el consumidor de los dos bienes (relación marginal de sustitución) es igual a la valoración que hace el mercado (precio relativo).

Por ejemplo, consideremos que el precio de un kilogramo de comida son dos euros y el de un litro de bebida, un euro. La pendiente de esta línea de restricción presupuestaria es igual a dos.

En el punto de tangencia de la curva de indiferencia con esta recta su pendiente también será igual a dos, es decir que en dicho punto el consumidor estará



dispuesto a cambiar un kilogramo de comida por dos litros de bebida manteniendo el mismo nivel de satisfacción.

3.3 Teoría del productor

La teoría del productor busca explicar el comportamiento de los agentes económicos productores, especialmente las empresas. Suministra una base sólida para hacer predicciones a corto plazo acerca de los cambios de la demanda derivada del mercado. Un ejemplo nos facilitará comprender la idea. Citemos la toma de base de decisiones de un panadero. Éste calculará sus compras de insumos dependiendo de sus ventas. Por ello, estará muy atento a las cantidades mínimas necesarias para llegar a la meta de producción que estima vender, de modo que decidirá comprar la cantidad mínima necesaria de mano de obra, harina, azúcar, sal, manteca, levadura, etc. Lo anterior, le permite elaborar una función de producción donde se combina el factor fijo y los variables para alcanzar la máxima ganancia.

También tiene aplicación en el análisis de las negociaciones de las empresas con sus empleados y cómo las prácticas laborales dependen de los salarios relativos, sin tener que analizar confusas hipótesis sobre la moral del empresario o el mayor valor de la mano de obra cuando se efectúan programas de formación profesional. A pesar de que el modelo de la empresa en condiciones de competencia perfecta es el punto de partida de la teoría microeconómica de la oferta, los mercados no son competitivos de forma perfecta, sino que tienen unas características de competencia imperfecta. Éstas pueden ser condiciones de monopolio, en la que un único productor domina todo el mercado.

En otros casos éste puede ser un oligopolio, es decir, estar controlado por un número determinado de empresas. Otros más pueden tener toda otra serie de características que hacen que sea un mercado de competencia imperfecta, como por ejemplo cuando los consumidores no tienen información sobre los precios y



calidades de los distintos productos porque, en principio, la competencia perfecta requiere que todos los compradores tengan datos exactos sobre los precios que marcan los distintos fabricantes. Es evidente que nunca se dispone de toda la información excepto en pequeños mercados locales. Por otra parte, los consumidores pueden ser fieles a un producto concreto por razones de proximidad, costumbre, confianza o calidad, lo que genera mercados imperfectos para el artículo en cuestión.

3.4 Demanda, oferta y tipos de elasticidad

Oferta y demanda son las dos fuerzas que interactúan en los mercados y que determinan la cantidad negociada de cada bien (o servicio), así como el precio al que se vende.

La demanda de un bien determina la cantidad de dicho bien que los compradores desean comprar para cada nivel de precio.

La demanda viene determinada por una serie de variables:

- a) **Precio del bien:** La cantidad demandada se mueve de forma inversa al precio; si el precio de un bien sube, se demanda menos; por el contrario, si el precio baja su demanda aumenta.

- b) **Renta:** Normalmente si aumenta la renta del consumidor aumenta también la cantidad demandada de un bien. Éste es el comportamiento que presenta la mayoría de los bienes, a los que se denomina "bienes normales".

Pero cabe la posibilidad de que al aumentar la renta del consumidor disminuya su consumo de un determinado bien; son los llamados "bienes inferiores". El mayor poder adquisitivo del consumidor le permite sustituirlos por otros de mayor calidad.



Por ejemplo, el sucedáneo del café. El consumidor de este producto cuando aumenta su renta tiende a reemplazarlo por café.

c) Precio de los bienes relacionados: Distinguiremos entre bienes sustitutivos y bienes complementarios. **Bien sustitutivo** es aquel que puede satisfacer la necesidad del consumidor prácticamente igual que el bien en cuestión (por ejemplo la margarina es un bien sustitutivo de la mantequilla); por el contrario, bien complementario es aquel que se consume conjuntamente con el bien en cuestión (por ejemplo, raqueta de tenis y pelota de tenis).

Si sube el precio del bien sustitutivo aumenta la demanda del bien; sucede lo contrario si baja. Así, si sube el precio de la mantequilla tenderá a aumentar la demanda de la margarina (muchos consumidores sustituirán la mantequilla por la margarina).

En cambio, si sube el precio de un bien complementario baja la demanda del bien; sucede lo contrario si baja. De esta forma, si sube el precio de las raquetas de tenis disminuirá la demanda de pelotas, puesto que algunas personas dejarán de practicar este deporte.

d) Los gustos. Si un producto se pone de moda aumentará su demanda, mientras que si pierde popularidad disminuirá su demanda.

e) Las expectativas sobre el futuro. En función de cómo prevea el consumidor que puede cambiar el escenario influirá positiva o negativamente en la demanda de un bien.

Si el consumidor anticipa cambios de tecnología, subidas o bajadas de precio, aumentos o disminuciones de sus ingresos, etc., su actual demanda de un bien puede verse afectada.



La curva de la demanda es el resultado de la decisión de millones de potenciales consumidores. Representa la cantidad demandada de ese bien para cada nivel de precio.

Tiene pendiente negativa, pues a medida que sube el precio disminuye la cantidad demandada; por el contrario, si baja el precio, la demanda aumenta.

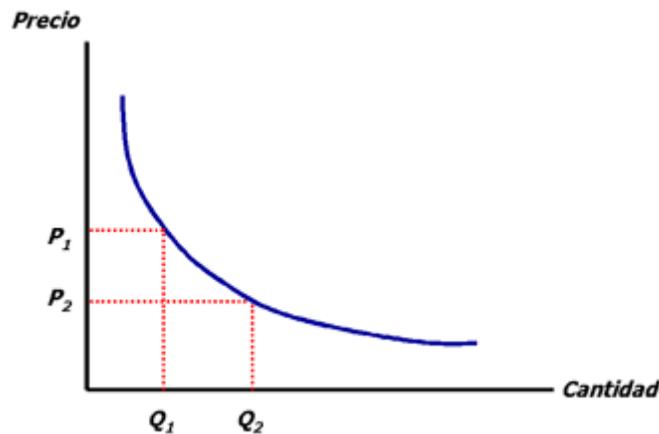


Figura 3.6 Curva de demanda

Las variaciones en el precio del bien producen movimientos a lo largo de la curva, mientras que variaciones en las otras variables señaladas producen desplazamientos de la curva.

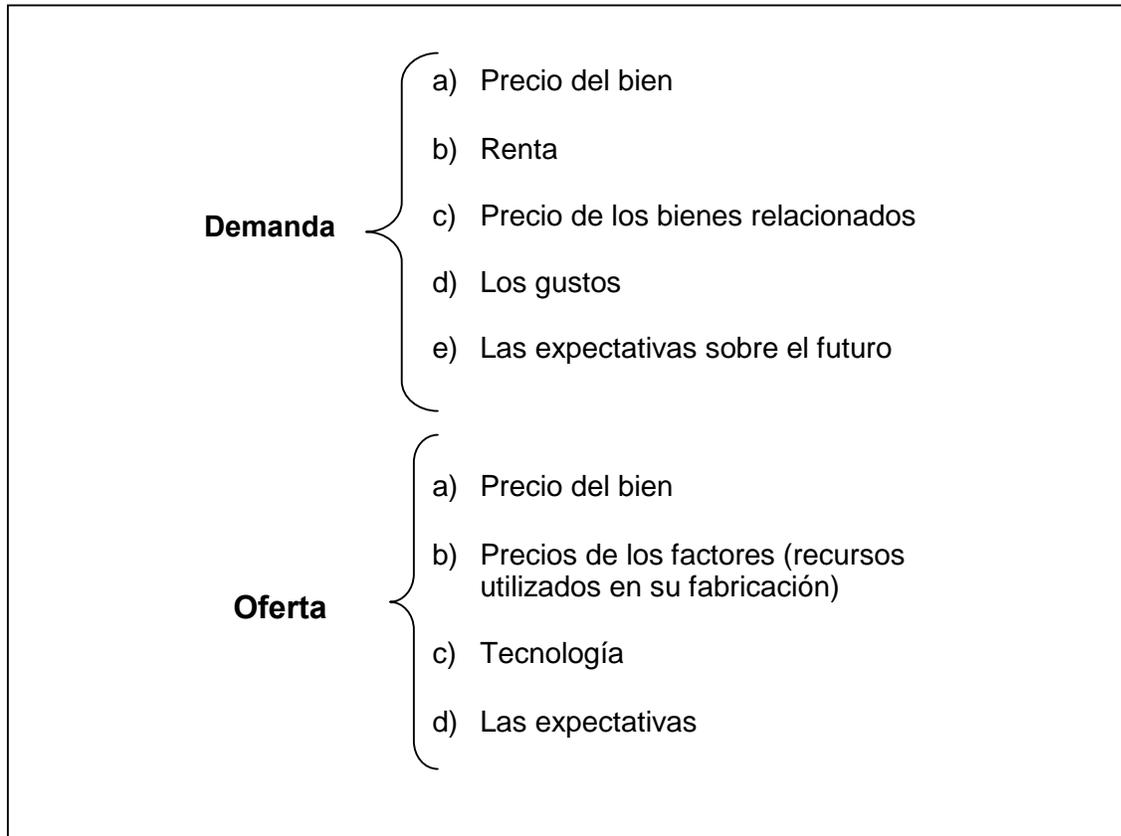
Si aumenta la renta del consumidor o sube el precio de los bienes sustitutivos o baja el precio de los bienes complementarios o el producto se pone de moda o las expectativas favorecen el consumo actual, la curva de demanda se desplazará hacia la derecha. Para cada nivel de precio los consumidores demandarán una mayor cantidad.

Por el contrario, si disminuye la renta del consumidor o sube el precio de los bienes sustitutivos o baja el precio de los bienes complementarios o el producto pierde popularidad o las expectativas perjudican el consumo actual, la curva de



demanda se desplazará hacia la izquierda. Para cada nivel de precio los consumidores demandarán una menor cantidad.

La oferta determina la cantidad de un bien que los vendedores ofrecen al mercado en función del nivel de precio.



Cuadro 3.3. Factores determinantes de la demanda y la oferta

La oferta viene determinada por las siguientes variables:

- a) Precio del bien.** La cantidad ofertada y el precio se mueven en la misma dirección. Si el precio sube los vendedores aumentarán su oferta, en cambio si el precio baja la oferta también disminuirá.



Cuando baja el precio de un bien disminuye la rentabilidad que obtiene el vendedor lo que le llevará a orientar su actividad hacia otros tipos de bienes.

Esta relación paralela de cantidad ofrecida y precio determina que la curva de oferta tenga pendiente positiva.

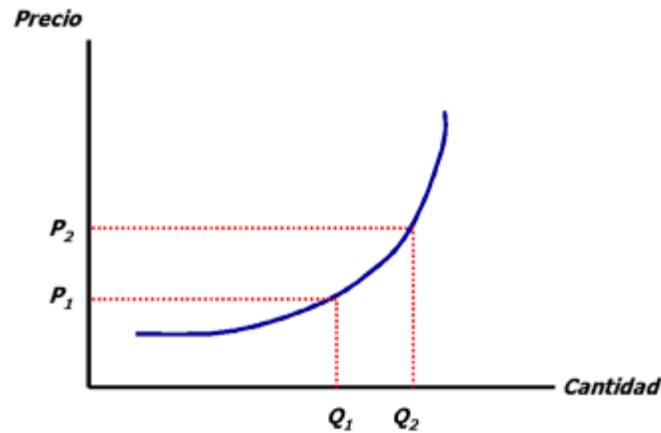


Figura 3.7. Curva de oferta

b) Precios de los factores (recursos utilizados en su fabricación). Si sube el precio de los factores, aumenta el costo de fabricación con lo que la rentabilidad obtenida por el vendedor se reduce. Por tanto la relación de esta variable con la oferta es inversa, pues si sube el precio de los factores disminuye la cantidad ofertada y si ésta baja el precio aumenta.

c) Tecnología: Tecnología y cantidad ofertada se mueven de forma paralela. Una mejora tecnológica conllevará una disminución del costo de fabricación, aumentando la rentabilidad del producto. Esto impulsará al vendedor a aumentar su oferta.

d) Las expectativas: Su influencia en la oferta es similar a la que se vio al analizar la demanda. Las expectativas, según cuáles sean (subida o bajada prevista del precio del bien, cambios de gustos, tendencia al alza o a la baja



del coste de los factores, etc.), pueden favorecer o perjudicar la cantidad ofertada.

De las cuatro variables anteriores, las variaciones en el precio provocan movimientos a lo largo de la curva.

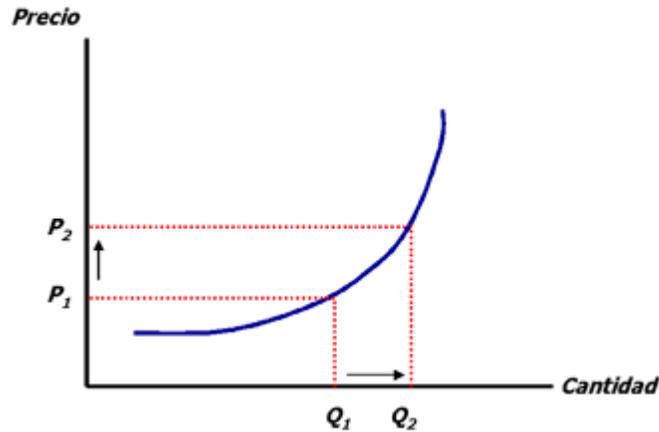


Figura 3.8. Curva de oferta

Mientras que las variaciones en las otras tres variables provocan desplazamientos de la curva.

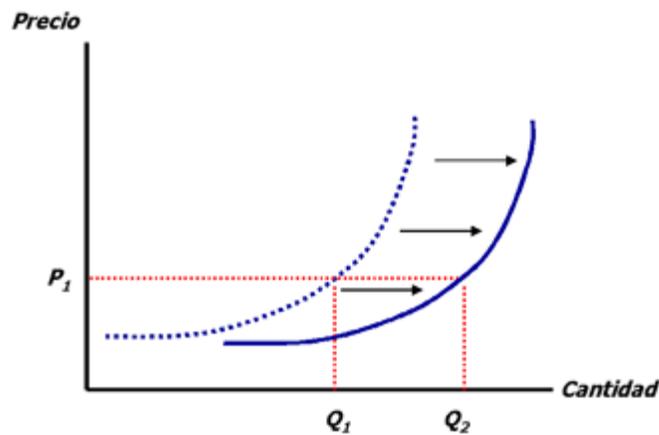


Figura 3.9. Curva de oferta

El concepto de elasticidad mide la amplitud de la variación de una variable cuando varía otra variable de la que depende.



Este concepto se aplica a las curvas de demanda y de oferta para medir la variación de la cantidad demandada u ofertada a raíz de variaciones de las variables que las determinan.

Esta elasticidad mide la variación de la cantidad demandada ante una variación del precio. Se calcula dividiendo la variación porcentual de la cantidad demandada por la variación porcentual del precio.

Elasticidad precio de la demanda =

$$\% \text{ de la Variación de la cantidad demanda} / \% \text{ variación del precio}$$

La demanda de un bien es elástica si la cantidad demandada responde significativamente a una variación del precio; es inelástica si la cantidad demandada responde muy levemente a una variación del precio.

Según el valor de la elasticidad se puede hablar de:

- Demanda perfectamente elástica (elasticidad = infinito)
- Demanda elástica (elasticidad > 1)
- Demanda con elasticidad unitaria (elasticidad = 1)
- Demanda inelástica (elasticidad < 1)
- Demanda perfectamente inelástica (elasticidad < 0)

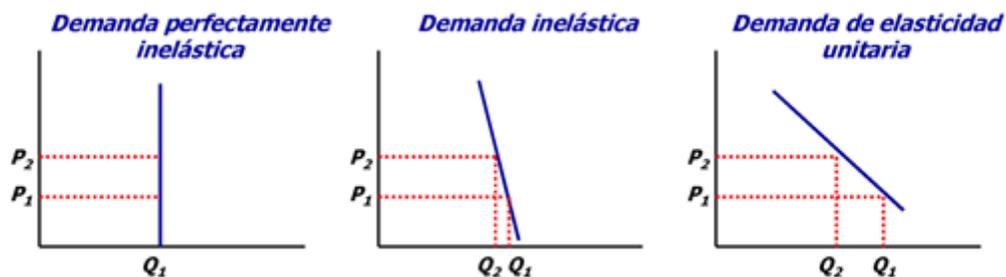


Figura 3.10. Tipos de elasticidades de la demanda

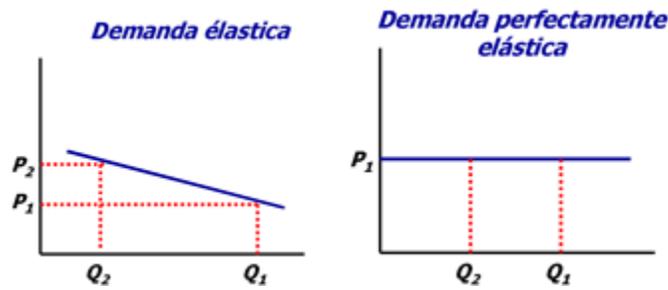


Figura 3.11. Tipos de elasticidades de la demanda

Se puede observar en los gráficos anteriores que cuanto más inclinada sea la curva de demanda menor será su elasticidad-precio.

La elasticidad de la demanda no suele ser la misma a lo largo de toda la curva, sino que al igual que la pendiente de la curva la elasticidad-precio también va variando.

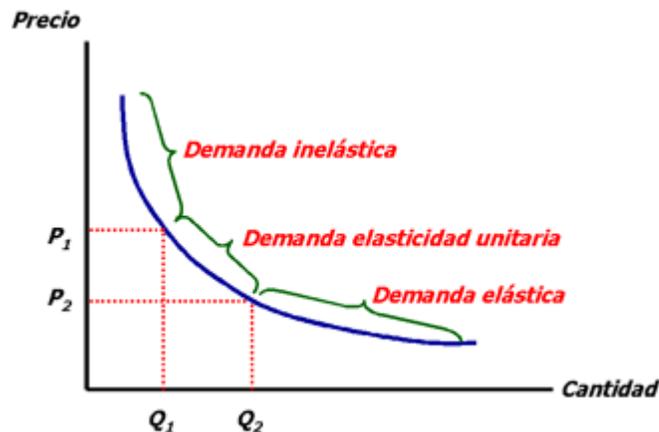


Figura 3.12. Tipos de elasticidades de la demanda

Factores que determinan que una **demanda** sea **elástica** o **inelástica**.

a) **Bien necesario versus bien de lujo**. Los bienes necesarios suelen tener una demanda inelástica. Su demanda oscila poco ante variaciones de precio (la gente va a seguir comprando ese bien porque tienen necesidad del mismo).



Por ejemplo, el pan es un bien necesario y presenta una demanda muy inelástica. Aunque suba su precio (dentro de ciertos límites) la gran mayoría de familias seguirá comprando la misma cantidad de pan.

Por el contrario, la demanda de bienes de lujo suele ser muy elástica. Al no ser bienes necesarios el consumidor puede prescindir de ellos en un momento determinado. Esto determina que su demanda reaccione con intensidad ante variaciones del precio. Por ejemplo, los cruceros de placer; si su precio sube considerablemente muchas personas renunciarán al mismo y buscarán un tipo de vacaciones alternativas; en cambio si su precio baja la demanda se disparará.

b) Existencia o no de bienes sustitutivos cercanos. Si existen bienes sustitutivos cercanos la demanda tenderá a ser más elástica porque ante una subida de precio muchos consumidores comprarán el bien sustituto.

Por ejemplo, el aceite de oliva tiene un sustituto cercano que es el aceite de girasol. Si el precio del aceite de oliva sube considerablemente muchos consumidores comprarán aceite de girasol.

Cuando no existen bienes sustitutivos cercanos, la demanda suele ser más inelástica.

Por ejemplo, la leche no tiene un sustituto cercano, por lo que presenta una demanda inelástica. Aunque suba su precio la gente no tendrá más remedio que seguir comprando leche.

c) Horizonte temporal: Los bienes suelen tener una demanda más elástica cuando se analiza un horizonte temporal mayor.

Por ejemplo, si sube el precio de la gasolina —dentro de ciertos límites— el consumidor tendrá que seguir llenando el tanque de su vehículo, por lo que la



cantidad demandada no sufrirá en el corto plazo una gran variación. A largo plazo la situación cambia, puesto que muchos consumidores a la hora de renovar su coche elegirán uno con motor diesel, lo que hará caer la demanda de gasolina.

El valor económico de las transacciones es igual a la cantidad total que pagan los compradores por sus adquisiciones y que perciben los vendedores. Se calcula multiplicando el precio por la cantidad adquirida.

La elasticidad de la curva de demanda influye en cómo varía este valor económico ante una variación del precio. Si la demanda es inelástica (la cantidad varía poco ante variaciones del precio), un aumento del precio conlleva un aumento del valor económico (igual al área sombreada), y una baja en el precio si ocurre lo contrario.

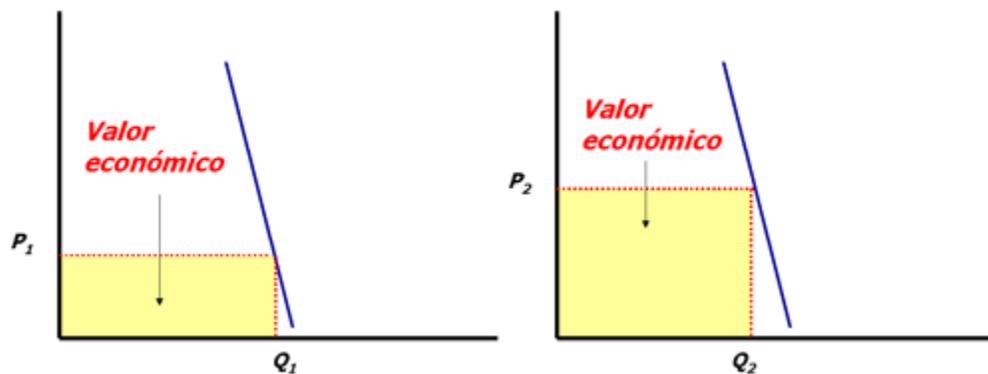


Figura 3.13. Tipos de elasticidades de la demanda

En cambio, si la demanda es elástica una alza del precio provoca una disminución del valor económico de las transacciones, y una baja tendrá un efecto contrario en el precio.

