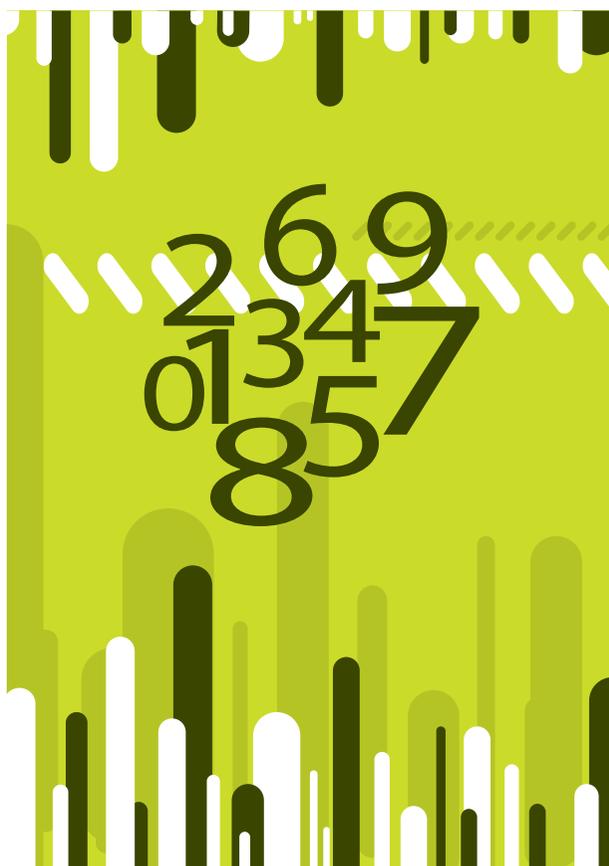


Adela Cosentini

# MICROECONOMÍA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY  
Jujuy - Argentina  
2017

libros de  
cátedra  
ediunju

# **Microeconomía**

# **Microeconomía**

**Adela Cosentini**

**Virginia Jure – María T. Agostini – Agustina Apaza**

**Cesar Cabrera – Fernando Medina**

**Universidad Nacional de Jujuy**

**2017**

Prohibida la reproducción total o parcial del material contenido en esta publicación por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático, sin permiso expreso del Editor.

Cosentini, Adela Josefina

Microeconomía / Adela Josefina Cosentini. - 2a ed revisada. - San Salvador de Jujuy: Editorial de la Universidad Nacional de Jujuy - EDIUNJU, 2017.

Libro digital, PDF - (Libros de cátedra)

Archivo Digital: descarga

ISBN 978-950-721-521-6

1. Microeconomía. 2. Ciencia Económica. 3. Análisis de Costos. I. Título.  
CDD 338.5



Diseño de Tapa e Interior: Edgardo Gutiérrez

© 2017 Adela Cosentini

© 2017 Editorial de la Universidad Nacional de Jujuy

Avda. Bolivia 1685 - CP 4600

San Salvador de Jujuy - Pcia. de Jujuy - Argentina

Tel. (0388) 4221511- e-mail: ediunju@gmail.com

2017 1ra Edición

Queda hecho el depósito que previene la Ley 11.723

Impreso en Argentina - Printed in Argentina

## Prólogo

El objetivo científico de la economía consiste en describir, explicar y predecir cosas económicas muy complejas (pensemos en las consecuencias negativas que genera en la fracción más vulnerable de un país los desórdenes provocados por grandes actores económicos dedicados a especulación desmesurada en mercados de capitales), provocadas por la acción conjunta de sujetos muy complejos (después de todo, la vida económica está poblada de seres humanos), que interactúan entre sí de manera muy compleja. A partir del nacimiento del llamado pensamiento “neoclásico”, la propuesta científica de la microeconomía se propuso reducir drásticamente esta complejidad, tanto del fenómeno humano como del fenómeno social que define el campo donde ocurren los fenómenos económicos. Con este fin, los supuestos básicos de la microeconomía reducen el ser humano a un homo economicus “racional” movido exclusivamente por su interés y restringen las interrelaciones entre sujetos a la participación de todos en los mercados, postulando un mundo social simple coordinado de manera óptima por una “mano invisible”.