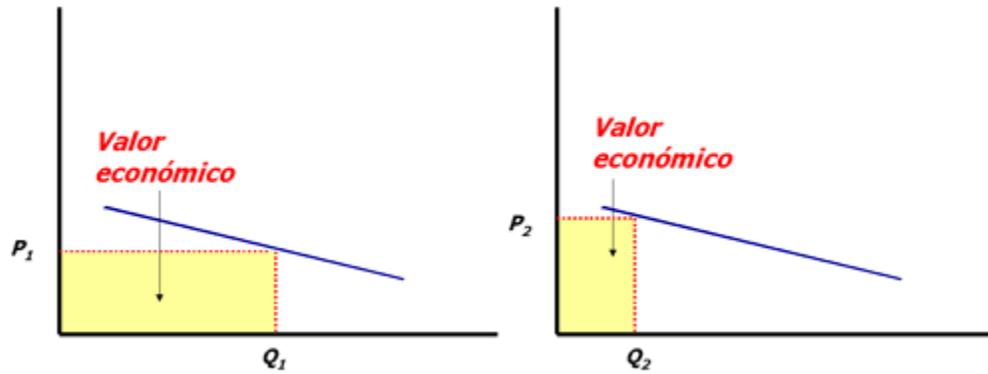


Figura 3.14. Tipos de elasticidades de la demanda

La elasticidad-renta de la demanda mide la magnitud de la variación de la cantidad demandada ante una variación en la renta del consumidor.

Elasticidad-renta de la demanda =

$$\text{Variación \% de la cantidad} / \text{Variación \% de la renta}$$

Los **bienes se clasifican** en:

Normales: tienen elasticidad-renta positiva (un aumento de la renta conlleva un aumento de la demanda del bien).

Inferiores: tienen elasticidad-renta negativa (un aumento de la renta origina una disminución de la demanda del bien).

Ejemplos:

Un bien inferior puede ser un producto alimenticio de baja calidad; cuando aumenta la renta el consumidor en lugar de adquirir más cantidad de ese bien lo sustituye por otro de mejor calidad.

Los bienes necesarios suelen tener una baja elasticidad-renta. El consumidor tiende a adquirir la cantidad que necesita con independencia de que su renta suba o baje.



Los bienes de lujo suelen tener una elevada elasticidad-renta; su demanda varía notablemente ante variaciones en la renta del consumidor.

Elasticidad-precio de la oferta. Esta elasticidad mide la magnitud de la variación de la cantidad ofertada ante una variación del precio.

Elasticidad-precio de la oferta =

$$\text{Variación \% de la cantidad} / \text{Variación \% del precio}$$

Su funcionamiento es similar al de la elasticidad de la demanda.

Según su elasticidad, la oferta de un mercado se puede clasificar en:

- Oferta perfectamente elástica (elasticidad = infinito)
- Oferta elástica (elasticidad > 1)
- Oferta con elasticidad unitaria (elasticidad = 1)
- Oferta inelástica (elasticidad < 1)
- Oferta perfectamente inelástica (elasticidad < 0)

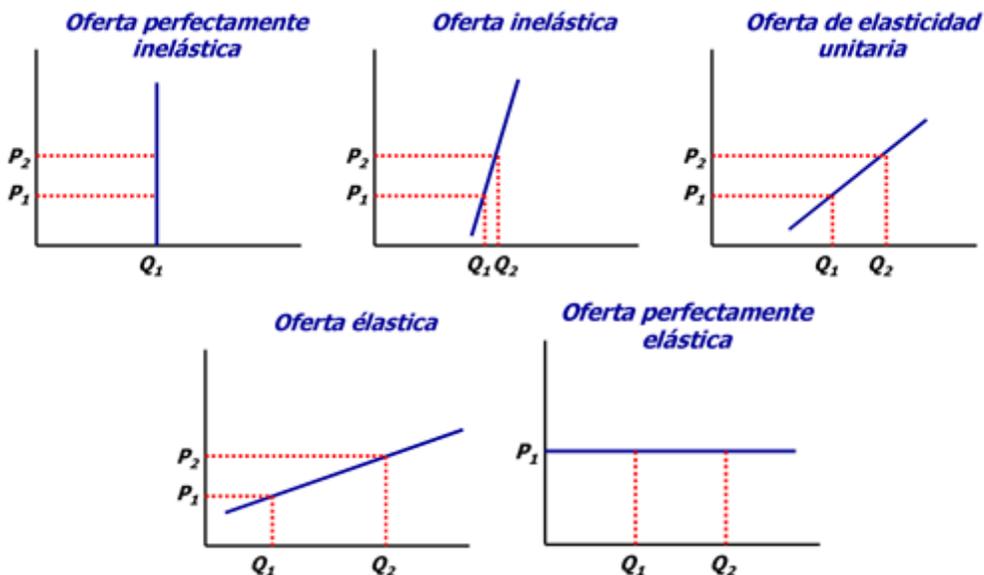


Figura 3.15. Tipos de elasticidades de la oferta



Como se puede apreciar, la oferta es elástica cuando la cantidad ofertada es muy sensible a una variación de precio y es inelástica cuando apenas fluctúa.

Un ejemplo de oferta elástica es el de las casas rurales. Si sube el precio del alojamiento muchos propietarios decidirán acondicionar sus segundas viviendas como casas rurales, mientras que cuando baja el precio algunas casas rurales dejan de ofertarse.

En cambio, un ejemplo de oferta inelástica es la del petróleo, pues los pozos están en pleno rendimiento y es muy difícil a corto plazo aumentar su producción por mucho que se eleve el precio.

Al igual que vimos con la demanda, la elasticidad de la oferta suele variar a lo largo de su curva.

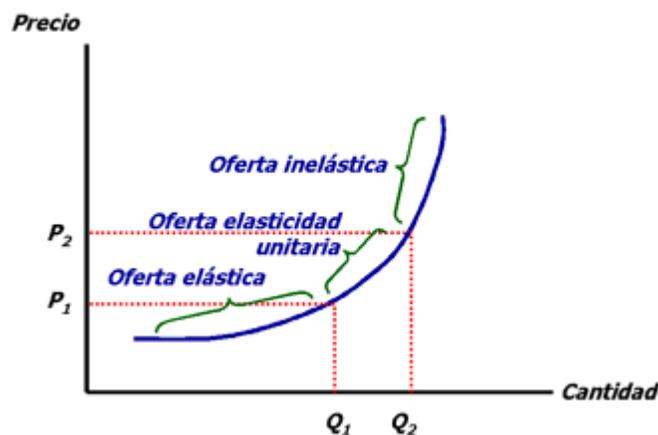


Figura 3.16. Tipos de elasticidades de la oferta

La elasticidad suele ser mayor en la zona baja de la curva cuando la cantidad ofrecida es pequeña (existe capacidad productiva ociosa que se puede utilizar si fuera necesario) y menor en la zona alta de la curva (la capacidad productiva está utilizada al máximo, por lo que es muy difícil a corto plazo aumentar la oferta).



La elasticidad de la oferta va a depender en gran medida del horizonte temporal que se analice. A corto plazo, la oferta de un bien puede ser muy rígida, con muy poco margen para variaciones (la capacidad productiva es la que existe y no se puede aumentar a corto plazo, ni tampoco es fácil cerrar); a largo plazo, la situación varía y las empresas tienen posibilidad de construir nuevas instalaciones o de cerrar y abandonar la industria.

Lo anterior permite que la oferta pueda oscilar ante variaciones del precio. Esto determina que las curvas de oferta suelen ser muy verticales a corto plazo, mientras que a largo plazo tienden a ser menos inclinadas.

Por ejemplo, la oferta de apartamentos en la costa para el verano es inelástica a corto plazo (son un número fijo), pero a largo plazo la oferta sí puede variar (se pueden construir nuevos apartamentos o buscar otros usos para aquellos que no son rentables).

3.5 Determinación del precio

El punto de corte de las curvas de oferta y demanda se denomina punto de equilibrio, el cual determina una cantidad y un precio de mercado.

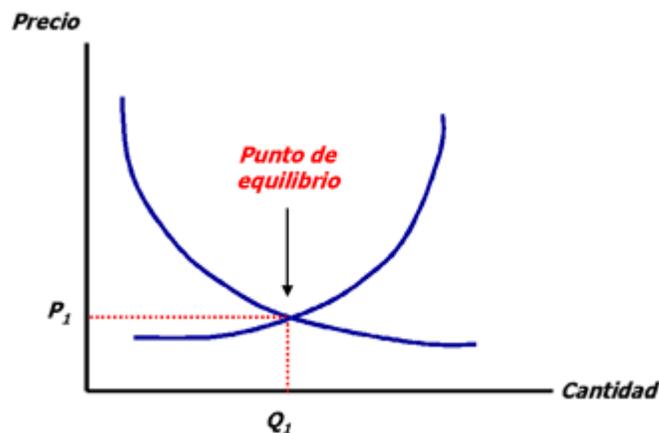


Figura 3.17. Precio de equilibrio



En este punto, la cantidad que los compradores quieren adquirir coincide con la que los vendedores desean vender. Ambos grupos quedan satisfechos y no surgen presiones sobre el precio (ni a la alza ni a la baja).

En un mercado competitivo las decisiones individuales de miles de compradores y vendedores orientan de forma natural hacia el punto de equilibrio.

Si en un momento dado el mercado no está en equilibrio esto se puede deber a que el precio sea superior al de equilibrio en cuyo caso la cantidad demandada será inferior a la ofrecida.

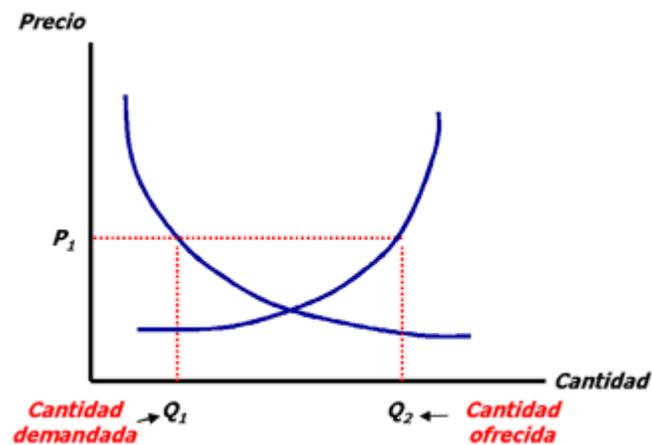


Figura 3.18. Precio de equilibrio

O a que el precio sea inferior al de equilibrio en cuyo caso la cantidad demandada será superior a la ofrecida.

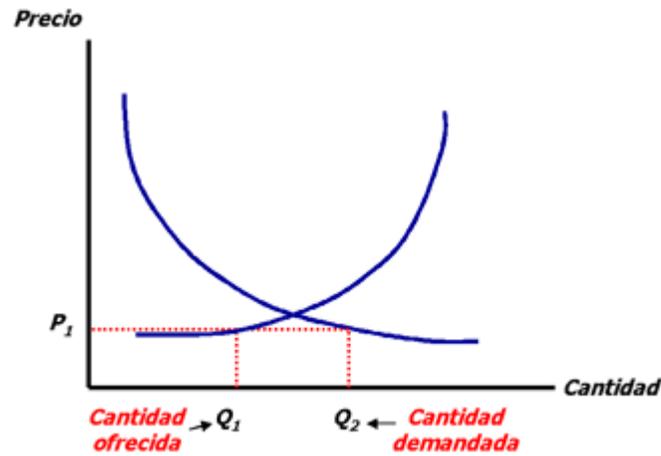


Figura 3.19. Precio de equilibrio

En ambos casos el precio sufrirá presiones que lo irán empujando hasta alcanzar el punto de equilibrio.

En el primer caso (precio superior al de equilibrio) se producirá un exceso de oferta (la cantidad ofrecida a ese precio será superior a la demandada). Se genera un excedente de oferta que queda sin vender lo que llevará a los vendedores a ir bajando el precio a fin de darle salida a estos bienes. A medida que baja el precio la demanda del bien irá aumentando al tiempo que la oferta se reduce. Este proceso continuará hasta que se alcanza el punto de equilibrio.

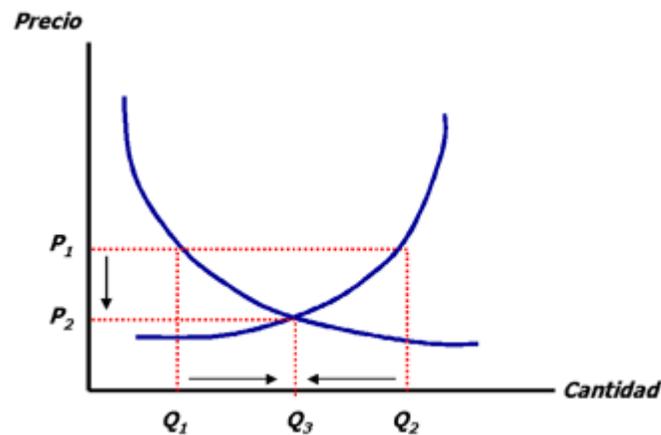


Figura 3.20. Precio de equilibrio



En el segundo caso (precio inferior al de equilibrio) se origina un exceso de demanda (la cantidad demandada será superior a la cantidad ofrecida). Esta demanda insatisfecha permitirá a los vendedores subir el precio, lo que producirá un aumento de la oferta y una disminución de la demanda. Este proceso continúa hasta que se alcanza el punto de equilibrio.

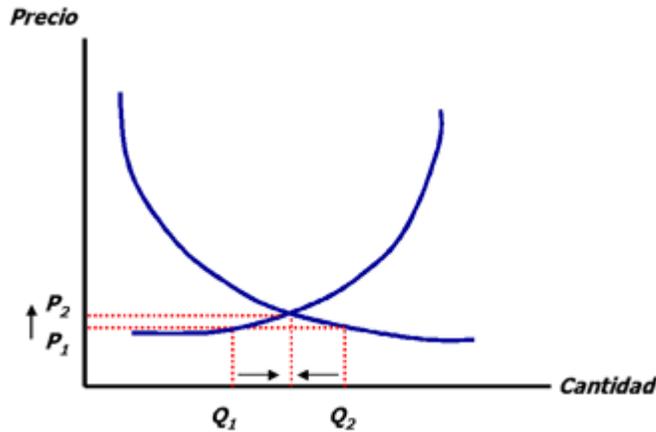
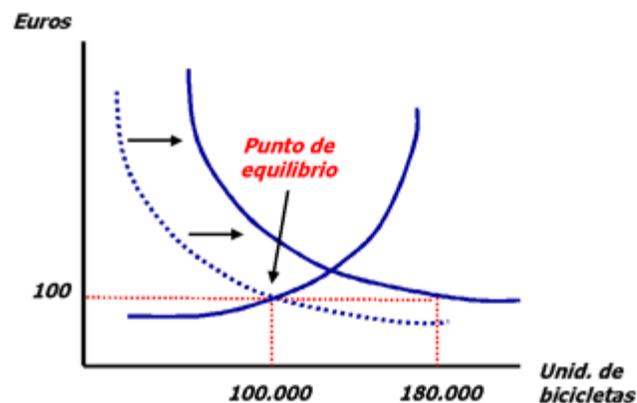


Figura 3.21. Precio de equilibrio

Ejemplo:

El mercado de bicicletas se encuentra en equilibrio, con ventas anuales de 100.000 unidades a un precio medio de 100 euros.

Tras la victoria de un ciclista nacional en el *Tour*, este deporte se hace muy popular en el país, desplazando hacia la derecha la curva de demanda.

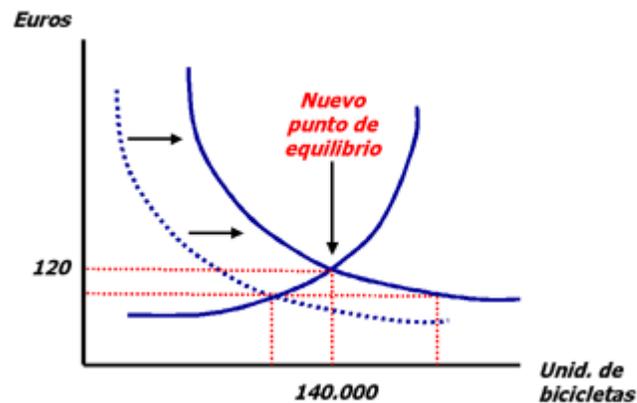




Al precio actual (100 euros) surge un desequilibrio: los vendedores continúan ofreciendo 100.000 unidades pero los compradores desean adquirir 180.000 unidades.

Este exceso de demanda empuja al alza el precio de la bicicleta, subida que hará que los vendedores quieran vender más y los compradores adquirir menos.

Este proceso finaliza cuando se alcanza el nuevo punto de equilibrio, en el cual el precio de la bicicleta ha subido a 120 euros y las ventas anuales a 140.000 unidades.



3.6 Casos

Cablevisión de Politécnico.

A principios del 2000 a la empresa se le otorgó un permiso para construir una enorme torre de televisión en una colonia de las afueras del D.F. y después de instalar una red de cables de la torre de la ciudad y por último a las casa de los suscriptores. El principal problema al cuál se enfrenta la administración es decidir la cuota mensual por el servicio que proporcionaría el sistema. Un precio demasiado alto daría como resultado una cuantiosa perdida de clientes, en tanto que un precio demasiado bajo podría en efecto subsidiar a los que estuvieran dispuestos a pagar más. Evidentemente el precio exacto es el objetivo de la administración, así que la empresa contrato los servicios de consultaría de un economista egresado del IPN.



El economista primero observó los aspectos de costos bastante raros de la empresa ya que una vez que se construyera la torre y se conectara el cable, prácticamente no habría costos asociados con el uso que el cliente daría al sistema, salvo un único costo de alrededor de 5 pesos por conectar el cable a la casa. La mayor parte de los otros gastos como sueldos de oficina, publicidad, servicios, etc., son independientes del número de clientes y el único costo asociado con el servicio al cliente es la facturación mensual y otros costos relacionados con la contabilidad. Estos eran tan insignificantes que el economista considera que se pueden ignorar.

Segundo, el economista efectuó un estudio de demanda y sobre este cálculo la curva de demanda para el servicio de cable visión del politécnico, quedó como sigue:

$$Q = a - bx$$

A= cantidad

La formula anterior corresponde a una línea recta, aclarando que el signo negativo indica la pendiente de la línea de la demanda. En ningún momento indica que la demanda sea negativa, para concluir esta aclaración se deben considerar las cantidades absolutas sin signo.

$$C = 5000 - 250 P$$

Donde:

C = numero de suscriptores al mes

P = cuota mensual por servicios a los clientes.

Preguntas:

1. Dados todos los hechos del caso, explique lo que usted cree sería la cuota mensual óptima por servicio. Apoye su respuesta con un diagrama, ecuación, cuadro u otro instrumento analítico apropiado.



2. Suponga que las autoridades del D.F. imponen un impuesto por permiso a cablevisión del Politécnico de 2 pesos al mes. ¿Cuál sería la cuota que debería cobrar la empresa? De nuevo presente un análisis adecuado para apoyar su respuesta el total de las cuotas por permiso es tC , entonces el total de los ingresos netos es $(P - t) C$.

3. Asuma que la administración de cablevisión del Politécnico negocie con la Secretaría de Finanzas del D.F. para tratar de que reduzca la cuota de 2 pesos. Sin embargo, la única concesión que esta dispuesta a otorgar la Secretaría es dar un arreglo alternativo que fija la cuota del permiso en un 20% de las ventas. ¿Es éste un mejor trato para la empresa? Explique con un análisis adecuado. (el total de las cuotas pagadas es $t (P * C)$).

Bibliografía del tema 3

GRAVE Russek, Ana Luisa, *Microeconomía: enfoque de negocios*, Pearson Educación, México, 2006.

MÉNDEZ Morales, José Silvestre. *Economía y la empresa*, segunda edición, Mc Graw Hill-Interamericana Editores, México, 2002.

SALVATORE Dominick, *Microeconomía*, tercera edición, Editorial Mc Graw Hill, México, 1992.

PINDYCK, Robert S. y Daniel L. Rubinfeld, *Microeconomía*, Editorial Limusa, México, 1998.



Actividades de Aprendizaje.

- A.3.1.** Investigue qué es elasticidad de la demanda en los libros que se citan en la bibliografía.
- A.3.2.** Investigue en la página Web del periódico “El economista” o “El financiero” 20 oligopolios en México
- A.3.3.** Elabore un ensayo sobre el tema de información asimétrica (cuando consumidores y oferentes cuentan con diferente información. Sobre el mismo producto).
- A.3.4.** Investigue y elabore un mapa conceptual con los elementos del mercado.

Cuestionario de autoevaluación

1. Cite las características de un mercado de competencia pura o perfecta.
2. Diga qué es un monopolio puro
3. Explique qué es un oligopsonio
4. Exponga la diferencia entre demanda individual y la del mercado.
5. Cite la ley de la oferta.
6. Explique qué es la elasticidad precio de la demanda.
7. Exponga la fórmula de la elasticidad de la demanda.
8. Explique la Teoría del productor.
9. Desarrolle los factores determinantes de la demanda.
10. Explique y grafique en un plano cartesiano los tipos de elasticidades.



Examen de autoevaluación.

1. ¿Qué tipo de competencia de mercado la mercancía que se ofrece es idéntica, por lo que al consumidor le es indiferente comprar esa mercancía con cualquier vendedor?

- a) Perfecta
- b) Personal
- c) Monopolística
- d) De corto plazo
- e) Diferenciada

2. ¿Por qué los vendedores en un mercado de competencia pura no pueden influir en el precio de la mercancía?

- a) Compra muy poco
- b) Son pocos compradores
- c) Hay equilibrio
- d) Hay muchos compradores
- e) Aumenta su demanda

3. ¿Qué tipo de competencia de mercado el oferente puede fijar el precio de la mercancía?

- a) Oligopolio
- b) Oferta instantánea
- c) Pura o perfecta
- d) Monopolística
- e) Controlada



4. Cuando varios cantantes profesionales ofrecen la misma canción la diferencia es su estilo personal; ¿en qué tipo de mercado venden sus discos?

- a) Monopolio puro
- b) Mercado controlado
- c) Competencia pura
- d) Oligopolio puro
- e) Competencia monopolística

5. ¿Qué tipo de mercado es aquel donde existen tres o más vendedores de una misma mercancía?

- a) Oligopolio
- b) Abierto
- c) Determinado
- d) Teórico
- e) De corto plazo

6. Entre otros factores que determina el límite de capacidad de compra del consumidor es:

- a) su renta disponible
- b) sus preferencias
- c) los sustitutos
- d) su necesidad
- e) la escasez



7. Hace referencia al nivel de satisfacción del consumidor en las distintas opciones de consumo es:

- a) la necesidad
- b) el status
- c) el efecto de demostración
- d) el gusto
- e) el bienestar

8. En una curva de indiferencia en un plano cartesiano donde se combinan dos bienes satisfactores, en cualquier punto de esa línea; ¿qué obtiene?

- a) La misma satisfacción
- b) Igual producción
- c) Bienestar marginal
- d) Igual consumo
- e) El mismo costo

9. La línea de la demanda con pendiente negativa en un plano cartesiano, cuando aumenta el precio de la mercancía, ¿cuál es el comportamiento de la compra?

- a) Aumenta
- b) Se vende más
- c) Es constante
- d) Hay extensión
- e) Disminuye

10. Una línea de la demanda graficada en forma paralela al eje “y” presenta una elasticidad ¿de qué tipo?

- a) Infinita
- b) Igual a cero
- c) Menor a uno
- d) Igual a uno
- e) Mayor a uno



Tema 4. Economía: el proceso productivo

Objetivo particular:

Al finalizar este tema el alumno deberá comprender a la empresa como una unidad de decisión en el proceso de combinación y transformación de los factores productivos y entenderá las técnicas que permiten a los directivos de empresa identificar las cantidades óptimas a utilizarse en el proceso productivo.

Temario Detallado

4. Economía: el proceso productivo

- 4.1 Proceso productivo y curva de aprendizaje.
- 4.2 Frontera de posibilidades de producción.
- 4.3 Formula Cobb-Douglas.
- 4.4 Producción y rendimientos.
- 4.5 Productividad.
- 4.6 Casos.

Introducción.

Para que cualquier directivo comprenda los costos y la oferta (aspectos íntimamente relacionados con la toma de decisiones empresariales), es necesario que primero se interiorice en los principios de la producción, aspectos que en conjunto brindan las bases para el análisis de la fijación de precios y empleo de los recursos, la asignación de recursos y la distribución de productos:

4.1 Proceso productivo y curva de aprendizaje

La función de producción es una relación que puede expresarse de forma matemática, gráfica o tabulada, y muestra la máxima cantidad de un artículo que se puede producir en un tiempo determinado para cada uno de los conjuntos de insumos (factores productivos) alternos, utilizando las mejores técnicas de



producción disponibles. Cuando al menos uno de los insumos permanece constante, se dice que es una situación de corto plazo.

La función de producción relaciona la cantidad de factores productivos utilizada (mano de obra, maquinaria, materia prima, otros suministros, etc.) con la producción obtenida de un determinado bien.

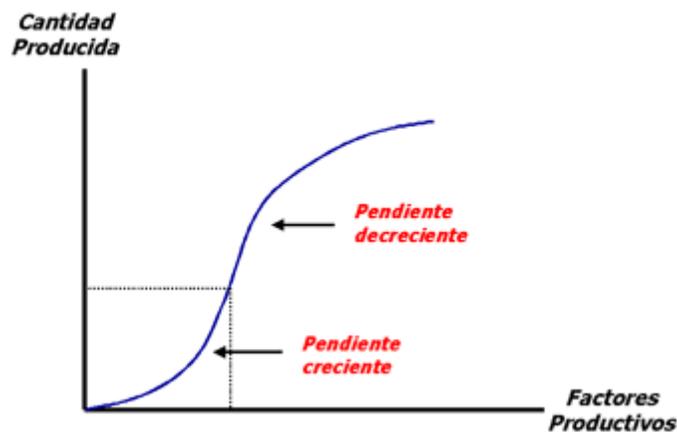


Figura 4.1. Curva de la proporción de los factores

En una fase inicial la función de producción puede presentar una pendiente creciente: Al incrementar los factores productivos la cantidad obtenida aumenta de forma más que proporcional.

Por ejemplo: supongamos que la actividad consiste en vallar una finca. Es muy probable que 2 personas lo hagan más del doble de rápido que una sola, ya que cada uno de ellos se puede especializar en una determinada tarea (uno va colocando los postes en el suelo y el otro va instalando la malla metálica).

Este incremento de la eficiencia al aumentar los factores productivos se puede deber a múltiples causas.

En el ejemplo anterior la incorporación de un segundo trabajador permite la especialización.



Pero normalmente a partir de cierto nivel de producción este incremento inicial de la eficiencia desaparece y comienza a haber ineficiencias. La pendiente de la función de producción va disminuyendo.

El aumento de la producción obtenido al aumentar los factores productivos empleados es cada vez menor.

Por ejemplo, llega un determinado momento en el que un aumento de los factores productivos en un 40 por ciento consigue aumentar la producción en tan sólo un 25 por ciento.

Esta ley se denomina "**ley del producto marginal decreciente**". Producto marginal es el incremento de la producción que se obtiene al incrementar un determinado factor productivo en 1 unidad.

En el ejemplo anterior de la colocación de la valla llega un momento en el que la incorporación de nuevos empleados va consiguiendo productividades cada vez menores (hay que compartir herramientas, algunas tareas se convierten en cuellos de botella, resulta difícil coordinar a tanta gente, etc.).

La ley del producto marginal decreciente no sólo afecta al factor trabajo sino que afecta normalmente a todos los factores productivos.

El **producto marginal** es igual a la pendiente de la curva de producción, y en el gráfico anterior se puede observar como esta pendiente va disminuyendo (la curva se va haciendo cada vez más plana).

La **teoría de la producción** analiza la forma en que el productor dado "el estado del arte o la tecnología, combina varios insumos para producir una cantidad estipulada en una forma económicamente eficiente".



Toda sociedad tiene que organizar de algún modo el proceso productivo para resolver adecuadamente los problemas económicos fundamentales. Pero independientemente de la organización que se adopte, hay ciertos principios económicos universales que rigen el proceso productivo. La producción de bienes y servicios puede estar en manos del Estado, como en el sistema comunista; o en manos de la empresa privada, como en el sistema capitalista. Pero en ambos casos la actividad productiva está condicionada por ciertas leyes o principios generales que tiene que tomar en consideración el empresario si desea lograr el uso más eficaz de los recursos económicos a su disposición; es decir, lograr la máxima producción con el máximo de economía, bajo cualquier tipo de organización socio-económica.

Los principios que regulan la actividad económica son:

- a) Principio de la Escasez
- b) Ley de los Rendimientos Decrecientes.
- c) Principio de Eficacia Económica.

a) Principio de la escasez

El concepto escasez es aplicable a aquellas cosas que son útiles. El economista considera útiles a todas aquellas cosas que tienen la capacidad de satisfacer necesidades humanas, y también abarca dos dimensiones: de un lado la cantidad de cosas útiles a nuestra disposición, y que llamaremos **recursos** o **medios**; y del otro lado, las **necesidades** que estas cosas están dispuestas a satisfacer, es decir el concepto escasez se refiere a una determinada relación entre los medios (recursos económicos) y los fines (las necesidades).

Dados los medios a nuestra disposición y los fines a conseguirse, habrá un problema de escasez, y por ende un problema económico cuando se reúnan las siguientes condiciones:



Los medios o recursos económicos son susceptibles de diferentes usos y aplicaciones. Por ejemplo el carbón de piedra nos sirve puesto que puede utilizarse para diferentes fines: transportación, calefacción y otros fines industriales.

Los fines son múltiples y de importancia variada para el hombre. La diversidad de fines con diferentes grados de importancia plantea inmediatamente el problema de decidir que fines lograr primero.

Y, finalmente, dados los medios, la consecución de ciertos fines implica siempre la renuncia de otros.

Supongamos, por ejemplo, que con determinados recursos el hombre puede conseguir tres fines distintos, digamos, A, B, y C. Como se expresó anteriormente, estos fines son de importancia variada para el hombre. Es decir, el grado de satisfacción obtenido varía con cada fin. Supongamos que podemos medir cuantitativamente estos grados de satisfacción de suerte que podamos ordenarlos de acuerdo con su importancia. Vamos a suponer, además, que los grados de satisfacción de A, B, y C, equivalen a 50, 40 y 30 grados respectivamente.

Ahora bien, de conformidad con el supuesto de eficacia no podemos conseguir todos estos fines con los recursos a nuestra disposición, viéndonos por lo tanto, obligados a renunciar a algunos de estos. Consideremos el problema de "que fin seleccionar" a la luz de los supuestos expresados. Aquí, existe la obligación de introducir otro supuesto básico de la Ciencia económica:

La racionalidad del hombre. La ciencia económica presupone que el hombre actúa racionalmente al hacer sus decisiones económicas, tratará en todo momento, de llevar al máximo su satisfacción material. Bajo las condiciones establecidas, y de conformidad con el supuesto de racionalidad, el hombre tratará



de alcanzar el fin A que le provee el grado más alto de satisfacción y luego B, y finalmente C.

La diversidad de fines con ciertos grados de importancia y la escasez de los recursos es lo que obliga al hombre a considerar racionalmente las posibles alternativas, con miras a lograr, de acuerdo con el principio de racionalidad, la máxima satisfacción con los recursos disponibles.

El análisis del proceso productivo muestra una razón por la cual una empresa grande puede tener costos promedio a largo plazo menores que una empresa pequeña. Por lo tanto las empresas que gozan de costos promedio menores con el tiempo son empresas en crecimiento, sin embargo, en algunas empresas, los costos promedio a largo plazo pueden reducirse con el tiempo debido a que los administradores y los trabajadores absorben nueva información tecnológica conforme adquieren más experiencia en sus puestos.

Como los administradores y la mano de obra ganan experiencia con la producción, el costo promedio y el costo marginal de la empresa al fabricar en un nivel determinado de producción se puede reducir por cuatro factores:

1. Resulta común que los trabajadores requieran de más tiempo para realizar una tarea dadas las primeras veces que la llevan a cabo, conforme se vuelven más aptos aumentan su velocidad.
2. Los administradores aprenden a programar en forma más efectiva el proceso de producción, desde el flujo de materiales, hasta la organización misma de la producción.
3. Los técnicos que al principio son muy cautelosos en sus diseños de productos, pueden lograr experiencia suficiente como para estar en posibilidades de permitir tolerancias que ahorren costos sin aumentar los defectos, mejores herramientas y más especializadas y una mejor organización en la planta pueden también reducir los costos.



4. Los proveedores de insumos pueden aprender como procesar en forma más efectiva los materiales que la empresa requiere y pueden pasar parte de esta ventaja a la empresa en forma de menores costos de los factores de la producción.

En consecuencia, una empresa “aprende” con el tiempo, conforme aumenta la producción acumulada. Los administradores utilizan este proceso de aprendizaje para planear la producción y para pronosticar costos futuros. Una curva de aprendizaje describe la relación entre la producción acumulada de una empresa y la cantidad de factores productivos necesarios para fabricar una unidad de producción.

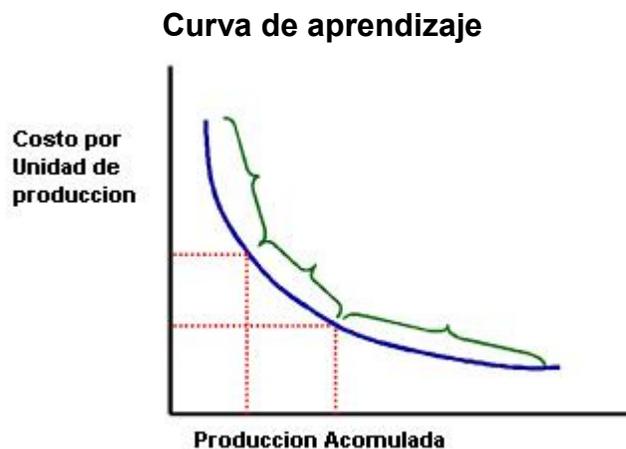


Figura 4.2. Curva de aprendizaje

Por lo tanto la curva de aprendizaje muestra la medida en la que se reducen los costos por unidad de producción conforme aumenta la producción acumulada.

La curva de aprendizaje es importante para una empresa que desea pronosticar el costo de fabricar un producto nuevo.



4.2 Frontera de posibilidades de producción

Dado un nivel tecnológico, la dotación de factores productivos de una economía (mano de obra, tierra, recursos naturales, capital, etc.) determina su capacidad de producción.

El capital representa todo aquello producido por el hombre que se utiliza en la producción de otros bienes finales (maquinaria, instalaciones, naves, edificios, ordenadores, etc.).

Estos factores se pueden emplear en la producción de diferentes bienes o en la prestación de distintos servicios. La capacidad de producción de la economía viene limitada por dicha dotación de factores.

Ninguna economía tiene una capacidad infinita de producción.

Ejemplo:

Vamos a suponer que un país centra su actividad en la fabricación de dos únicos tipos de bienes (lavadoras y zapatos).

Dado un nivel de factores productivos (y un nivel tecnológico determinado) este país podrá producir un determinado volumen de lavadoras y de zapatos.

El siguiente gráfico (frontera de posibilidades de producción) muestra las diferentes combinaciones de lavadoras y zapatos que puede fabricar.

La "frontera de posibilidades de producción" representa la disyuntiva entre fabricar un bien u otro.

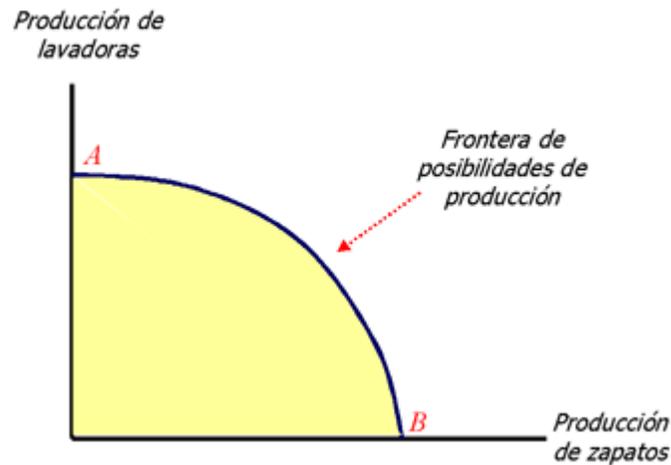


Figura 4.3. Frontera de posibilidades de producción (FPP)

El **punto A** sería aquel en el que el país dedicara toda su capacidad productiva exclusivamente a la fabricación de lavadoras, mientras que el **punto B** sería aquel en el que se centrara únicamente en la producción de zapatos.

Todos los puntos de dicha curva, desde el punto A al punto B (incluidos) son niveles eficientes de producción, es decir, combinaciones de lavadoras y zapatos resultado de un uso eficiente de los factores productivos disponibles.

Los puntos de la curva son los niveles máximos de producción de una economía dado unos recursos determinados.

Los **puntos interiores** (zona sombreada) representan niveles de producción factibles (la economía del país los puede alcanzar) pero ineficientes (ya que con los mismos factores productivos la economía es capaz de situarse en algún punto de la curva con volúmenes de producción mayores).

Los **puntos fuera de la curva** (a su derecha) representan volúmenes de producción que no son alcanzables a partir de los factores productivos con los que cuenta.

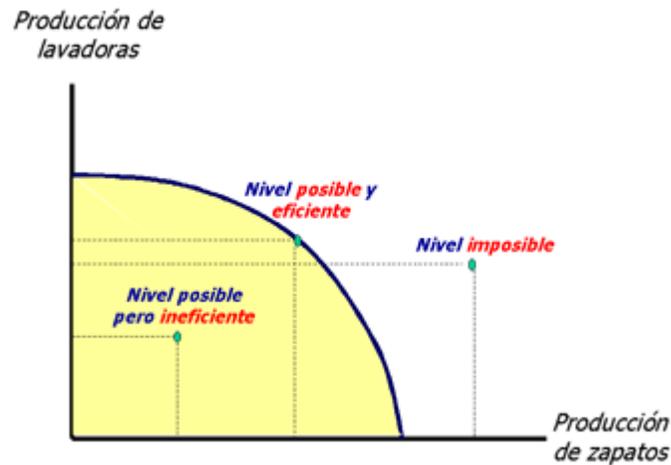


Figura 4.4 Frontera de posibilidades de producción (FPP)

La frontera de posibilidades de producción tiene una forma curvada hacia fuera debido a un principio general de la economía, la llamada "**Ley de rendimientos decrecientes**".

Cuando el volumen de producción de un bien es pequeño, al incrementar los factores productivos destinados a su fabricación se consigue un fuerte aumento de su producción. Pero a medida que se van destinando nuevos factores productivos el incremento de la producción es cada vez menor.

Ejemplo:

Si la economía se encuentra en el punto A (100 % concentrada en la fabricación de lavadoras) y decide dedicar una parte de su capacidad productiva a la fabricación de zapatos, conseguirá un fuerte aumento en el volumen producido de este segundo bien.

Si vuelve a ampliar la capacidad productiva destinada a la fabricación de zapatos el volumen producido de este bien aumentará nuevamente, pero cada vez en menor cuantía. Y así sucesivamente.

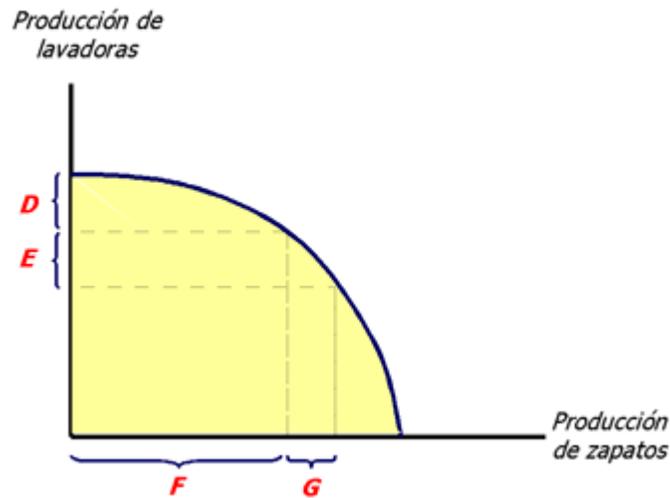


Figura 4.5. Frontera de posibilidades de producción (FPP)

Una disminución de la producción de lavadoras en un volumen *D* permite un incremento de la producción de zapatos en un volumen *F*. Una disminución posterior de la fabricación de lavadoras en un volumen *E* logra un incremento de la producción de zapatos en tan sólo un volumen *G*.

Se indicó al principio del tema que esta curva muestra la frontera de posibilidades de producción de una economía dado un nivel determinado de factores productivos y de tecnología.

Si la tecnología avanza el volumen de fabricación aumentará (dado un volumen determinado de factores productivos). La frontera de posibilidades de producción se desplazaría hacia la derecha.

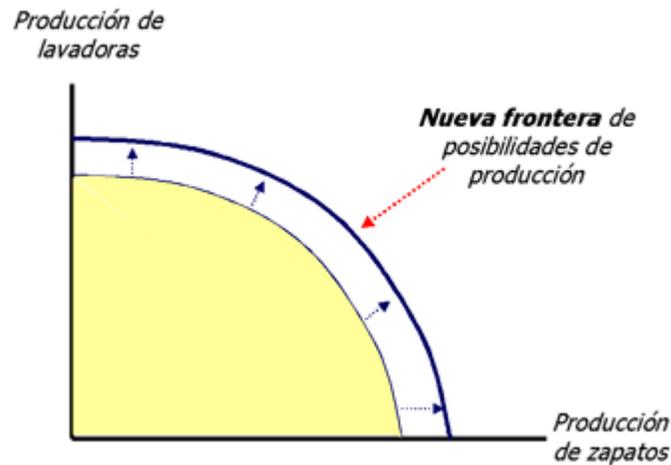


Figura 4.6 Frontera de posibilidades de producción (FPP)

4.3 Formula Cobb-Douglas

Función de Producción. Nos indica el resultado Q que una empresa produce de cada combinación específica de insumos (factores de la producción). Suponiendo que sólo hay dos insumos, mano de obra (L) y capital (K), la función de producción se expresaría así:

$$Q = f(K, L)$$

Dicha función nos indica que la producción total depende de las cantidades de los insumos K y L y se aplica para una tecnología dada.

Función de producción Cobb Douglas. Se representa así donde A representa una constante que depende de las unidades en las que se miden los insumos y la producción y son constantes que dan información sobre la importancia relativa de L y K en el proceso productivo.

Ordinariamente son menores a uno debido a que la **Producción marginal (Pmg)** de cada insumo disminuye conforme aumenta ese factor.



La suma de los factores de la producción tiene una importancia económica especial. Si, la función de producción representa rendimientos constantes a escala, si se tienen rendimientos decrecientes a escala y si se tienen rendimientos crecientes a escala.

Se puede obtener información sobre la naturaleza de las funciones de producción de las empresas a partir de estudios técnicos de las capacidades de producción de una empresa determinada o mediante análisis estadísticos de los procesos de producción de diversas empresas.

Una formula muy utilizada en los procesos de producción es la que se conoce como función de producción Cobb – Douglas que se expresa de la siguiente forma:

$$Q = AK^{\alpha} L^{\beta}$$

En donde:

Q, es la producción.

K, es el capital

L, es la mano de obra.

A, es una constante que depende de las unidades en las que se miden los insumos y la producción.

α , β , son constantes que dan información sobre la importancia relativa de la mano de obra y el capital en el proceso de producción.

Ordinariamente α y β son menores a uno, lo cual es un resultado consistente con el hecho de que el producto marginal de cada insumo disminuye conforme aumenta ese factor.

Una función de producción útil es esta función de Cobb – Douglas, a partir de la cual se pueden hacer mediciones directas de la presencia o ausencia de rendimientos a escala.



4.4 Producción y Rendimientos

Las formas de las curvas PP_L y PM_L se determinan por la forma de la curva PT correspondiente. Mediante PP_L en cualquier punto sobre la curva PT se determina la pendiente de la línea recta que va del origen hasta ese punto sobre la curva PT . Generalmente la curva PP_L es primero creciente, hasta llegar a un punto máximo en que empieza a decrecer, pero sigue siendo positiva en tanto PT sea positivo.

PM_L entre dos puntos sobre la curva PT es igual a la pendiente de dicha curva entre esos dos puntos. La curva PM_L también empieza creciente, llega a un punto máximo — antes de que PP_L alcance su valor máximo — y luego disminuye. PM_L se convierte en cero cuando PT se encuentra en el punto máximo y es negativo cuando PT comienza a decrecer. El tramo descendente de la curva PM_L demuestra la ley de los rendimientos decrecientes.

- **Etapas de la Producción**

Mediante la relación entre las curvas de PP_L y PM_L se pueden definir tres etapas de la producción:

Etapas I : Desde el origen hasta el máximo valor de PP_L . No es adecuada para el productor, ya que podría aumentar la producción total utilizando menor cantidad de los insumos que permanecen fijos a corto plazo.

Etapas II : Desde el máximo valor de PP_L hasta el punto donde PM_L es cero. Es la única etapa de la producción aceptable para el productor racional.



Etapa III : Comprende el intervalo en que **PM L** es negativo. El productor no debería operar en esta etapa, debido a que podría aumentar la producción total utilizando menor cantidad del insumo variable.

En la siguiente figura se observan las tres etapas de la producción, variando la cantidad del insumo X (generalmente es el trabajo) y manteniendo constantes los demás en un tiempo específico.

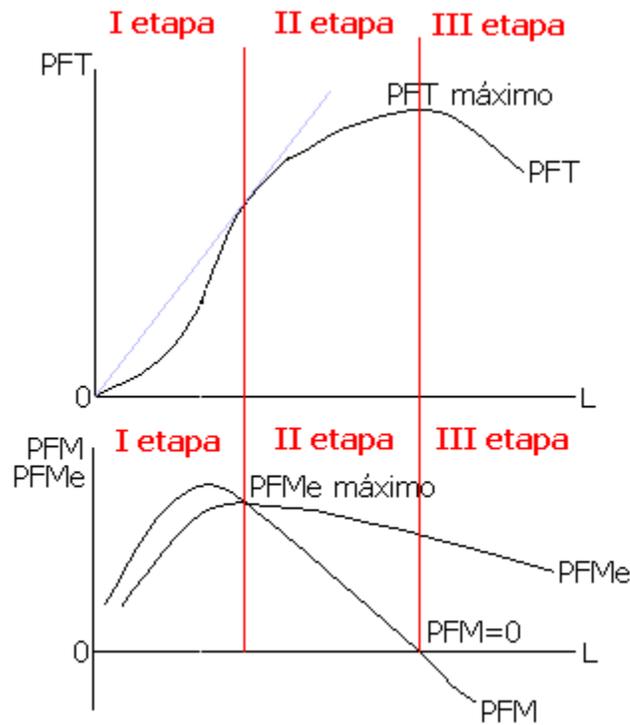


Figura 4.7. Etapas de la producción

Isocuantas. Se utilizan para empresas que tienen solamente dos factores de producción: **trabajo (L)** y **capital (K)**, los cuales son variables, por lo que se dice que es una situación **a largo plazo**.

Las **isocuantas** son curvas construidas uniendo los puntos en los cuales se obtiene una cantidad específica de producción mediante diversas combinaciones



de trabajo y capital. Una isocuanta más alta indica una mayor cantidad de producción y viceversa.

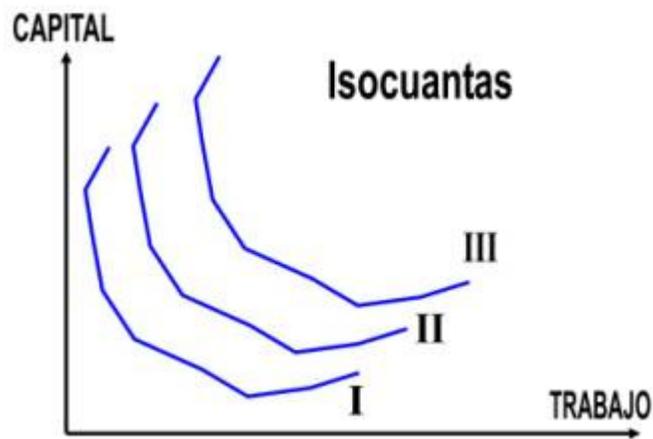


Figura 4.8. Mapa de isocuantas

Las **isocuantas** tienen las mismas características de las curvas de indiferencia:

- Nunca se cruzan.
- Son convexas respecto al origen.
- En la parte significativa tienen pendiente negativa.

Los **rendimientos a escala** pueden ser:

- **Constantes:** Cuando $e_{ST-LK} = 1$. Significa que al aumentar los insumos en una proporción determinada, la producción aumenta en la misma proporción.
- **Crecientes:** cuando $e_{ST-LK} > 1$. Significa que al aumentar los insumos en una proporción determinada, la producción aumenta en una proporción mayor.
- **Decrecientes:** cuando $e_{ST-LK} < 1$. Significa que al aumentar los insumos en una proporción determinada, la producción aumenta en una proporción menor.

4.5 Productividad



La palabra productividad se ha vuelto muy popular en la actualidad, ya que se considera, que el mejoramiento de la productividad es el motor que esta detrás del progreso económico y de las utilidades de la corporación. La productividad también es esencial para incrementar los salarios y el ingreso personal. Un país que no mejora su productividad pronto reducirá su estándar de vida.

Productividad se usa para promover un producto o servicio como si fuera una herramienta de comercialización; por lo cual hay una gran vaguedad sobre su significado.

A principios del siglo XX el termino productividad adquirió un significado más preciso, se definió como una relación entre lo producido y los medios a empleados para hacerlo.

En 1950 la Organización para la Cooperación Económica Europea, ofreció una definición más formal de la productividad: **Productividad es el cociente que se obtiene de dividir la producción por uno de los factores de la producción.**

De esta forma es posible hablar de la productividad del capital, de la mano de obra, de la materia prima, etc.

En términos cuantitativos la producción es la cantidad de productos que se produjeron, mientras que la productividad es la razón entre la cantidad producida y los insumos utilizados.

$$\text{PRODUCTIVIDAD} = \text{PRODUCCIÓN} / \text{INSUMOS}$$

La productividad implica la mejora del proceso productivo y aumenta cuando existe una reducción de los insumos mientras la producción permanece constante, y también se da cuando existe un aumento en la producción mientras los insumos permanecen constantes.



Los factores que afectan a la productividad pueden ser internos y externos:

- a) **Factores internos:** terrenos y edificios, materiales, energía, maquinas y equipo y recurso humano.
- b) **Factores externos:** disponibilidad de materiales o materias primas, mano de obra calificada, políticas estatales relativas a tributación y aranceles, infraestructura existente, disponibilidad de capital e intereses y medidas de ajuste aplicadas.

Los gerentes de operaciones son los responsables de mejorar la productividad de una empresa. Para mejorar la productividad, no basta con mejorar las operaciones parciales de la empresa ya que algunas áreas más importantes para mejorar la productividad son: el área de ventas, finanzas, personal, procesamiento de datos, etc.

Por lo tanto la productividad debe considerarse como un asunto integral de la empresa.

Una de las ventajas de contar con una buena productividad en las empresas es que:

- a) ayuda a incrementar las utilidades.
- b) La productividad permite la competitividad de una empresa. Una empresa es competitiva en relación con otras cuando puede producir productos de mejor calidad con costos reducidos.

Sin embargo, en muchos casos, existen problemas para llevar a cabo la medición, por ejemplo, si medimos la productividad en base a:

- a) La **calidad**, esta puede variar mientras la cantidad de insumo y producción permanece constante.
- b) **Elementos externos**, variable de fuera de la empresa pueden influir en el nivel de producción, generando un crecimiento o disminución en la



productividad para la cual la función de producción estudiada puede no ser directamente la responsable.

- c) **Falta de unidades precisas de medición**, la mejor razón de productividad es cuando la producción es evaluada a precio estándar en el numerador y se incluyen todas las entradas en el denominador.

Algunas **ventajas de la medición** de la productividad, es que:

- a) Presenta indicadores económicos,
- b) Sirve como análisis de la fuerza de trabajo.
- c) Sirve como pronóstico en las empresas.

Algunos **principios** que se deben seguir al **medir la productividad** e la empresa son:

- a) Cada responsable de área debe de desarrollar sus propias mediciones.
- b) Todas las mediciones de productividad deben estar entrelazadas en forma jerárquica.
- c) Las razones de productividad deben de incorporar todas las responsabilidades de trabajo en la medida de lo posible.
- d) El inventario puede ser un impedimento o una ayuda para la productividad de una empresa; bajos inventarios pueden conducir a las pérdida de ventas y altos inventarios producirán costos más elevados de capital y menor productividad.

Finalmente algunos **problemas para el mejoramiento** de la productividad son:

- a) Desarrollar mediciones de la productividad en todas las áreas de la empresa.
- b) Establecer objetivos reales para el mejoramiento de la productividad.
- c) Desarrollar planes para alcanzar metas.
- d) Poner en marcha el plan.
- e) Medir resultados.



Casos

Química Fluor S.A. de C.V.

Química Fluor hace poco realizó una serie de experimentos con dos catalizadores químicos utilizados para apresurar el proceso de limpieza de ácido que se incluye en la fabricación de uno de sus principales productos.

Hasta cierto punto, estos dos catalizadores pueden utilizarse juntos y, dentro de ciertos límites se tiene un efecto sinérgico en términos de economización de tiempo. Sin embargo, cuando se utilizan en cantidades excesivas su efecto combinado cae rápidamente.

El siguiente cuadro muestra varias combinaciones de dos catalizadores y el tiempo ahorrado (en minutos) en el proceso de limpieza de ácido para 1000 unidades de producto terminado.

| Libras catalizador B | Libras catalizador A | | | | | | | | | | | |
|----------------------|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 |
| 10 | 27 | 57 | 92 | 134 | 183 | 237 | 296 | 425 | 564 | 848 | 1100 | 1272 |
| 15 | 57 | 106 | 183 | 266 | 359 | 459 | 564 | 778 | 681 | 1272 | 1275 | - |
| 20 | 92 | 183 | 296 | 425 | 564 | 707 | 848 | 1100 | 1272 | 1184 | - | - |
| 25 | 134 | 266 | 425 | 600 | 778 | 949 | 1100 | 1297 | 1275 | - | - | - |
| 30 | 183 | 359 | 564 | 778 | 981 | 1152 | 1272 | 1976 | 828 | - | - | - |
| 35 | 237 | 459 | 707 | 949 | 1152 | 1286 | 1316 | 941 | 231 | - | - | - |
| 40 | 296 | 563 | 848 | 1100 | 1272 | 1316 | 1184 | 200 | - | - | - | - |
| 50 | 425 | 778 | 1100 | 1297 | 1275 | 941 | 200 | - | - | - | - | - |
| 60 | 564 | 981 | 1272 | 1275 | 828 | 231 | - | - | - | - | - | - |
| 80 | 848 | 1272 | 1184 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 100 | 1100 | 1275 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |



| | | | | | | | | | | | | |
|-----|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 120 | 1272 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|-----|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Fuente: Química Fluor S.A. de C. V.

Preguntas:

1. Construya las curvas de producto total, producto promedio y producto marginal para el catalizador A, manteniendo la cantidad de B constante en 20 libras. Encuentre y explique la etapa racional de producción incluyendo su representación grafica.
2. Comente la propiedad de rendimientos a escala de esta función de producción (se sugiere utilizar una diagonal de noroeste a sudeste)
3. Elabore las isocuantas para productos de 183, 564, 1100 y 1272.
4. Si el catalizador A cuesta 30 pesos por libra y el catalizador B cuesta 20 pesos por libra y si la meta de la dirección es ahorrar 564 minutos, determine:
 - a) Las cantidades optimas de A y B que deben comprarse, y
 - b) El costo total que debe pagar la empresa. Resuelva esta situación trazando una línea tangente de isocosto apropiada a la isocuanta de 564 unidades.

Bibliografía del tema 4

GRAVE Russek, Ana Luisa. *Microeconomía: enfoque de negocios*, Pearson Educación, México, 2006.

MÉNDEZ Morales, José Silvestre, *Economía y la Empresa*, segunda Edición. Mc Graw Hill-Interamericana Editores, México, 2002.



Actividades de aprendizaje.

- A.4.1.** Investigue cuáles son las remuneraciones de los factores de la producción.
- A.4.2.** Investigue cuál es la utilidad de la función de producción.
- A.4.3.** Investigue por qué se presentan los rendimientos decrecientes de los factores de la producción.
- A.4.4.** Investigue por qué se deben calcular los coeficientes de los factores.
- A.4.5.** Investigue qué es el factor tierra, trabajo, capital y organización.

Cuestionario de autoevaluación

1. Explique qué es una función de producción.
2. ¿Cómo se llama la utilidad creada por la transformación de los recursos naturales?
3. ¿Cómo se llama la actividad por la cual el hombre se procura nuevos medios de producción?
4. A qué se le llama Ley de producto marginal decreciente.
5. ¿Cómo decide la empresa cuanto producir?
6. Grafique una curva de isocuanta y explique que muestra en cada uno de sus puntos.
7. ¿Cuáles son los principios de una actividad económica?
8. Explique por qué la producción e creación de utilidad.
9. Mencione y desarrolle las etapas de producción.
10. ¿Cuáles son las características de las isocuantas?



Examen de autoevaluación

1. ¿Cómo se llama el incremento que se obtiene en el producto total como consecuencia de haber adicionado una unidad de factor variable?

- a) Producto variable
- b) Costo variable
- c) Producto medio
- d) Producto marginal
- e) Costo marginal

2. Cuando se aumentan factores productivos variables aun fijo y a producción crece más que el proporcional; ¿a qué etapa se refiere?

- a) Primera
- b) Última
- c) Segunda
- d) Marginal
- e) Tercera

3. ¿Cuál es la situación del producto marginal cuando el producto total llega a su máximo?

- a) Llega máximo
- b) Igual a cero
- c) Es creciente
- d) Es negativo
- e) Es eficiente



4. Cuando un bien es capaz de satisfacer una o varias necesidades se le califica como un bien:

- a) caro
- b) escaso
- c) económico
- d) libre
- e) útil

5. Cualquier bien o conjunto de bienes destinado a producir otros bienes se considera qué es:

- a) dinero
- b) tecnología
- c) capital
- d) secreto industrial
- e) recurso material

6. En una gráfica de Frontera de Posibilidades de Producción el nivel tecnológico, la dotación de factores, qué capacidad determina:

- a) de producción
- b) de competencia
- c) de eficiencia
- d) de eficacia
- e) de ahorro



7. Los puntos interiores de la Frontera de Posibilidades de Producción representan; ¿qué tipo de niveles de producción?

- a) económico
- b) mayores
- c) ineficientes
- d) disponibles
- e) alterados

8. Los puntos que se localizan fuera de la Frontera de Posibilidades de Producción considerando los factores con que se cuenta; ¿qué tipo de volúmenes de producción son?

- a) relativos
- b) inalcanzables
- c) posibles
- d) máximos
- e) eficientes

9. Las mediciones directas de la presencia o ausencia de los rendimientos de escala se hacen a partir de una función que llama de:

- a) rendimientos
- b) ahorro
- c) capital
- d) producción
- e) valor

10. Para que se de la productividad en la empresa manteniendo los insumos constantes qué debe hacer el empresario.

- a) Contratar capital
- b) Reducir personal
- c) Prorratear costos
- d) Vencer acciones
- e) Aumentar la producción



Tema 5. Teoría de la empresa: Costos

Objetivo particular:

Al finalizar este tema el alumno deberá comprender como se llega a la combinación del menor costo en el corto y en el largo plazo, relacionando los costos y los gastos en la toma de decisiones de la empresa.

Temario detallado

5. Teoría de la empresa: Costos

5.1 Los costos y su clasificación.

5.2 Costos en la toma de decisiones.

5.3 Sustitución de Factores.

5.4 Isocostos e isocuantas.

5.5 La técnica del costo mínimo.

5.6. Economías de escala.

5.7 Punto Crítico

5.8 Casos

Introducción.

Las relaciones de costos desempeñan un papel crucial en la mayoría de las decisiones administrativas. En este tema presentamos cierto número de conceptos de costos, mostramos las relaciones entre las funciones de costos y las de producción y examinamos varias relaciones de costos a corto y largo plazos.

Aunque la definición de costos pertinentes varía de una decisión a otra, hay varias relaciones importantes que son comunes en todos los análisis de costos. En primer lugar, los costos pertinentes se basan por lo común en el concepto de usos alternativos; el costo pertinente de un recurso se determina por su valor en su mejor uso alternativo. En segundo lugar, el costo pertinente de una decisión incluye sólo los costos que se ven afectados por la acción que se espera. Este es el concepto de costo de incremento. Si un costo dado no se ve modificado por una



acción, el costo pertinente de incremento con fines de decisión es cero. Finalmente, se debe tener cuidado de asegurar que todos los costos, tanto explícitos como implícitos, que se ven afectados por una decisión, se incluyan en el análisis.

El uso apropiado del concepto de costo pertinente requiere que se comprenda la relación de costo y producción de una empresa o su función de costos. Las funciones de costos se determinan por la función de producción y la función de la oferta en el mercado de sus insumos, de modo que la función de producción especifique la relación técnica entre insumos y productos y que los precios de los insumos conviertan esta relación física en una función de costos y producción. En la toma de decisiones administrativas se utilizan dos funciones básicas de costos, empleadas en la mayoría de las decisiones operacionales cotidianas, y funciones de costos a largo plazo, utilizadas con fines de planeación. El corto plazo es el período durante el que algunas de las instalaciones de producción de la empresa son inalterables; el largo plazo es un periodo de suficiente longitud para permitirle a la compañía cambiar completamente su sistema de producción, agregando, restando o modificando completamente sus activos.

A corto plazo, la forma de las curvas de costos de una empresa se determina, en gran parte, por la productividad de sus factores variables de insumos. Sobre la gama de producción en la que la productividad marginal de los insumos variables aumenta, los costos aumentarán menos que proporcionalmente a la producción, por lo que los costos unitarios bajarán. Una vez que se establecen beneficios decrecientes para los factores variables, los costos comienzan a incrementarse con mayor rapidez que la producción y los costos unitarios crecen.

Existe una relación bastante similar para las curvas de costos a largo plazo. En este caso, todos los insumos son variables y la forma de la curva de costos se ve determinada por la presencia de economías o antieconomías de escala. Si existen economías de escala, los costos unitarios disminuirán, al aumentar la producción.



No obstante, una vez que comienzan a predominar antieconomías a escala, comenzarán a ascender las curvas de costos promedio y marginales.

5.1 Los costos y su clasificación

Los tipos de costes más utilizados en la microeconomía y que son de mucha utilidad en la toma de decisiones son:

- a) los costes totales,
- b) los costes fijos,
- c) los costes variables,
- d) los costes promedio y
- e) los costes marginales

La curva de costes totales representa los costes incurridos por la empresa en función del nivel de actividad.

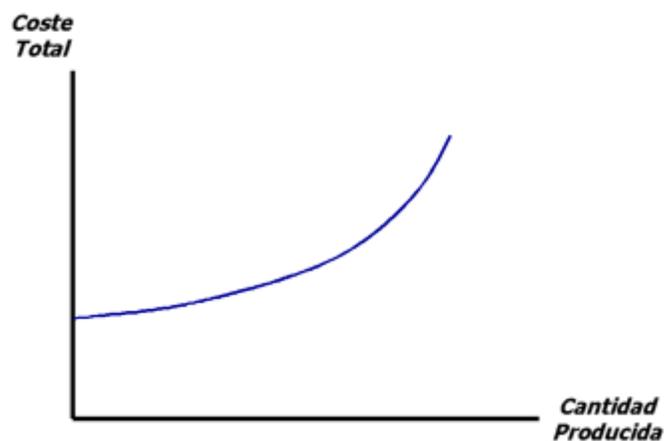


Figura 5.1. Curva de costo total unitario

Los costes totales son la suma de los costes fijos y de los costes variables.

Costes fijos son aquellos que no varían en función del nivel de actividad. La empresa incurre en ellos con independencia de que funcione al 100 por cien de su capacidad, al 50 o incluso de que esté parada (por ejemplo, el alquiler de las oficinas centrales).



Costes variables son aquellos que varían en función del nivel de actividad. (por ejemplo, el consumo de materia prima depende del volumen de fabricación).

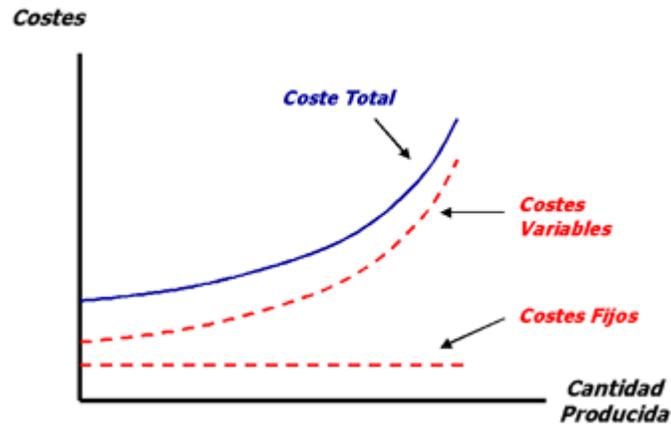


Figura 5.2. Curvas de costos

A continuación vamos a distinguir entre el corto plazo y el largo plazo.

Curva de costes a corto plazo

I) Coste total promedio (costo total unitario)

La curva del coste total medio se obtiene dividiendo el coste total por las unidades producidas.

Esta curva tiene forma de U.

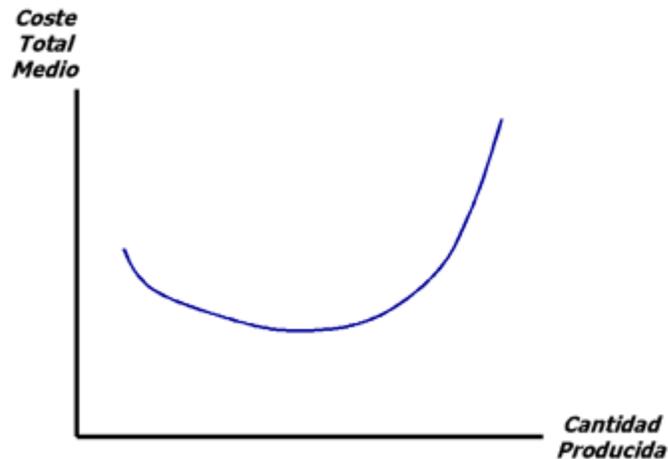


Figura 5.3. Curva de costo total promedio



El coste total medio es la suma del coste fijo medio y del coste variable medio.

El **coste fijo medio** siempre será **decreciente** (dentro de ciertos niveles de actividad). Al ser un coste fijo, a medida que aumenta la producción el coste a imputar a cada unidad es cada vez menor.

El coste variable medio (coste variable por unidad de producto) puede ser decreciente en una fase inicial (coincide con los volúmenes de actividad en los que la función de producción tiene pendiente creciente). Pero a medida que comienza a cumplirse la ley de la productividad marginal decreciente el coste variable medio comienza a ascender. Su pendiente irá aumentando en la misma medida en que la pendiente de la función de producción se vaya haciendo más plana.

Resultado de la interacción de los dos tipos de costes, la curva de coste total medio presenta inicialmente una pendiente descendente (nivel de actividad con coste fijo medio y coste variable medio a la baja), pero a medida que la actividad aumenta y el coste variable medio comienza a elevarse, la curva de coste total medio cambia de pendiente y comienza a subir.

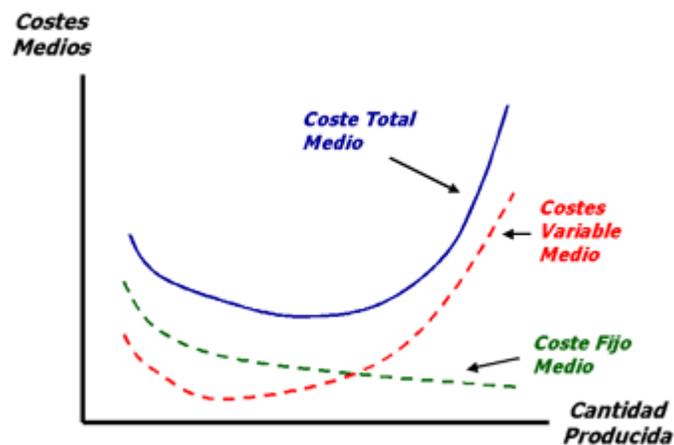


Figura 5.4. Curvas de costos unitarios



Producción de Zapatos

| Cantidad Producida | Coste Fijo | Coste Variable | Coste Total | Coste Fijo Medio | C. Variable Medio | Coste Total Medio |
|--------------------|------------|----------------|-------------|------------------|-------------------|-------------------|
| 10 | 50 | 320 | 370 | 5,0 | 32,0 | 37,0 |
| 20 | 50 | 620 | 670 | 2,5 | 31,0 | 33,5 |
| 30 | 50 | 900 | 950 | 1,7 | 30,0 | 31,7 |
| 40 | 50 | 1.200 | 1.250 | 1,3 | 30,0 | 31,3 |
| 50 | 50 | 1.600 | 1.650 | 1,0 | 32,0 | 33,0 |
| 100 | 50 | 3.500 | 3.550 | 0,5 | 35,0 | 35,5 |
| 150 | 50 | 5.550 | 5.600 | 0,3 | 37,0 | 37,3 |
| 200 | 50 | 8.000 | 8.050 | 0,3 | 40,0 | 40,3 |

Cuadro 5.1. Calculo del comportamiento de los costos

II) Coste marginal

La curva de coste marginal representa el incremento del coste total al incrementarse la producción en una unidad.

En una fase inicial la pendiente de esta curva es decreciente. Al igual que ocurría con el coste variable medio, corresponde a aquel nivel inicial de actividad donde la función de producción tiene pendiente creciente.

Al **augmentar la producción** mejora la eficiencia y el coste de producir una unidad adicional disminuye.

Pero cuando la ley de la producción marginal decreciente comienza a manifestarse la pendiente de la curva de coste marginal comienza a aumentar.

Cada vez cuesta más producir una unidad adicional.

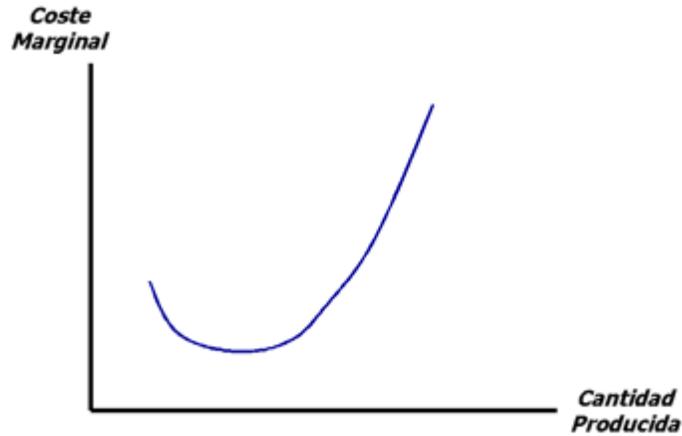


Figura 5.5. Curva de costo marginal

Si se representa en un mismo gráfico la curva de coste marginal y la curva de coste total medio se puede observar:

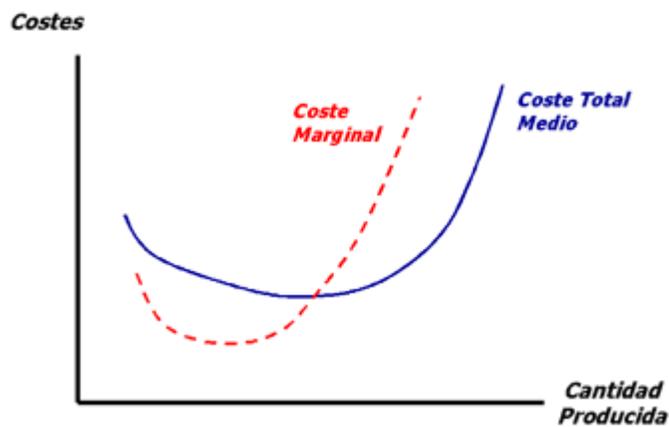


Figura 5.6. Curva de costo marginal

La curva de coste marginal corta a la curva de coste total medio por su punto más bajo.

Mientras el coste marginal esté por debajo del coste total medio (es decir, mientras el coste de producir una unidad adicional sea menor que el coste total medio) el coste total medio será decreciente.

Desde el momento en el que el coste marginal se sitúa por encima del coste total medio, dicho coste total medio comenzará a subir.



El punto más bajo de la curva de coste total medio corresponde al nivel de actividad más eficiente de la empresa, es decir aquel en el que la empresa produce al mínimo coste por unidad de producto.

Una vez que el coste total medio comienza a ascender, incrementos adicionales en el volumen de actividad harán que su pendiente sea cada vez más inclinada.

La ley de la producción marginal decreciente explica el coste de una unidad adicional será cada vez mayor.

La diferencia fundamental entre los costes a corto plazo y los costes a largo plazo es la siguiente:

A corto plazo existen costes fijos, costes en los que incurre la empresa con independencia de su nivel de actividad, costes que se originan incluso aunque la empresa estuviese parada (amortización de las máquinas, costes financieros, alquileres, etc.). Son costes que la empresa no puede eliminar inmediatamente aunque decidiera finalizar sus actividades.

A **largo plazo** todos los **costes son variables**. La empresa puede cancelar los contratos de alquiler de sus oficinas o alquilar nuevas oficinas, puede vender sus instalaciones, maquinarias, etc., o adquirir otras nuevas, cancelar sus préstamos o solicitar otros nuevos, etc.

El coste total medio a largo plazo tiene también forma de U (igual que la curva a corto plazo) pero su forma es más abierta. El comportamiento de la curva del costo marginal es que inicia alto, desciende drásticamente en las unidades de producción, llega a un mínimo y se eleva conforme aumentamos las unidades de producción su utilidad es que indica cuando se iguala con el costo promedio el monto óptimo de producción.

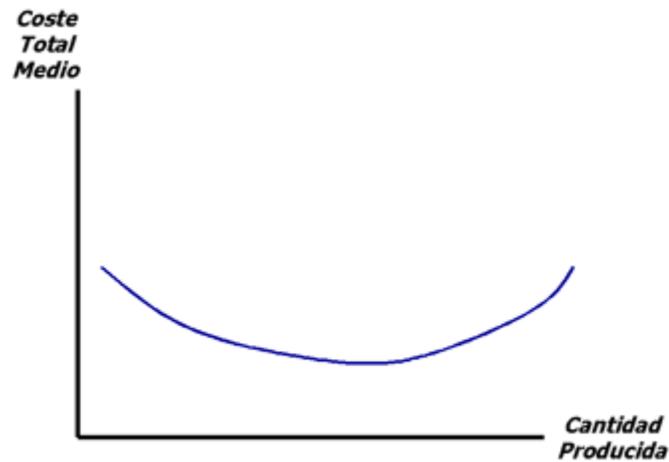


Figura 5.7. Curva de costos a largo plazo

La curva a largo plazo se situará siempre por debajo de las diferentes curvas a corto plazo:

Al ser todos los costes variables la empresa tiene libertad de movimiento para buscar en cada momento su dimensión más adecuada.

En cada nivel de actividad se situará en el punto más bajo de la curva de coste total medio correspondiente a dicho nivel (curva a corto plazo). A medida que su dimensión vaya cambiando (nuevas curvas a corto plazo) buscará posicionarse en el punto inferior de cada una de ellas.

Uniéndolos puntos mínimos de las curvas a corto plazo correspondientes a cada nivel de actividad obtendremos la curva a largo plazo. El punto mínimo de cada curva de costes totales medio a corto plazo es tangente a la curva a largo plazo.

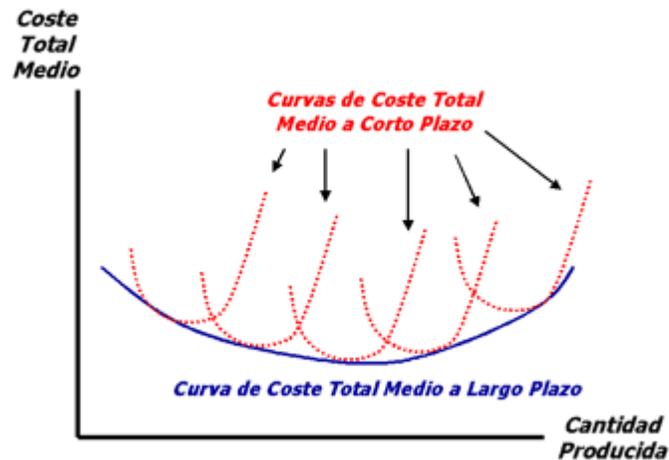


Figura 5.8. Curva de costos total promedio a largo plazo (curva de planeación)

El tramo descendente de la curva de costes totales medios a l/p (largo plazo) corresponde a niveles de actividad en los que hay economías de escalas:

Es decir, **aumentos de actividad** conllevan disminución del coste total medio. La empresa gana en eficiencia a medida que aumenta su actividad. Los motivos pueden ser muy variados: por ejemplo, el mayor volumen permite mecanizar cierta fases del proceso productivo, o permite segmentar la plantilla en unidades especializadas en fases concretas del proceso productivo, etc.

En la grafica anterior (5.8) se muestra la curva de planeación, en su parte descendente se muestran las economías de escala la mejor situación es en su punto más bajo, en la parte ascendente corresponden las deseconomías y son atribuibles únicamente a una inadecuada administración.

El elevado volumen de actividad perjudica la eficiencia, elevando el coste medio por unidad de producto. Las causas pueden ser múltiples (se complica la toma de decisiones, se burocratiza la empresa, se producen solapamientos de funciones, etc.).

En definitiva toda actividad tiene un nivel óptimo de actividad a largo plazo, aquél en el que se minimiza el coste medio total.



5.2 Costos en la toma de decisiones

Los costos en este estudio pretenden analizar las decisiones fundamentales que tiene que hacer una empresa bajo condiciones de competencia perfecta, para lograr el objetivo de producir con la máxima eficacia económica posible, para lograr el nivel de producción de máxima eficacia económica y máxima ganancia.

Hay que tomar en consideración que la ganancia total de una empresa depende de la relación entre los costos de producción y el ingreso total alcanzado. El precio de venta del producto determinará los ingresos de la empresa. Por lo tanto, los costos e ingresos resultan ser dos elementos fundamentales para decidir el nivel de producción de máxima ganancia.

Por otra parte, la organización de una empresa para lograr producir tiene necesariamente que incurrir en una serie de gastos, directa o indirectamente, relacionados con el proceso productivo, en cuanto a la movilización de los factores de producción tierra, capital y trabajo. La planta, el equipo de producción, la materia prima y los empleados de todos los tipos (asalariados y ejecutivos), componen los elementos fundamentales del costo de producción de una empresa. De esta manera, el nivel de producción de máxima eficacia económica que es en última instancia el fin que persigue todo empresario, dependerá del uso de los factores de producción dentro de los límites de la capacidad productiva de la empresa.

5.3 Sustitución de factores.

Si a partir de una posición de equilibrio del productor el costo de un factor desciende, cambiará la posición de equilibrio. Al **restablecer el equilibrio**, el productor reemplazará este factor, ahora relativamente más barato, por otro, hasta que el equilibrio se restablezca. El grado de posibilidad de sustitución de capital por trabajo, como resultado únicamente del cambio de precios relativos de los factores, se denomina elasticidad de la sustitución técnica, y se expresa como:



$$e_{ST-LK} = \frac{\left(\frac{\Delta K}{\Delta L} \cdot \frac{K}{L} \right)}{\frac{\Delta TMST_{LK}}{TMST_{LK}}}$$

5.4 Isocostos e Isocuantas

Un **isocosto** expresa las diferentes combinaciones de capital y trabajo que una empresa puede adquirir, dados el **desembolso total** (**DT**) de la empresa, y los precios de los factores. La pendiente de un isocosto se obtiene mediante **P L / P K** donde **P L** es el precio del trabajo y **P K** es el precio del capital.

El **equilibrio del productor** se alcanza cuando maximiza su producción para un desembolso total determinado; es decir, cuando alcanza la isocuenta más alta, lo cual ocurre cuando ésta es tangente al isocosto. Lo anterior es análogo al equilibrio del consumidor, cuando la curva de indiferencia más alta es tangente a la línea de restricción presupuestal.

Matemáticamente, se dice que el productor alcanza el equilibrio cuando:

$$TMST_{LK} = \frac{PM_L}{PM_K} = \frac{P_L}{P_K}$$

Lo anterior significa que en el equilibrio el producto marginal del último peso (peseta, dólar, etc.) invertido en trabajo es igual al producto marginal del último peso invertido en capital. Lo mismo sería cierto para otros factores, si la empresa tuviera más de dos factores de producción.

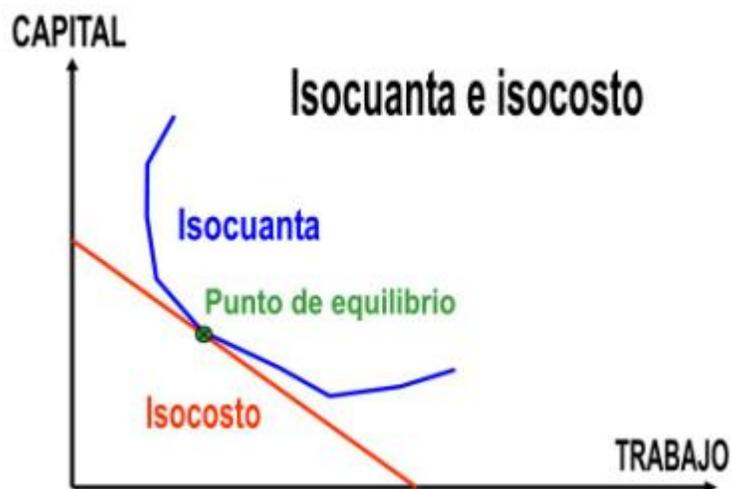


Figura 5.9. Nivel óptimo de utilización de recursos

5.5 La técnica del costo mínimo

La ruta de expansión de la empresa se obtiene al unir los puntos de equilibrio de las diferentes isocuantas e isocostos obtenidos al variar el desembolso total, por lo cual es análoga a la curva ingreso-consumo.

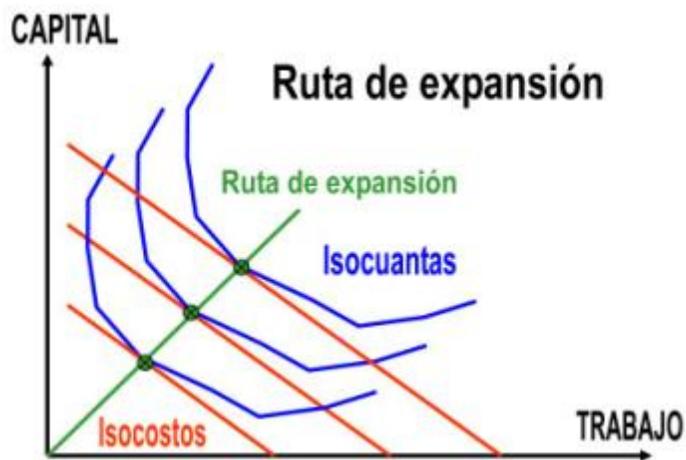


Figura 5.10. Ruta de expansión

Por otra parte la técnica del costo mínimo es aquella en donde la isocuanta es tangente al isocosto, ya que en dicho punto la producción se obtiene al costo



mínimo o dicho en otras palabras, con un determinado presupuesto de la empresa se maximiza la producción, tal como se aprecia en la siguiente gráfica:

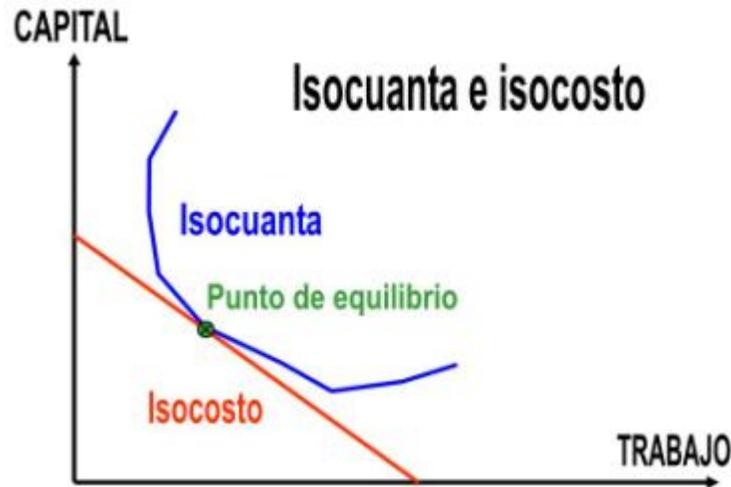


Figura 5.11. Nivel óptimo de utilización de recursos

5.6 Economías de escala

Las economías de escala están relacionadas con los **costos**. Ya que los costos a corto plazo dependen directamente del supuesto de un **factor productivo fijo**, y cuando la producción se incrementa más allá de cierto punto, el factor fijo provoca que los otros factores productivos tengan un rendimiento decreciente y por lo tanto incrementa los costos marginales. Sin embargo, a largo plazo no se da un factor fijo de producción, por lo cual las empresas pueden elegir cualquier escala de producción.

La forma de la curva de costo promedio a largo plazo de una empresa depende de cómo varían los costos cuando cambia la escala de sus operaciones. Para algunas empresas el incremento de la escala o tamaño reduce los costos; para otras el incremento de escala conduce a la ineficiencia y desperdicio. Así cuando



un aumento de la escala de producción de una empresa conduce a costos medios más bajos se dice que existen economías de escala.

Por economías de escala, se entiende al conjunto de fuerzas o factores que provocan una disminución de los costos promedio de una empresa al aumentar el nivel de producción o el tamaño de la empresa. Algunos de estos factores se identifican con las crecientes posibilidades de división o especialización del trabajo así como por la posibilidad de utilizar tecnologías más eficientes.

Cuando las empresas pueden contar con precios fijos de los factores (esto es, cuando los precios de los factores de la producción no cambian de acuerdo con los niveles de la producción), el rendimiento a escala creciente significa que a medida que aumenta la producción **disminuye su costo promedio**.

Se pueden ver economías de escala, por ejemplo cuando más de una persona comparte su departamento, ya que los costos de alquiler, electricidad, gas, etc., son más bajos en un departamento compartido, que si cada persona renta un departamento de forma individual y absorbe todos los gastos.

5.7 Punto crítico

El **método del punto de equilibrio** o punto crítico, consiste en predeterminedar un importe en el cual la empresa no sufra pérdidas ni obtenga ganancias o utilidades, es decir el punto donde las ventas totales son igual a los costos y gastos totales.

El punto de equilibrio o punto crítico viene a hacer esa cifra que la empresa debe de tener para no perder ni ganar.

Para obtener esa cifra es necesario reclasificar los costos y gastos del estado de pérdidas y ganancias en la empresa en :

- Costos Fijos
- Costos Variables



- **Costos Fijos**

Tienen relación directa con el factor constante y siempre van a permanecer constantes, por ejemplo. Las amortizaciones, las depreciaciones, los sueldos y salarios, los servicios de luz, teléfono así como la renta. Su representación grafica es la siguiente.

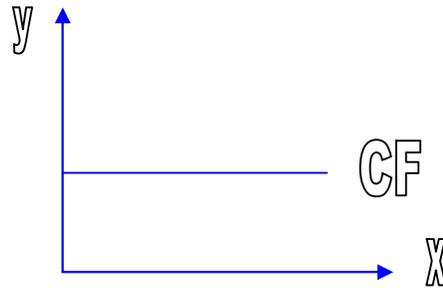


Figura 5.12. Costo fijo total

La gráfica anterior (5.12) indica que independientemente del monto de producción, la empresa tendrá la misma erogación produciendo cero unidades o al cien por ciento de la capacidad instalada de la empresa.

- **Costos variables**

Dependen directamente de las ventas y sus variaciones tal es el caso de los costos de venta, las comisiones sobre las ventas, el importe de los impuestos causados por las ventas o ingresos, los gastos de empaque, embarque y gastos de publicidad y se representa de la siguiente manera:

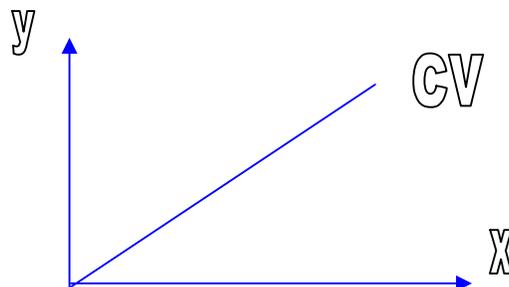


Figura 5.13. Costo variable total



El costo variable representa las erogaciones que tiene la empresa cuando inicia la producción y se incrementa en la misma proporción, éste costo es el único que se debe considerar para decidir los montos de producción.

Costos Totales

Representan la suma de los costos fijos y los costos variables y se representa de la siguiente manera.

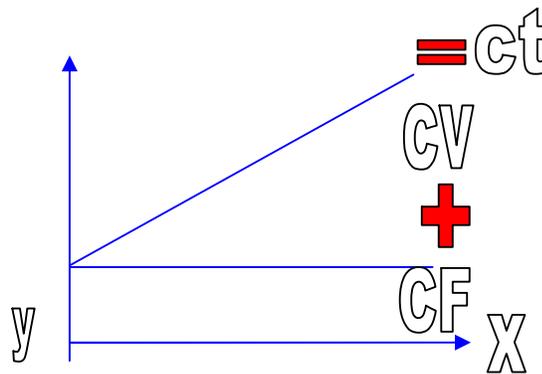


Figura 5.14. Gráfica del costo total

Una de las características de procedimiento del punto de equilibrio es que nos reporta datos anticipados, además de ser un procedimiento flexible que en general se acomoda a las necesidades de cada empresa, de tal manera que es aplicable a empresas que trabajan una o varias líneas de producción.

Ingresos en el Punto Crítico

Se indica la siguiente fórmula para determinar la cifra que la empresa debe vender para no perder ni ganar y su fórmula es:

$$\text{IPE} = \text{CF} / (1 - \text{CV}/\text{V})$$

IPE= Ingreso en el Punto Crítico

CF= Costos fijos

CV = Costos variables

V = Ventas



Aplicación del Punto Crítico en ventas

Lo anterior nos puede servir de base para determinar el importe de las ventas que requiere la empresa para obtener una utilidad determinada mediante la siguiente fórmula.

$$\text{VENTAS} = \text{CF} + \text{UTILIDAD} / (1 - \text{CV}/\text{V})$$

Punto Crítico con inflación

De acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{I.P.E.} = (\text{CF} / (1 - \text{CV}/\text{V})) (1 + \% \text{INFLACION})$$

Graficas del Punto Crítico

En ocasiones es aconsejable trazar una gráfica que nos muestre los efectos que producen los costos sobre las ventas así como las utilidades probables de la empresa en diferentes grados de operación, artículo que explota la empresa para analizar las experiencias pasadas y evitar errores en el futuro

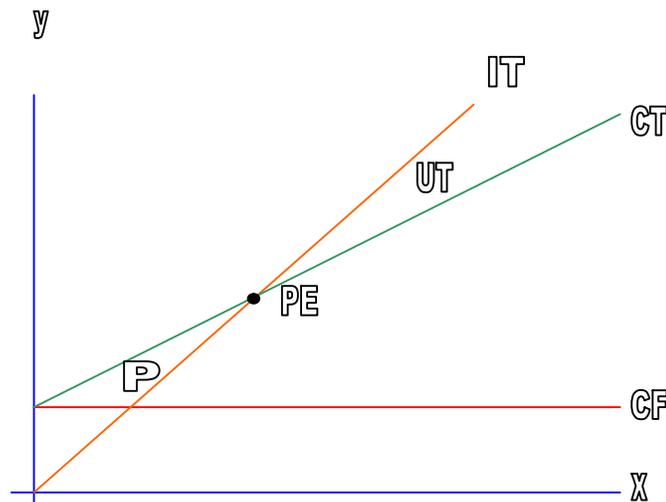


Figura 5.15. Representación gráfica del punto crítico



5.8 Casos

Caso PRACTICO 1

Telmex vendió en el año 2003 por aparatos y servicio la cantidad de \$200 000 una vez se procedió a reclasificar los costos y gastos del estado de pérdidas y ganancias se determinó que los CF=59000 y los CV sumaron 92000. ¿Cuál será el punto crítico de ingresos para el 2004?

$$\text{IPE} = 59000 / (1 - 92000 / 200000)$$

$$\text{IPE} = 59000 / (1 - 0.46)$$

$$\text{IPE} = 59000 / 0.54$$

$$\text{IPE} = \$109259.25$$

Comprobación:

$$\text{VENTAS} - \text{IPE} \quad 109259.25 \quad (.46)$$

$$-\text{CV} \quad 50259.25$$

$$=\text{UT. M.} \quad 59000.00$$

$$-\text{CF} \quad 59000.00$$

$$=\text{PTO. DE EQ.} \quad 0$$



Caso PRACTICO 2

Industrias Mexico S.A. desea determinar su IPE para el 2005 de acuerdo a:

| | |
|---------------------|--------|
| VENTAS TOTALES | 18 590 |
| -DEV. Y REB. S/V | 458 |
| =VENTAS NETAS | 18 132 |
| CV | 11 258 |
| CF | 3 567 |
| UT. DE OP. | 3 307 |
| OTROS GASTOS | 0 |
| OTROS PRODUCTOS | 1 264 |
| UT. ANTES DE I.S.R. | 4 571 |
| IMPUESTO Y PTU | 2 011 |
| UT. NETA | 2 560 |

$$\text{I.E.P.} = \text{C.F.} / (1 - \text{CV/V})$$

$$\text{I.E.P.} = 3567 / (1 - 11258/18132)$$

$$\text{I.E.P.} = 3567 / (1 - 0.62)$$

$$\text{I.E.P.} = 3567 / 0.38$$

$$\text{I.E.P.} = 9 386.84$$

Comprobacion

| | |
|-------------|----------|
| VENTAS | 9 386.84 |
| -CV | 5 819.84 |
| =UT. M. | 3 567 |
| -CF | 3 567 |
| =PTO DE EQ. | 0 |



Caso PRACTICO 3

La cerveceria Modelo vendió en el año 2004 \$300 000 y una vez que se procedió a reclasificar los costos y gastos del estado de pérdidas y ganancias se determinó lo siguiente. ¿Cuál será su ingreso en el punto crítico?

Para el 2005

$$CF = 70\,000$$

$$CV = 100\,000$$

$$I.E.P. = 70000 / (1 - 100000/300000)$$

$$I.E.P. = 70000 / (1 - 0.33)$$

$$I.E.P. = 70000 / 0.67 = 104\,477.61$$

Comprobación:

| | |
|--------|-----------|
| VENTAS | 104477.61 |
|--------|-----------|

| | |
|-----|----------|
| -CV | 34477.61 |
|-----|----------|

| | |
|---------|-------|
| =UT. M. | 70000 |
|---------|-------|

| | |
|-----|-------|
| -CF | 70000 |
|-----|-------|

| | |
|--------------|---|
| =PTO. DE EQ. | 0 |
|--------------|---|

Caso PRACTICO 4

Si Telmex tiene ventas de 200 000 al año, CF de \$59 000 y CV de \$92 000 desea obtener una utilidad de 20 000 para el 2005 ¿cuánto necesita vender en dicho año para obtener esa utilidad?

$$V = 59\,000 + 20\,000 / (1 - 92000/200000)$$

$$V = 59\,000 + 20\,000 / (1 - 0.46)$$

$$V = 79\,000 / 0.54$$

$$V = 146\,296.29$$



Comprobacion

| | |
|--------------|------------------|
| VENTAS | 146 296.29 (.46) |
| -C.V. | 67 296.29 |
| =UT. M. | 79 000 |
| -CF | 59 000 |
| =PTO. DE EQ. | 20 000 |

Caso PRACTICO 5

Industrias Mexico S.A. desea conocer su utilidad de 40 000 para el año 2005 de acuerdo a:

| | |
|-------------------|--------|
| VENTAS TOTALES | 18 590 |
| DEV. Y REB. S/V | 458 |
| VENTAS NETAS | 18 132 |
| C.V. | 11 258 |
| CF | 3 567 |
| UT. DE OP. | 3 307 |
| OTROS GASTOS | 0 |
| OTROS PROD. | 1 264 |
| UT. ANTES DE IMP. | 4 571 |
| IMP. Y PTU | 2 011 |
| UTILIDAD | 40 000 |

$$V = 3567 + 40000 / (1 - 11258 / 18132)$$

$$V = 3567 + 40000 / (1 - 0.62)$$

$$V = 43567 / 0.38$$

$$V = 114 650$$



Comprobacion

| | |
|------------|---------------|
| VENTAS | 114 650(0.62) |
| -CV | 71 083 |
| =UT. MARG. | 43 567 |
| -CF | 3 567 |
| =PE. UT. | 40 000 |

Caso PRACTICO 6

La compañía Oxxo desea conocer su punto de equilibrio de ingresos para el año 2005, esperandose una inflacion del 40% considerando sus resultados del estado.

VENTAS =200 000.-

C.F. = 80 000.-

C.V. =100 000

I.P.E. = $(80\ 000 / (1 - 100000 / 200000)) (1 + 40\%)$

I.P.E. = $(80\ 000 / 1 - 0.5) (1.4\%)$

I.P.E. = $(80\ 000 / 0.05) (1.4\%)$

I.P.E. = $(160\ 000) (1.4\%)$

I.P.E. = 224 000 UNIDADES

Comprobacion

| | |
|-------------|---------------|
| VENTAS | 224 000 (0.5) |
| -C.V. | 112 000 |
| = UT. MARG. | 112 000 |
| - CF. | 112 000 |
| P.E. | 0 |



Caso PRACTICO 7

La compañía Coca-Cola obtuvo ventas en el año 2004 de 670 000 000, sus CF.= 125 000 y CV. = 320 000. La gerencia de finanzas determina que para el 2005 la información será del 18%. Calcule el I.P.E.

$$\text{I.P.E.} = (125\ 000 / (1 - 320\ 000 / 670\ 000\ 000)) (1 + 18\%)$$

$$\text{I.P.E.} = (125\ 000 / 1 - 0.47) (1.18\%)$$

$$\text{I.P.E.} = (125\ 000 / 0.53) (1.18\%)$$

$$\text{I.P.E.} = (235\ 849.05) (1.18\%)$$

$$\text{I.P.E.} = 278\ 301.88 \text{ UNIDADES}$$

Comprobacion

$$\text{VENTAS} \quad 278\ 301.88 (0.47)$$

$$- \text{C.V.} \quad 130\ 801.88$$

$$= \text{UT. MARG.} \quad 147\ 500$$

$$- \text{CF.} \quad 147\ 500$$

$$\text{P.E.} \quad 0$$

Así mismo podemos determinar la utilidad que obtendría la empresa si se llegase a vender una determinada cantidad mediante la siguiente fórmula.

$$\text{UT.} = V - (\text{C.F.} + \% \text{C.V.} * V)$$



Caso PRACTICO 8

La compañía BIMBO tiene proyectado vender en el 2005 la cantidad de \$300 000
¿cuánto obtendrá de utilidad si en el ejercicio pasado tuvo CF 59 000 y % cv
=46%

$$\text{UTILIDAD} = 300\,000 - (59\,000 + 46\%(300\,000))$$

$$\text{UTILIDAD} = 300\,000 - (59\,000 + 138\,000)$$

$$\text{UTILIDAD} = 300\,000 - 197\,000$$

$$\text{UTILIDAD} = 103\,000$$

Comprobacion:

$$\text{VENTAS} \quad 300\,000 \text{ (0.46)}$$

$$-\text{CV.} \quad 138\,000$$

$$=\text{UT. MARG.} \quad 162\,000$$

$$-\text{CF.} \quad 59\,000$$

$$=\text{UT.} \quad 103\,000$$

Caso PRACTICO 9

De acuerdo con el ejercicio anterior que se vendieron artículos a \$1.- donde sus
CF=59 000 y % C.V.=46% la empresa Bimbo desea reducir en un 10% el precio
de venta por lo cual desea elevar el volumen de ventas. ¿Cuánto obtendrá de UT.
Tomando como referencia los datos anteriores?

$$\text{VENTAS} = 300\,000$$

$$\text{C.F.} = 59\,000$$

$$\text{C.V.} = 46\%$$

$$-10\% = 90 \text{ CENTAVOS} * 300\,000 = 270\,000$$

$$\text{CV} = 46\% = 0.46 = .46/90 = 0.51\%$$

$$\text{UTILIDAD} = 270\,000 - (59\,000 + 51\%(270\,000))$$



$$\text{UTILIDAD} = 270\,000 - (59\,000 + 137\,700)$$

$$\text{UTILIDAD} = 270\,000 - 196\,700$$

$$\text{UTILIDAD} = 73\,300$$

Comprobacion:

$$\text{VENTAS} \quad 270\,000 \text{ (0.51)}$$

$$-\text{CV.} \quad 137\,300$$

$$=\text{UT. MARG.} \quad 132\,300$$

$$-\text{CF.} \quad 59\,000$$

$$=\text{UT.} \quad 73\,300$$

Bibliografía del tema 5

GRAVE Russek, Ana Luisa, *Microeconomía: enfoque de negocios*, Pearson Educación, México, 2006.

MÉNDEZ Morales, Jose Silvestre, *Economía y la empresa*, segunda edición, Mc Graw Hill, México, 2001.

SEO, K. K. y Bernard J. Winger, *Manager Economics: Test, Problems and Short Case*, quinta edición, Editorial Richard D. Irving Inc., Estados Unidos, 1979.

Actividades de aprendizaje.

A.5.1. Investigue que son y cuando se presentan las economías de escala.

A.5.2. Analicé el comportamiento de las líneas de costo fijo promedio, costo variable promedio, costo total promedio y costo marginal.

A.5.3. Investigue que representa una línea de isocosto.



Cuestionario de autoevaluación.

1. ¿Cuáles costos son los únicos que se deben tomar en cuenta para decidir el volumen de producción?
2. ¿Qué tipo de costo se obtiene al dividir el costo total entre la producción total?
3. ¿Por qué los costos varían con el nivel de producción?
4. Explique que es el costo marginal y cual su utilidad.
5. Para lograr la máxima ganancia, ¿qué costos e ingresos debe considerar el empresario?
6. ¿Cuáles son los tipos de costos?
7. Explique cómo influyen las tasas de interés en la inversión.
8. ¿Cómo son los costos a largo plazo?
9. ¿Qué sucede al restablecerse el equilibrio de factores?
10. Explique la relación de los isocostos y las isocuantas.
11. En qué consiste el Método de Punto de equilibrio.

Examen de autoevaluación.

- 1. Son los costos que varían en función del tamaño de la empresa y no en función al nivel de producción.**
 - a) Totales
 - b) Fijos
 - c) Variables
 - d) Promedio
 - e) Marginales

- 2. Son los costos que varían en función al nivel de producción.**
 - a) Totales
 - b) Fijos
 - c) Variables
 - d) Promedio
 - e) Marginales



3. Costes que se obtienen dividiendo el costo total por unidades producidas.

- a) De oportunidad
- b) Fijos
- c) Variables
- d) Promedio
- e) Marginales

4. Son los costos que representan un incremento en el costo total, al incrementarse la producción.

- a) De oportunidad
- b) Fijos
- c) Variables
- d) Promedio
- e) Marginales

5. Desde la perspectiva de los costes, la característica fundamental en el corto plazo, es que estos son:

- a) De oportunidad
- b) Fijos
- c) Variables
- d) Promedio
- e) Marginales



6. Desde la perspectiva de los costes, la característica principal en el corto plazo, es que estos son:

- a) De oportunidad
- b) Fijos
- c) Variables
- d) Promedio
- e) Marginales

7. Es el concepto que expresa las diferentes combinaciones de los factores de la producción, que un empresa puede adquirir:

- a) Isocostos
- b) Isocuanta
- c) Economía de escala
- d) Ruta de expansión
- e) Deseconomías de escala

8. Se obtiene al unir los niveles óptimos de curvas isocuantas e isocostos, al variar el desembolso total:

- a) Economía de escala
- b) Ruta de expansión
- c) Deseconomías de escala
- d) Coste de oportunidad
- e) Costes marginales

9. La técnica del coste mínimo es aquella en donde:

- a) La isocuanta es mayor al isocosto
- b) La isocuanta es igual a cero
- c) La isocuanta es menor al isocosto
- d) El isocosto es igual a cero
- e) La isocuanta es igual al isocosto



10. Es el conjunto de factores que provocan una disminución en los costes promedio, al aumentar el nivel de producción o el tamaño de la empresa.

- a) Punto crítico
- b) Economía de escala
- c) Ruta de expansión
- d) Deseconomía de escala
- e) Isocostos



Tema 6. Mercado de factores productivos

Objetivo particular

Al concluir el aprendizaje de la unidad, analizarás las leyes para la determinación del salario, las ganancias, el interés y la renta de acuerdo con la teoría subjetiva y objetiva; de igual forma adquirirás una visión amplia del capital como categoría histórica.

Temario detallado

6. Mercado de factores productivos

6.1 Teoría objetiva de la distribución

6.2 Teoría Marginalista de la distribución

6.3 Renta

6.4 Salario

6.5 Interés

6.6 Beneficio

Introducción

A primera vista parece algo muy equitativo: como en la producción participa el trabajo, el capital y la tierra, a cada uno de estos “**factores de la producción**” le corresponde una parte, un salario, una ganancia y una renta y si parte del capital es de crédito, pues también le corresponde un interés. Pero si recordamos que la única fuente de nuevo valor es el trabajo, ¿parecería igual de equitativo?

Los economistas del siglo XVIII y XIX también se plantearon esa cuestión, pero no porque fuera un problema de ética, sino porque entonces la distribución del producto del trabajo asumía a veces formas terribles y violentas. El trabajador estaba sometido a jornadas de trabajo inhumanas y la retribución que le pagaban era la más pequeña posible, a veces se resistía y destruía las fabricas y era reprimido. Por otra parte, el empresario y el terrateniente –el rentista de aquellos tiempos- se enfrentaban permanentemente intentando quedarse con la mayor



parte del producto y la negociación no siempre era cordial, de hecho dio lugar a algunas revoluciones. Fue al calor de esas luchas como surgió un “salario” y “un mínimo legal” que permitía la reproducción de la clase de los trabajadores; leyes y derechos que protegen al trabajador y al empresario, instituciones encargadas de vigilar su cumplimiento. Con el tiempo –unos cuantos siglos-, las cosas se van olvidando e impera la costumbre, pero no siempre la distribución fue como hoy la conocemos.

6.1 Teoría objetiva de la distribución

La **escuela clásica del pensamiento económico** se refiere al término “distribución”, y analizaron las causas de las variaciones del salario, la renta y el beneficio como retribuciones a los factores de la producción, esto es el pago que recibe el trabajador por su desgaste físico y mental, el terrateniente por unidad de servicio de su tierra y el capitalista por la unidad de servicio de su capital, a juicio de los primeros objetivistas, Adam Smith, David Ricardo, Roberto Malthus, John Stuart, la tasa del salario se determina en el periodo corto por el juego de la oferta y la demanda y en el largo por la cantidad de los trabajadores y el capital disponible para el mantenimiento de la clase trabajadora que ellos llamaron el fondo de salarios.

La relación anterior se debe a que la retribución de la mano de obra varíe en el periodo largo a un monto que únicamente cubra las necesidades básicas de la clase trabajadora, lo que ellos llamaron la ley de bronce.

6.2 Teoría Marginalista de la distribución

Teoría subjetiva. Los precios que el empresario paga por los factores de la producción que compra, constituyen para él un costo, se forman como la de cualquier otra mercancía.

Los precios de los factores productivos determinan un ingreso para sus propietarios.



Su ingreso dependerá de la cantidad de factor productivo que posea como del precio a que pueda vender ese factor a las empresas que lo requieran.

El poder de compra de los consumidores y la cantidad de bienes que puedan adquirir estará condicionado a los precios que puedan vender los servicios de los factores productivos.

Es importante observar que los factores de la producción no tienen utilidad directa, satisfacen necesidades traslaticias.

Los factores de la producción se demandan por que son útiles para producir bienes y servicios, por lo que se puede afirmar que su demanda se deriva y esta sujeta a la demanda de los bienes en cuya elaboración participan.

El empresario deseoso de obtener la máxima ganancia debe reducir al mínimo sus costos, comprara de cada uno de los factores productivos única y exclusivamente la calidad que empleara y le permita alcanzar su objetivo de producción.

Un ejemplo nos explicara tal situación: vamos a considerar únicamente un factor variable que nos permitirá relacionar los incrementos de ese factor con los aumentos del producto, el empresario añadirá montos de factor variable mientras que el costo total sea inferior al aumento de su ingreso total, en otras palabras, cuando el valor del producto marginal sea mayor que el precio de venta del producto terminado, el empresario estará dispuesto a comprar más factor variable hasta que la cantidad le rinda un producto marginal físico igual al precio del producto.



| Factor productivo | Producto total | Producto marginal físico | Valor del producto |
|-------------------|----------------|--------------------------|--------------------|
| 1 | 8 | 11 | 45 |
| 2 | 20 | 34 | 55 |
| 3 | 54 | 36 | 175 |
| 4 | 90 | 30 | 180 |
| 5 | 126 | 25 | 180 |
| 6 | 156 | 20 | 150 |
| 7 | 181 | 14 | 125 |
| 8 | 201 | 8 | 100 |
| 9 | 215 | 0 | 70 |
| 10 | 223 | -5 | 40 |
| 11 | 223 | | 0 |
| 12 | 218 | | -25 |

Valor de la unidad \$5.00

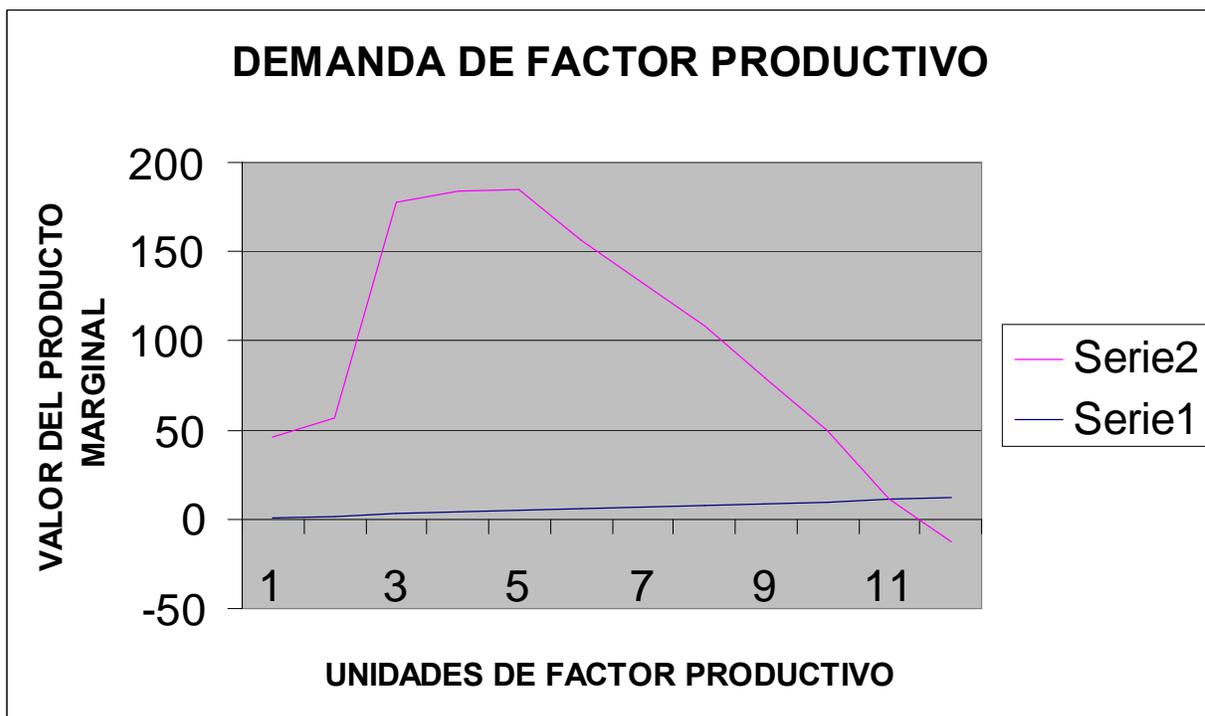




Figura 6.1. Demanda de factor productivo

Según la teoría subjetiva la demanda de los servicios de los factores productivos tierra, trabajo y capital esta en función de su producto marginal y el precio en el mercado.

La demanda derivada se semeja o será igual al producto marginal y se demandara de cada uno de ellos hasta donde el valor del producto marginal sea superior al precio del factor productivo.

6.3 Renta

La renta es el pago o **retribución al factor productivo tierra** (Recurso Natural, RN.), en este caso debe entenderse por factor productivo tierra los recursos minerales, ferrosos y no ferrosos, la fuerza de las corrientes de los vientos, la fuerza de las corrientes de los ríos, la diversidad de climas, la atracción de algunos animales de tiro, la actividad de algunos insectos, el uso del suelo, etc.

En este caso como factor productivo en la teoría de la distribución se considera la unidad de servicio del terrateniente así como la unidad de servicio de alguno semovientes y maquinas herramientas, como se anoto anteriormente la demanda derivada de este servicio dependerá de la demanda efectiva que tenga el producto terminado al cual contribuyo para su elaboración. El empresario tendrá dos escuelas para demandar el servicio del factor productivo. Es importante que el empresario sepa que si su empresa se encuentra en el periodo corto el precio de servicio de ese factor se registrá por la ley de la oferta y la demanda y en el periodo largo estar en función del presupuesto que tenga para salarios.

Aclaremos que debemos entender por periodo corto y periodo largo, también llamados **corto plazo** y **largo plazo** respectivamente, en el caso de corto plazo en economía no tiene lapso se considera que la empresa trabaja con factores fijos y variables y puede estar así por toda la vida. Citemos un ejemplo, la tienda de la esquina siempre ha estado del mismo tamaño, siempre ha contado con los



mismos factores fijos esto es, el inmueble, la bascula, y materiales variable como la mercancía que vende los dependientes. El periodo largo desde el punto de vista de la economía tampoco implica lapso, únicamente se considera que la empresa cuenta única y exclusivamente con factores variables, esto se presenta cuando hay una ampliación o reducción de la empresa, pero una vez que ya termino estos movimientos se vuelve a caer en el periodo corto porque otra vez tiene factores fijos y variables.

6.4 Salario

Si has trabajado o trabajas, o ves que tus familiares reciben cada semana o quincena un monto determinado de dinero puedes formular con facilidad una definición de **salario** tal como: es la cantidad de dinero que recibes por el trabajo que realizas durante cierto tiempo en un lugar determinado.

¿Y como se determina esa cantidad? Hay **dos formas**, dirán los que se encargan de ello: para las **actividades más simples**, cada año, en México, la Comisión Nacional de los Salarios Mínimos fija los montos de acuerdo con las distintas actividades clasificándolos por áreas geográficas. Le denomina “**salario mínimo general**” y tiene vigencia legal obligatoria, aunque muchas veces nadie le hace caso.

Para **actividades más complicadas, profesionales**, les dicen, existen tabuladores que se fijan en base a el precio imperante según la oferta y la demanda de esa actividad en particular, los departamentos de personal continuamente están monitoreando el mercado para conocer “como anda”; o, en todo caso, se fija un salario mediante una negociación individual.

Luego tú como contador o administrador preparas la nómina del personal de la empresa en que trabajas y calculas, sobre la cantidad acordada en los contratos, que denominas **salario base**, un conjunto de “prestaciones” y “cargos adicionales” como bonos de productividad, horas extras, vales de despensa, prima de



vacaciones, aguinaldo, etc., y las sumas al salario base, le restas los “impuestos” y obtienes así el **salario integrado** que es la remuneración del trabajador, su **salario nominal**.

Luego llega por su cheque, el trabajador que “se la vive quejándose” de que su salario es muy bajo y que quiere “aumento”; te dice: si ganas \$45.00 pesos diarios y esperas con esa cantidad adquirir carne, vegetales, fruta, jamón, leche, tortillas, pan y frijoles, además reservar dinero para tus pasajes, comprarte alguna prenda de vestir o renovar tus zapatos y pagar la colegiatura de tu hijo, la renta, etc., no te alcanza “para nada”, era mejor el año pasado, aunque me pagaban \$40.00, alcanzaba para más.

Y pensarás en tu propio caso y aceptarás que una cosa es el salario nominal que te pagan y otra el salario real, esto es, el verdadero poder adquisitivo de lo que ganas, el cual está determinado por el precio de las cosas que puedes comprar con él, y no alcanza ni para eso que nombran “la canasta básica” y bueno, pues también necesitas aumento.

El patrón o su administrador te dirán que la inflación (la tasa de crecimiento de los precios) también le afecta a la empresa porque todos los “**insumos**” son cada día más caros y ¡que más quisiera que subirte el salario!, pero entonces el producto que fabrican tendría un costo de producción más alto y no pueden elevar los precios, porque ya no serían competitivos y tendrían que cerrar y te quedarías sin empleo, pero que ya verás el próximo año cuando todo este mejor.

Los sindicatos empezarán a presionar con que de toda forma quieren aumento o que van a hacer una “huelga” y que la emplazan para el día primero. Y algún sindicato patronal, declarará que las condiciones económicas del país no están para esas cosas y pedirán al Gobierno que suprima esas leyes de protección al trabajo obsoletas que permiten el derecho a la huelga, porque en otros países el trabajo tiene más productividad y los salarios reales más bajos y que mejor se



llevarán sus empresas a otro lado. Y el Gobierno llamará a las partes al Tribunal de conciliación y Arbitraje (en México) y pedirá que negocien y este círculo vicioso se repetirá año con año...

6.5 Interés

El interés es el pago a los servicios de capital y se debe entender por capital cualquier cosa o conjunto de cosas destinadas a la producción desde el punto de vista teórico el pago al capital se determina al igual que cualquier otra retribución a los factores de la producción. En la teoría objetiva en el periodo corto, por el libre juego de la oferta y la demanda y en el periodo largo por el presupuesto que se tenga para pagar los intereses.

En la **teoría marginalista** o **subjetiva** la demanda de factor productivo se considera también demanda derivada y esta en función del producto marginal por cada unidad agregada a la producción y el empresario estará dispuesto a seguir adicionando unidades de este factor, de igual manera que como se vio en el caso del factor tierra y su retribución renta.

Es importante hacer hincapié en que las tasas de interés actualmente aparte de la teoría objetiva que determina el pago al uso del capital en función de la ofertas y la demanda las tasas de interés las fija el banco central de acuerdo con su política monetaria y las tasas que estén en los países en los que tenemos más relaciones económicas.

6.6 Beneficio

Es el pago al **factor productivo organización**, administración o habilidad empresarial entre otros nombres, este factor enfrenta riesgos e incertidumbres,



representa a la empresa y corre la misma suerte en otras palabras, si la empresa tiene utilidades el beneficio será alto dependiendo del monto de estas y viceversa si la empresa fracasa el empresario tendrá que abandonar la empresa porque esta desaparece. Los beneficios estarán en función de lo acertado de las decisiones que tome el empresario y deberán estar para lograr la máxima ganancia basadas en los conocimientos que brinda la economía y muy en especial la microeconomía para la **toma de decisiones**, como se noto anteriormente empresario debe conocer los mercados de bienes y servicios y mercados de factores productivos.

La producción debe identificar el producto medio el producto marginal en tomar decisiones con base en ellos, debe saber de costos y continuar la producción hasta donde el ingreso marginal se iguale con el costo marginal.

Finalmente debe estar enterado de la conducta de los consumidores, de no tener el dominio de esos elementos es preferible que no tome decisiones por que lo único que tendrá seguro es el fracaso.

Bibliografía del tema 6

GRAVE Russek, Ana Luisa, *Microeconomía: enfoque de negocios*, Pearson Educación, México, 2006.

MÉNDEZ Morales, Jose Silvestre, *Economía y la empresa*, segunda edición, Mc Graw Hill, México, 2001.

Actividades de aprendizaje

A.6.1. Investigue como ha evolucionado el salario mínimo en México del año 2000 al 2006 y regístrelo.

A.6.2. Aplicando el método científico determine que factores productivos utiliza la UNAM.



A.6.3. Investigue en Internet algún documento que se refiera al mercado de factores productivos referente a la demanda y oferta de ellos para que los compare.

Cuestionario de autoevaluación:

1. ¿Cuáles son los factores productivos?
2. ¿Qué es la Ley de Bronce?
3. ¿Qué determinan los precios de los factores de producción?
4. ¿Qué es una isocuanta?
5. ¿Qué debe hacer un empresario para obtener una ganancia máxima?
6. Cuantifique y explique como funciona el salario mínimo.
7. ¿Qué es el mercado de factores productivos?
8. ¿Cómo se determina los salarios?
9. ¿Qué es el salario base?
10. ¿Cómo pueden ser los rendimientos a escala?

Examen de autoevaluación.

- 1. De acuerdo a Smith, Ricardo, Malthus y Mill, la tasa del salario se determina en el corto plazo por:**
 - a) La oferta
 - b) El juego de la oferta y la demanda
 - c) El mercado
 - d) La demanda
 - e) El precio

- 2. A la retribución de la mano de obra que varia en el largo plazo a monto que únicamente cubra las necesidades básicas de la clase trabajador se le conoce como:**
 - a) La Ley de Bronce



- b) La Ley de la Oferta
- c) El Fondo de Salarios
- d) La Ley de la Demanda
- e) La Teoría de la Distribución

3. ¿Por qué se demandan los factores de producción?

- a) Para especular
- b) Para prevenir
- c) Por su utilidad para producir bienes y servicios
- d) Por necesidad
- e) Porque los trabajadores así lo requieren

4. De acuerdo a la teoría subjetiva la demanda de los servicios de los factores de la producción, está en función de:

- a) La Ley de Bronce
- b) La oferta
- c) El precio
- d) Las economías de escala
- e) Su producto marginal y el precio del mercado

5. Se requerirá de cada uno de los factores de la producción hasta donde el valor de producto marginal sea superior al precio de factor productivo. Se refiere a:

- a) la oferta del mercado
- b) la Ley de Bronce
- c) la demanda del mercado
- d) la demanda derivada
- e) el juego de la oferta y la demanda

6. ¿En el corto plazo el precio del servicio de un factor de la producción está dado por?



- a) Las economías de escalas
- b) La Ley de la Oferta y la Demanda
- c) La Ley de Bronce
- d) El presupuesto del que se disponga para ese factor
- e) El número de años en que operan la empresa

7. ¿En el largo plazo el precio del servicio de un factor de la producción está dado por?

- a) La economía de escalas
- b) La Ley de la Oferta y la Demanda
- c) La Ley de Bronce
- d) El presupuesto del que se disponga para ese factor
- e) El número de años en que operan la empresa

8. La cantidad de dinero que se recibe por el trabajo que se realizó durante ¿? Tiempo en un lugar determinado, es la definición de:

- a) el salario
- b) la renta
- c) la ganancia
- d) el interés
- e) la utilidad

9. El pago a los servicios del capital, es la definición de:

- a) el salario
- b) la renta
- c) la ganancia
- d) el interés
- e) la utilidad



10. Los beneficios están en función de:

- a) las decisiones correctas de los empresarios
- b) la cantidad de factores de la producción adquiridos
- c) la oferta de los factores de la producción
- d) la demanda de los factores de la producción
- e) la Ley de la Oferta y la Demanda



Tema 7. Productividad, rentabilidad y competitividad

Objetivo particular:

Una vez que el alumno haya estudiado este tema, será capaz de identificar lo que significan productividad, rentabilidad y competitividad, así como su importancia para las empresas.

Temario detallado

7. Productividad, rentabilidad y competitividad.

7.1 Productividad.

7.2 Rentabilidad.

7.3 Competitividad.

Introducción

Actualmente, las empresas no sólo son creadas con la idea de ser rentables, sino también con el propósito de ser productivas y competitivas, lo cual les permitirá operar en una economía globalizada.

El concepto de competitividad se ejemplifica de mejor manera en la empresa. La competitividad de ésta puede juzgarse por su rentabilidad, costos de producción, productividad o cuota de mercado. En principio, puede decirse que una empresa no es competitiva si no es rentable; esto último si el costo promedio de sus productos excede el precio de mercado, lo cual puede suceder por varias razones. La más obvia es que la empresa pague altos precios por sus insumos; en tal caso, ésta con frecuencia es incapaz de cambiar la situación dado que esos precios se determinan en los mercados de los productos. La segunda razón puede ser que la productividad de la empresa sea baja, es decir, que no sea tan eficiente como debería. Éste es esencialmente un problema de gestión y puede corregirse, ya sea



con un aumento de la escala de producción o bien cambiando las técnicas de producción.

En una economía de mercado la competitividad de una empresa debe compararse a la de sus competidores. Es menos rentable, y por tanto menos competitiva, que sus competidores si sus productos son menos atractivos que los de ellos, es decir, si su cuota de mercado es menor. De nuevo éste es un asunto de gestión que se puede corregir gracias a la mejora de la calidad de la entrega, de los servicios posventa o mediante la publicidad. La rentabilidad actual o a corto plazo, sin embargo, no puede siempre tomarse como un indicador suficiente de competitividad, pues es posible que para un periodo corto una empresa pueda decidir rebajar sus precios de venta y sacrificar su ganancia con esperanza de mantener o aumentar su cuota de mercado.

Así, la competitividad debe considerarse durante un periodo más largo para que refleje los factores estructurales que afectan la rentabilidad de una empresa. Desde esta perspectiva, es rentable si el valor de mercado de su deuda y patrimonio es mayor que el costo de reposición de sus activos, es decir, si su q de Tobin es mayor que 1. El patrimonio de la empresa está claramente influido por las ganancias previstas —las cuales dependen de su estrategia para el desarrollo de nuevos y diferenciados productos—, por la inversión en investigación, por el entrenamiento vocacional de trabajadores y empleados, por la reacción a los cambios del mercado, por la cooperación y por la alianza con otra empresa.

7.1 Productividad

Sabemos que actualmente no es competitivo quien no cumple con calidad, producción, bajos costos, tiempos estándares, eficiencia, innovación, nuevos métodos de trabajo, tecnología, y muchos otros conceptos que hacen que cada día la productividad sea un punto de cuidado en los planes a largo y pequeño plazo. Que tan productiva o no sea una empresa podría demostrar el tiempo de vida de dicha corporación, además de la cantidad de producto fabricado con el total de recursos utilizados.



El único camino para que un negocio pueda crecer y aumentar su rentabilidad (o sus utilidades) es aumentando su productividad. El instrumento fundamental que origina una mayor productividad es la **utilización de métodos, el estudio de tiempos** y un **sistema de pago de salarios**.

Del costo total por cubrir en una empresa típica de manufactura de productos metálicos, 15% es para mano de obra directa y 40% para gastos generales. Se debe comprender claramente que todos los aspectos de un negocio o industria — ventas, finanzas, producción, ingeniería, costos, mantenimiento y administración— son áreas fértiles para la aplicación de métodos, estudio de tiempos y sistemas adecuados de pago de salarios.

Hay las ideologías y técnicas de métodos, estudio de tiempos y sistemas de pago de salarios son igualmente aplicables en industrias no manufactureras; por ejemplo, sectores de servicio como hospitales, organismos de gobierno y transportes. Siempre que hombres, materiales e instalaciones se conjuguen para lograr un cierto objetivo, la productividad se puede mejorar mediante la aplicación inteligente de los principios de métodos, estudios de tiempos y sistema de pago de salarios.

¿Que es productividad? Productividad puede definirse como la relación entre la cantidad de bienes y servicios producidos y la cantidad de recursos utilizados. En la fabricación, la productividad sirve para evaluar el rendimiento de los talleres, las máquinas, los equipos de trabajo y los empleados.

Productividad, en términos de los empleados, es **sinónimo de rendimiento**. En un enfoque sistemático, decimos que algo o alguien es productivo con una cantidad de recursos (insumos) y que en un periodo de tiempo dado se obtiene el máximo de productos.



La productividad en las máquinas y equipos está dada como parte de sus características técnicas. No así con el recurso humano o los trabajadores. Deben de considerarse factores que influyen.

Además de la relación de cantidad producida por recursos utilizados, en la productividad entran otros aspectos muy importantes como:

- **Calidad:** La calidad es la velocidad a la cual los bienes y servicios se producen especialmente por unidad de labor o trabajo.
- **Productividad = Salida/Entradas**
- **Entradas:** Mano de obra, materia prima, maquinaria, energía, capital.
- **Salidas:** Productos.
- Misma entrada, salida más grande
- Disminuir la salida en forma menor que la entrada
- Entrada más pequeña misma salida
- Incrementar salida disminuir entrada
- Incrementar salida más rápido que la entrada

¿Cómo se mide la productividad? La **productividad** se **define** como la **relación entre insumos y productos**, en tanto que la eficiencia representa el costo por unidad de producto.

Por ejemplo, en el caso de los servicios de salud la medida de productividad estaría dada por la relación existente entre el número de consultas otorgadas por hora/médico.

La productividad se mediría a partir del costo por consulta, que estaría integrado no sólo por el tiempo dedicado por el médico a esa consulta, sino también por



todos los demás insumos involucrados en ese evento particular, como materiales de curación, medicamentos empleados, tiempo de la enfermera, etc.

En las empresas que miden su productividad, la fórmula que se utiliza con más frecuencia es:

$$\text{Productividad} = \text{Número de unidades producidas} / \text{Insumos empleados}$$

Este modelo se aplica muy bien a una empresa manufacturera o taller que fabrique un conjunto homogéneo de productos. Sin embargo, muchas empresas manufacturan una gran variedad de productos. Estas últimas son heterogéneas tanto en valor como en volumen de producción a su complejidad tecnológica que puede presentar grandes diferencias.

En estas empresas, la productividad global se mide basándose en un número definido de “centros de utilidades” que representan en forma adecuada la actividad real de la empresa.

La fórmula se convierte entonces en:

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Producción a} + \text{prod.b} + \text{prod. N...}}{\text{Insumos empleados}}$$

Finalmente, otras empresas miden su productividad en función del valor comercial de los productos.

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Ventas netas de la empresa}}{\text{Salarios pagados}}$$

Todas estas medidas son **cuantitativas** y no se considera en ellas el aspecto cualitativo de la producción (un producto debería ser bien hecho la primera vez y responder a las necesidades de la clientela). Todo costo adicional (reinicios,



refabricación, reemplazo, reparación después de la venta) debería ser incluido en la medida de la productividad. Un producto también puede tener consecuencias benéficas o negativas en los demás productos de la empresa.

En efecto, cuando un producto satisface al cliente, éste se verá inclinado a comprar otros productos de la misma marca; si el cliente ha quedado insatisfecho con un producto no volverá a comprar otros productos de la misma marca.

El costo relacionado con la imagen de la empresa y la calidad debería estar incluido en la medida de la productividad.

Con el fin de medir el progreso de la productividad, generalmente se emplea el **índice de productividad (p)** como punto de comparación:

$$P = 100 * (\text{Productividad Observada}) / (\text{Estándar de Productividad})$$

La **productividad observada** es la productividad medida durante un periodo definido (día, semana, mes, año) en un sistema conocido (taller, empresa, sector económico, departamento, mano de obra, energía, país). El **estándar de productividad** es la productividad base o anterior que sirve de referencia.

Con lo anterior, vemos que podemos obtener diferentes medidas de productividad al evaluar diferentes sistemas, departamentos, empresas, recursos como materias primas, energía, entre otros.

Pero lo más importante es ir definiendo la tendencia por medio del uso de índices de productividad a través del tiempo en nuestras empresas, realizar las correcciones necesarias con el fin de aumentar la eficiencia y ser más rentables.

Elementos importantes por considerar para aumentar la productividad de la empresa son el **capital humano** como la inversión realizada por la organización



para capacitar y formar a sus miembros y el **instructor de la población trabajadora** que son los conocimientos y habilidades que guardan relación directa con los resultados del trabajo.

| Factores internos | Factores externos |
|--------------------------|---|
| * Terrenos y edificios | * Disponibilidad de materiales o materias primas. |
| * Materiales | * Mano de obra calificada |
| * Energía | * Políticas estatales relativas a tributación y aranceles |
| * Máquinas y equipo | * Infraestructura existente |
| * Recurso humano | * Disponibilidad de capital e intereses |
| | * Medidas de ajuste aplicadas |

Cuadro 7.1. Función de producción irreal

7.2 Rentabilidad

La **rentabilidad** no es otra cosa que “el resultado del proceso productivo” (Diccionario Enciclopédico Salvat, 1970). Si este resultado es positivo, la empresa gana dinero (**utilidad**) y ha cumplido su objetivo. Si este resultado es negativo, el producto en cuestión está generando pérdida, por lo que es necesario revisar las estrategias y en caso de que no se pueda implementar ningún correctivo, el producto debe ser descontinuado.

Un ejecutivo de General Motors afirmó: “estamos en el negocio de hacer dinero, no automóviles”, estaba equivocado. Una empresa hace dinero y, por ende, es rentable cuando satisface las necesidades de sus consumidores mejor que la competencia. La experiencia de las empresas orientadas a la calidad es que un producto de calidad superior y con integridad en los negocios, las utilidades, la participación de mercado y el crecimiento vendrá por añadidura.



Por lo general, quienes compran productos costosos comparan las características de rendimiento de las diferentes marcas y pagan más por un mejor funcionamiento, siempre que el aumento de precio no exceda el valor percibido más alto; en pocas palabras, el cliente siempre estará buscando la mejor relación precio-valor. Al principio, casi todos los productos se ubican en uno de los cuatro niveles de rendimiento: bajo, promedio, alto y superior. La pregunta es ¿un rendimiento más alto lo hace más rentable?

Existen nueve factores primordiales que influyen en la rentabilidad, éstos son:

1. Intensidad de la inversión
2. Productividad
3. Participación de mercado
4. Tasa de crecimiento del mercado
5. Calidad de producto/servicio
6. Desarrollo de nuevos productos o diferenciación de los competidores.
7. Integración vertical
8. Costos operativos
9. Esfuerzo sobre dichos factores

Lo primero que debe cuestionar una empresa es si un **segmento del mercado potencial** tiene el tamaño y las características de crecimiento adecuado. Las grandes compañías prefieren segmentos con gran volumen de ventas y suelen subestimar o evitar los segmentos pequeños. Las empresas pequeñas, a su vez, evitan los segmentos grandes porque éstos requieren demasiados recursos. El crecimiento del segmento es, por lo regular, una característica deseable, pues las empresas desean que sus ventas y utilidades aumenten; pero al mismo tiempo, la competencia entrará rápidamente en los segmentos en crecimiento y, en consecuencia, disminuirá la rentabilidad de éstos.



Un **segmento** podría tener un tamaño y un crecimiento deseables y no ser atractivo desde el punto de vista de su rentabilidad potencial.

Hay **cinco fuerzas** que se identifican para determinar el atractivo intrínseco a largo plazo de todo mercado o de algún segmento de éste. Las compañías tienen que evaluar la repercusión sobre la rentabilidad a largo plazo de cinco grupos o riesgos que son los siguientes:

- Competencia industrial
- Participantes potenciales
- Sustitutos
- Compradores
- Proveedores

Veamos en que consisten cada uno de estos elementos.

Competencia industrial. Un segmento no es atractivo si ya contiene competidores numerosos, fuertes o agresivos. El cuadro es aún peor si el segmento es estable o está en decadencia (dentro del ciclo de vida del producto), si los aumentos de capacidad se hacen con grandes incrementos, si los costos fijos son altos, si las barreras de salida son elevadas o si los competidores están bien firmes en el segmento. Estas condiciones llevarán a frecuentes guerras de precios, batallas publicitarias e introducciones de nuevos productos; a la empresa le costará más poder competir con estas condiciones.

(Todo esto relacionado con empresas industriales –extractivas, manufactureras, de la construcción, y de la electricidad y el agua-).

Participantes potenciales. Un segmento no es atractivo si puede atraer a nuevos competidores que llegarán con nueva capacidad, recursos sustanciales e impulso para el aumento de la participación. El atractivo de un segmento del mercado varía



en función de la dificultad que implican las barreras contra la entrada o la salida. El segmento más atractivo es aquel cuyas barreras contra la entrada son altas y las barreras contra la salida son escasas.

Cuando las barreras contra la entrada y contra la salida son altas, el potencial para generar utilidades es elevado; pero en general conlleva a más riesgos porque las compañías cuyo rendimiento es pobre permanecen dentro y luchan por salir. Cuando ambas barreras son mínimas, las compañías pueden entrar o salir con facilidad de la industria y los rendimientos son estables y bajos.

Un caso interesante lo representa el mercado venezolano de telefonía fija. Resulta atractivo y rentable a pesar de las restricciones que ha puesto el gobierno y a pesar de que existe un competidor quien tiene todo el mercado actual (CANTV), pero con la limitación que representa una tecnología obsoleta.

Sustitutos. Un segmento no es atractivo si existen sustitutos reales o potenciales del producto. Los sustitutos limitan los precios y utilidades potenciales que se pueden obtener en un segmento. La empresa tiene que observar muy de cerca las tendencias de los precios en los sustitutos. Si la tecnología avanza o la competencia aumenta en estas industrias sustitutas, es probable que los precios y utilidades disminuyan en el mercado.

Compradores y proveedores. Un segmento no es atractivo si los compradores poseen un fuerte o creciente poder de negociación. Los compradores tratarán de hacer que los precios bajen, demandarán mejor calidad o servicios y pondrán a los competidores unos en contra de otros; todo esto a expensas de la rentabilidad del vendedor.

Aun si el mercado muestra un tamaño y crecimiento positivo y es atractivo estructuralmente, la empresa debe tomar en cuenta sus propios objetivos y



recursos con relación a dicho mercado o segmento seleccionado. Algunos son atractivos y podrían desecharse porque no concuerdan con los objetivos de la empresa; ésta, además, debe considerar si posee las habilidades y recursos que se requieren para tener éxito en dicho mercado.

Las medidas de rentabilidad en el territorio de ventas adoptan varias formas. Los gerentes pueden comparar los territorios para identificar cualquier variación en los márgenes y en los costos de ventas fijos asignables como un porcentaje de ventas. Además, los márgenes y los costos fijos de venta pueden estar relacionados con los objetivos de distribución y de ventas. También es posible administrar ciertos activos en el territorio de ventas. Por consiguiente, logra calcularse la rentabilidad del territorio en función del retorno producido por esos activos.

Si se busca mejorar los procedimientos de asignación en cuanto a los activos y gastos directos, o si se quieren modificar los presupuestos de los territorios, pueden compararse los coeficientes de rendimiento sobre los activos administrados en los diferentes territorios. Para estimar estos activos administrados, generalmente se emplean cuentas por cobrar, los inventarios y los activos en depósitos.

En la medida en que el territorio de ventas determine la política de crédito y tenga su propio almacén para mantener inventario, los activos administrados pueden ser suficientes para garantizar el uso de esta medida.

El análisis de ventas y de los costos identifica los resultados logrados y los costos que significa obtener estos resultados; sin embargo, también es importante considerar los activos necesarios para alcanzarlos. Al comparar los resultados de rentabilidad y los niveles de logro de los objetivos del programa en diferentes territorios, los gerentes pueden obtener varios indicios sobre el desempeño del territorio. El uso combinado de desempeño y rentabilidad con el logro de los



objetivos del programa permitirá evaluar con mayor facilidad los territorios de ventas y diagnosticar los problemas y oportunidades de cada territorio.

¿Cuándo los costos son válidos y cuando no? Los costos de una compañía se presentan en dos formas: **fijos** y **variables**.

Los **costos fijos** no varían con la producción o las ganancias de las ventas; dentro de éstos tenemos los **directos**, que son generados en relación directa con la producción (materia prima, maquinarias, etc.), y los **indirectos**, que son más bien generales (administración, contabilidad, recursos humanos, etc.); prevalecen sin que tenga importancia el nivel de producción; varían de modo directo con el nivel de producción, por ejemplo, una empresa que elabore calculadoras de bolsillo incluye el costo del plástico, los chips de procesamiento, el empaque, etc. Estos costos tienden a ser constantes por unidad producida. En este caso el costo puede ser variable porque éste puede variar según la cantidad producida. En este ejemplo se puede evidenciar que los costos son válidos porque éstos están inmersos en todo el proceso productivo de cualquier producto, el cual posteriormente va a influir en la fijación del precio del producto.

También podemos observar costos que consisten en la suma de los costos fijos y variables para cualquier nivel de producción. Este tipo de costo sólo se usa cuando una gerencia quiere cargar un precio que cubra por lo menos los costos de producción total en un nivel de producción determinado.

Para fijar los precios con inteligencia las organizaciones necesitan saber cómo varían sus costos en los diversos niveles de producción.

Una empresa, puede determinar, por el contrario, que no es rentable mantener una operación segmentada y trabajar con base en una economía de escala internacional. Fiat, por ejemplo, cerró sus operaciones regionales en Venezuela



para reforzar su producción de escala en Brasil a fin de cubrir el mercado venezolano, ser competitivo y más rentable.

Existen muchas estrategias y actividades que se pueden implementar para la reducción de costos, pero sólo analizaremos algunas.

Efficient Customer Response (Respuesta eficiente al consumidor).

Respuesta eficiente al consumidor es una estrategia que surgió en Estados Unidos y que dio excelentes resultados. Su **idea principal es eliminar costos no productivos y compartir ahorros con el consumidor**. Esta estrategia conduce a mejoras logísticas y comerciales, las cuales emplean prácticas de reaprovisionamiento en las logísticas e introducen la gerencia de categorías en las comerciales.

Outsourcing

Esta estrategia consiste en **delegar** en empresas externas aquellas **actividades** que no tienen que ver con el negocio principal de la empresa a fin de reducir los costos operativos.

Benchmarking

Consiste en **copiar y adaptar** aquellos **procesos** que otras empresas (incluyendo la competencia) realizan mejor a fin de hacer más eficiente y productivo nuestro desempeño y utilidad.

Mercadeo uno a uno

Consiste en desarrollar una **relación directa con cada** uno de nuestros **clientes** más importantes para adaptar nuestros productos y servicios de manera más exacta a sus necesidades ofreciendo valor agregado para retener a los clientes e incrementar el valor potencial de estos productos y servicios a lo largo de su vida útil.



Existen muchas **estrategias para reducir costos**; éstas son sólo algunas y están explicadas someramente. Sólo profundizaremos de manera sustancial en la primera por su novedad y actualidad.

Las estrategias deben ser evaluadas en todo momento. El éxito de hoy de una empresa no garantiza el éxito del mañana. Los mercados cambian y las circunstancias también, lo que resulta sumamente positivo; una vez de acuerdo con ciertas características del mercado, éste puede cambiar en poco tiempo y por consiguiente los requerimientos de los consumidores. Lo anterior es parte del proceso de evaluación y retroalimentación constante de cada empresa.

¿Cómo afectan las utilidades de las empresas las decisiones tomadas a corto, mediano y largo plazo? Malcolm Forbes escribió: “Cualquiera que diga que los hombres de negocios tratan con hechos, no con ficción, nunca han leído a *posteriori* proyecciones a cinco años”.

Sobre todo en una economía como la venezolana, los planes a largo plazo no funcionan. Creo que como máximo se puede hablar de planes para un año. Aunque la empresa pueda hacer proyecciones para más tiempo, éstas deben ser revisadas con frecuencia con respecto a lo que hace la competencia y a otros factores, como los económicos, políticos, sociales, culturales, etc., que puedan afectar el negocio. En tal sentido Jack Trout (1999) reseñó en su último libro, *El poder de lo simple*, lo siguiente:

“Lo sensato en la planificación es incorporar algo de sensatez en el proceso”

1.- Informar a los empleados que predecir el futuro es un ejercicio de ilusión y que el agudo análisis “de escenarios estratégicos” demasiado detallados es más bien una pérdida de tiempo.



2.- Informar a todo el mundo que el valor real de la planificación estratégica está en fijar la dirección coherente del negocio y estructurar los medios para ganar a la competencia.

3.- Sentar al personal de planificación con los ejecutivos de operaciones en cada línea de negocio y que discutan las referencias de esa dirección coherente bajo distintas suposiciones económicas.

4.- Enfatizar que lo que se está buscando es un “plan de vuelo” que sirva de guía a la empresa; algo que sea más sencillo y menos esotérico que los planes al viejo estilo.

Aunque el Trout resulta un tanto “árido” en su enfoque, coincidimos en que los planes deben ser planteados en plazos cortos; aunque existan proyecciones a mayores plazos, éstos deben ser revisados con frecuencia. De no ser así, los presupuestos de las empresas y sus utilidades darán como resultado números en rojo, llevándolas incluso a posiblemente perder.

Determinar la rentabilidad de un producto representa, en pequeña escala, saber si la empresa está cumpliendo con los objetivos para los cuales ha sido creada: **generar utilidad para los accionistas.**

Además, representa si las estrategias, planes y acciones que la gerencia de mercadeo está siguiendo son correctos o no para, de ser necesario, realizar los ajustes necesarios que corrijan el problema.

En el competitivo y globalizado mundo de hoy, las empresas deben ser rentables, pero a la vez flexibles. Tomemos un caso como reflexión. American International Group (AIG) es la empresa de seguros más grande del mundo y también una de las más rentables. Sin embargo, su falta de flexibilidad, por estar priorizada la rentabilidad, ha hecho que pierda mercado frente a competidores más audaces. El resultado es que AIG está orientándose nuevamente hacia ser más competitiva a



fin de lograr un balance entre su rentabilidad y su eficiencia. Muchos grandes y fuertes gigantes mundiales han perdido su fuerza por no estar al tanto del verdadero significado de rentabilidad y productividad.

7.3 Competitividad

Actualmente, las organizaciones enfrentan cambios constantes del entorno a los cuales tienen que adaptarse para sobrevivir. Asimismo, con la **globalización** de los mercados y el desarrollo de la tecnología y las comunicaciones, las organizaciones tienen que identificar y desarrollar ventajas competitivas y brindar servicios y/o productos de alta calidad.

En este contexto se desarrolla una creciente importancia entre los gestores y las organizaciones por elevar sus estándares de calidad, ser competitivas y mantenerse en el mercado.

Ivancevich en su libro *Gestión, calidad y competitividad* (1996) cita la siguiente definición de competitividad:

“Competitividad nacional, la medida en que una nación, bajo condiciones de mercado libre y leal es capaz de producir bienes y servicios que puedan superar con éxito la prueba de los mercados internacionales, manteniendo y aún aumentando al mismo tiempo la renta real de sus ciudadanos.”

Esta definición puede adaptarse al ámbito organizacional al considerar competitividad como la medida en que una organización es capaz de producir bienes y servicios de calidad que logren éxito y aceptación en el mercado global; además, también debe cumplir con las famosas **tres E**:

1. **eficiencia en la administración de recursos,**
2. **eficacia en el logro de objetivos y**
3. **efectividad comprobada para generar impacto en el entorno.**



Una organización se considera competitiva si tiene éxito mantenido a través de la satisfacción del cliente, lo cual se logra basándose en la participación activa de todos los miembros de la organización para la mejora sostenida de productos, servicios, procesos y cultura en las cuales trabajan; para ello fomenta determinadas competencias y ideología; observa a su alrededor y adapta las prácticas líderes del entorno; y mirar al interior, tomando en cuenta sugerencias de empleados, innovando y fomentando la participación proactiva y el liderazgo eficaz.

Pero no olvidemos que en el actual mercado la supervivencia y éxito de una compañía depende de la calidad y la cooperación a lo largo de la cadena de distribución, que involucra varias empresas, más que de la aniquilación de la competencia. Así, las alianzas estratégicas nos demuestran que nuestros competidores (enemigos en el pasado), además de poder constituirse en nuestros maestros (al emplear la técnica de *benchmarking*, por ejemplo), pueden ser nuestros aliados y cooperar juntos para lograr el desarrollo de ambas compañías.

Éste es un punto interesante que amplía nuestra visión cuando hablamos de competitividad y competencia.

Los factores que han incidido en el cambio de la estructura competitiva son:

- Globalización de la economía
- Avances tecnológicos
- Desarrollo de las comunicaciones
- Nivel de demanda de productos de alta calidad

Adicionalmente, se considera también el incremento de la población económicamente activa calificada y de los estándares de calificación como generadores de un clima social más competitivo.



La globalización de la economía nos plantea el gran desafío de la competitividad cambiando la estructura competitiva de nivel local a nivel mundial, presionando a las organizaciones a moverse más rápido en aras de mantenerse con los cambios del entorno, siendo más flexibles y apuntar a la mejora continua. Las estrategias, como el *benchmarking*, son utilizadas a fin de identificar puntos de referencia y realizar las comparaciones respectivas para evaluar la situación de la compañía, conocer y adaptar las prácticas líderes efectivas en todas las áreas de la organización para generar valor, así como lograr una ventaja competitiva.

Los avances tecnológicos apuntan a la mejora de servicios, productos y procedimientos; involucran asimismo el aprendizaje continuo y el desarrollo y mantenimiento de un alto *performance* y un buen manejo de conocimientos y habilidades sociales. Esto ha incidido a su vez en el desarrollo de las comunicaciones permitiendo que los clientes eleven sus niveles de demanda de productos de alta calidad y sus expectativas por el servicio.

Por ello, el gran desafío que enfrentan las empresas es elevar su productividad y calidad a lo largo de toda su actividad, y a la vez reducir costos aumentando su efectividad, lo cual es necesario para su sobrevivencia.

Enfocándonos dentro de la organización y sus empleados, también podemos apreciar el aumento de la población técnica y/o profesionalmente calificada para, unido a lo anterior, generar un clima social más competitivo. Actualmente, por cada puesto de trabajo se reciben muchas solicitudes y se tiene que aplicar un filtro cada vez mayor, así como estándares más exigentes para la aceptación, no sólo acorde con las necesidades de un mercado altamente competitivo y globalizado, sino también por el mismo grado elevado de calificación y especialización de la oferta. Claro que esto no se da para todos los puestos, pero con el aumento de las comunicaciones, migraciones y teletrabajo, veremos como los puestos son ocupados cada vez más, en una sola empresa, por ejecutivos de cualquier parte del planeta.



Los **elementos claves para la competitividad** en la organización son desarrollar, fomentar y mantener la competitividad en la organización; lo anterior es una importante estrategia para el logro de los objetivos y la visión de la compañía. Por ello, es importante fomentar, desarrollar y mantener, tanto en la organización como en cada uno de los empleados lo siguiente: flexibilidad y adaptación a los cambios; reflexión y análisis; ruptura de paradigmas; cambio e innovación; proactividad; reestructuración; reorganización y rediseño; evaluación y revisión periódica de estrategias, procesos, sistemas; control, evaluación y retroalimentación en todos los niveles; capacidad de aprendizaje; orientación a resultados; integración de pensamiento–acción; valores compartidos; comunicación abierta y fluida; intercambio de información; visión global; trabajo en equipo; *empowerment*; liderazgo efectivo; y oportunidades de desarrollo.

El fomento y desarrollo de competencias deben ser entendidas como el grupo de conductas que abarcan el conocimiento, habilidades, aptitudes, actitudes, motivos y características de personalidad que influyen directamente en el rendimiento de un empleado, logrando un desempeño sobresaliente o efectivo.

Estos elementos reposan en la adopción de una política y valores acordes con ellos, los cuales permitan su instauración en la cultura organizacional y su mantenimiento; siempre con el carácter flexible y de adaptabilidad que los caracteriza.

No olvidemos que para mantener y elevar la competitividad, la organización debe fomentar las habilidades y procesos anteriormente mencionados cotidianamente a través de políticas, procedimientos, normas, procesos, sistemas de recompensas, así como de la dinámica e interacción de sus miembros.

Precisamente, a través de la cultura organizacional y de sus organismos reguladores (procesos de selección, socialización formal —inducción,



capacitación—, socialización informal, anécdotas, rituales, símbolos materiales y el lenguaje) se puede modificar o continuar con una determinada orientación o ideología que puede permitir o dificultar la flexibilidad, la adaptación a los cambios y la competitividad de la organización. Por ello, debe tenerse cuidado de involucrar activamente a todos los miembros de la organización y revisar los procesos instaurados para una adecuada retroalimentación de las conductas que deseamos.

Actualmente se observa de que ya no es suficiente para la empresas los planteamientos de rentabilidad y productividad, sino que por el proceso de globalización se debe considerar como otro concepto complementario el de competitividad, estos tres conceptos son de gran importancia para cualquier empresas sí desea mantenerse operando en el transcurso del tiempo.

Bibliografía del tema 7

MÉNDEZ Morales, José Silvestre, *Economía y la empresa*, segunda edición, Mc Graw Hill-Interamericana Editores, México, 2002.

PASCHOAL Rossetti, José, *Introducción a la economía*, tercera edición en español, Oxford University Press, México, 2002.

Actividades de aprendizaje

- A.7.1.** Investigue los conceptos relacionados con los nueve factores primordiales que influyen en la rentabilidad.
- A.7.2.** Investigue qué fórmulas se utilizan para medir la rentabilidad de las empresas desde el punto de vista económico y contable.
- A.7.3.** Investigue qué fórmulas se utilizan en las empresas para medir la productividad.
- A.7.4.** Investigue qué organismos existen en México, ya sean públicos o privados, relacionados con la competitividad.
- A.7.5.** Busque ejemplos de las estrategias que pueden implementarse en la reducción de costos (se mencionaron algunas).



Cuestionario de autoevaluación

1. ¿Qué es productividad?
2. ¿Cuáles son los factores de la productividad?
3. ¿Qué es rentabilidad?
4. ¿Qué es competitividad?
5. ¿Por qué las empresas deben de ser rentables?
6. ¿Por qué las empresas deben de ser productivas?
7. ¿Por qué las empresas deben de ser competitivas?
8. Una empresa rentable ¿puede ser considerada competitiva?
9. ¿La productividad implica competitividad?
10. ¿Una empresa competitiva es rentable y productiva?

Examen de autoevaluación

1. Para que una empresa pueda crecer y aumenta su rentabilidad se necesita:

- a) Aumentar su productividad
- b) Aumentar sus costos
- c) Mantener su productividad
- d) Aumentar tiempos estándares
- e) Disminuir su productividad

2. Es la relación entre la cantidad de bienes y servicios producidos y la cantidad de recursos utilizados:

- a) Rentabilidad
- b) Productividad
- c) Competitividad
- d) Reingeniería
- e) Economía de escala



3. Productividad en términos de empleados es sinónimo de:

- a) Competitividad
- b) Costos
- c) Ingresos
- d) Perdidas
- e) Rentabilidad

4. Con el fin de medir el progreso de la productividad generalmente se emplea:

- a) Estándar de productividad
- b) La productividad observada
- c) La calidad
- d) Índice de productividad
- e) Productividad

5. ¿Cuál de los siguientes conceptos no es uno de los niveles de rendimiento?

- a) Superior
- b) Bajo
- c) Alto
- d) Promedio
- e) Infinito

6. Cuando una empresa realiza correcciones necesarias es para:

- a) ser competitiva
- b) ser productiva
- c) ser rentable
- d) que el isocosto sea igual a la isocuenta
- e) alcanzar una economía de escala



7. La medida en que una empresa es capaz de producir bienes y servicios de calidad, que logren éxito y aceptación en el mercado global, es la definición de:

- a) Calidad
- b) Rentabilidad
- c) Competitividad
- d) Productividad
- e) Eficiencia

8. ¿Cuál de los siguientes factores no incide en el cambio de estructura competitiva?

- a) Nivel de demanda de producto de alta calidad
- b) Nivel de producción
- c) Globalización de la economía
- d) Avance tecnológico
- e) Desarrollo de las comunicaciones

9. Es una forma de medir la eficiencia de las empresas:

- a) La productividad
- b) Las etapas de la producción
- c) La producción marginal
- d) El proceso productivo
- e) La producción

10. Es una forma de elevar la productividad de una empresa:

- a) Estar en la tercera etapa de la producción
- b) Disminuir precios
- c) Disminuir utilidades
- d) Establecimientos de círculos de calidad
- e) Incrementar costos



Bibliografía básica

GRAVE Russek, Ana Luisa, *Microeconomía: enfoque de negocios*, Pearson Educación, México, 2006.

MANKIW N., Gregory, *Principios de Economía* 3ª Ed, México: McGraw-Hill, 2004.

McCONNELL, Campbell, BRUE, Stanley. *Microeconomía*, 14ª Ed., México, McGraw-Hill, 2004.

MÉNDEZ Morales, SILVESTRE José. *Economía y la Empresa*, 5ª Ed., México, McGraw-Hill, 2004.

MENDEZ Morales, SILVESTRE José. *Fundamentos de Economía*, 4ª Ed., México, McGraw-Hill, 2004.

NICHOLSON, Walter, *Teoría Microeconómica*, 8a Ed, Thomson 2004.

PARKIN, Michael, ESQUIVEL Gerardo, *Microeconomía: versión para Latinoamérica*, 7a, Pearson Educación, México, 2006.

SAMUELSON Paul, NORDHAUS William. *Economía con aplicaciones a México*, 17ª Ed., México, McGraw-Hill, 2003.

SEO, K.K. y WINGER Bernard J., *Managerial Economics: text, problems and short cases*, 5ª, Richard D. Irwin Inc., Estados Unidos, 1979.

PINDYCK, Robert S., RUBIENFELD Daniel L., *Microeconomía*, Editorial Limusa, México, 1998. 2da reimpression

Bibliografía complementaria

MOCHON Morcillo, Francisco. *Economía. Teoría y Política*, 4ª Ed., España, McGraw-Hill, 2001.

NORIEGA Ureña, Fernando. *Macroeconomía para el Desarrollo*, México, McGraw-Hill, 2001.

PASCHOAL Rossetti, José, *Introducción a la economía*, tercera edición, Oxford University Press, México, 2002.

PINDYCK, Robert S. y Daniel L. Rubienfeld, *Microeconomía*, Editorial Limusa, México, 1998. 2da reimpression.



SALVATORE Dominick, *Microeconomía*, tercera edición, Editorial Mc Graw Hill, México, 1992.

SAMUELSON, Paul A. y William D. Nordhaus, *Economía*, decimocuarta edición, México, 1993.

Direcciones Electrónicas

www.economia.gob.mx

www.bancomext.gob.mx

www.ser.gob.mx



RESPUESTAS A LOS EXÁMENES DE AUTOEVALUACIÓN

MICROECONOMÍA

| Tema 1 | Tema 2 | Tema 3 | Tema 4 | Tema 5 | Tema6 | Tema 7 |
|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|
| 1) c | 1) c | 1) a | 1) d | 1) c | 1) b | 1) a |
| 2) e | 2) d | 2) d | 2) a | 2) c | 2) a | 2) b |
| 3) a | 3) e | 3) d | 3) b | 3) d | 3) c | 3) e |
| 4) b | 4) a | 4) e | 4) e | 4) e | 4) | 4) d |
| 5) d | 5) c | 5) a | 5) c | 5) b | 5) d | 5) e |
| 6) e | 6) a | 6) a | 6) a | 6) c | 6) b | 6) c |
| 7) a | 7) d | 7) d | 7) c | 7) a | 7) d | 7) c |
| 8) b | 8) e | 8) a | 8) b | 8) b | 8) a | 8) b |
| 9) c | 9) b | 9) e | 9) d | 9) e | 9) d | 9) a |
| 10) e | 10) c | 10) b | 10) e | 10) b | 10) a | 10) d |