El pensamiento microeconómico construyó un sofisticado edificio teórico que, iniciado en la primera mitad del siglo XIX, culminó un siglo después en la afirmación, por demás prometedor, de que, una vez instauradas las instituciones básicas de una economía moderna (el diseño de los derechos de propiedad y su defensa, a lo que se suma un cobro razonable de impuestos), el “mecanismo de mercado” termina conduciendo la vida social a un óptimo donde, desde la perspectiva de la economía, todo pasa de la mejor manera, en el más perfecto de los mundos. La microeconomía es justamente esta teoría de los precios, abocada básicamente a deducir las leyes de funcionamiento de los mercados a partir del estudio del comportamiento de sujetos individuales (consumidores y firmas) que se mueven cada uno buscando simplemente el máximo de su bienestar individual (el máximo de la “utilidad” en el caso del consumidor; el máximo de ganancia en el caso de la firma) y que producen entre todos una serie de consecuencias no intencionadas por demás interesante, las principales de las cuales son las siguientes:

- los mercados se equilibran (en el sentido de que el precio de “equilibrio” iguala siempre la cantidad demandada de cualquier bien con la cantidad ofrecida del mismo);
- los mercados son estables (no hay “crisis” de mercado);

- los mercados conducen a que todos y cada uno consigan en la vida económica el máximo de aquello que ellos mismos decidieron que era justamente lo que buscaban para ser “felices”.

Por supuesto que, como todo el mundo lo admite, la vida económica real no funciona de la forma en que resulta idealizada por la teoría microeconómica. Después de todo, ninguna teoría es una réplica exacta de la complejidad real que se propone explicar, lo que equivale a decir que el razonamiento científico recurre necesariamente, de una manera u otra, al conocimiento de la realidad en términos de algún modelo que elige sólo algunos aspectos de la realidad considerados relevantes (que son las “variables” que incluye el modelo) y descarta el resto. En este marco, cualquier economista que acepta hoy la validez científica del modelo microeconómico estándar, sabe muy bien que existen una serie de “fallas de mercado”, el reconocimiento de las cuales llevó a una buena parte de la literatura microeconómica tradicional a ocuparse del análisis pormenorizado de estas falencias y, por supuesto, de las consecuencias que estas fallas provocan en los resultados ideales que se deducen del modelo estándar.

Muchas cuestiones económicas sencillas pueden ser abordadas, sin grandes mutilaciones, con los supuestos simplificadores propios del pensamiento microeconómico individualista que, como hemos dicho, acentúa las virtudes principales del sistema de mercados: la eficiencia, la estabilidad y el equilibrio. Es por eso que la microeconomía, centrada en el análisis del intercambio en mercados competitivos y en las fallas más salientes que restringen o anulan la competencia, aporta muchas y variadas enseñanzas, muy útiles a la hora de diseñar instituciones jurídicas y políticas pensadas como guías para conducir a una vida económica donde primen estas virtudes. Sin pretender abarcar todo el campo de lo económico, el ejercicio simplificador de la microeconomía puede mostrar, entonces, una amplia y probada fertilidad de este pensamiento basado en el comportamiento individual de los sujetos que pueblan la vida económica de las sociedades modernas. El análisis de la demanda y la oferta de bienes, la importancia de los incentivos individuales en una economía que busca eficiencia, las implicancias de los impuestos en el comportamiento de consumidores y empresas, no son más que ejemplos, entre muchos otros, de la riqueza teórica y práctica que debemos al análisis microeconómico.

Adela Cosentini conoce muy bien todos estos asuntos microeconómicos, que forman el cuerpo central de este libro, llamado a servir de guía no sólo para sus propios alumnos jujeños sino también para estudiantes de distintas Universidades de nuestro país. Como decíamos en el prólogo de la primera edición de esta obra, más allá de los conocimientos vertidos, lo que este libro trasunta es una verdadera y genuina vocación

docente que la autora pone de manifiesto en cada uno de los capítulos abordados. Con publicaciones como ésta, la Universidad Nacional de Jujuy demuestra estar muy a tono con las condiciones académicas y pedagógicas que la hora actual presenta como exigencias básicas de la buena enseñanza de la economía.

**Hugo Ferullo**

## Presentación

Desde la primera edición de este libro, hasta esta nueva versión, han transcurrido más de diez años; en los que pude constatar, cómo esta guía contribuyó a mis alumnos y colaboradores, facilitando los procesos de enseñanza y de aprendizaje de la Microeconomía, en un contexto socio económico crítico.

Consciente de su utilidad, me propuse reeditararlo, por lo que convoqué a los profesores de la cátedra con los que trabajo, Virginia Jure, María Teresa Agostini, Cesar Cabrera, Fernando Medina y Agustina Apaza para que acompañaran con la revisión, corrección y ampliación de contenidos en algunos temas y gracias a sus valiosas intervenciones hoy tenemos una propuesta mejorada.

Con esta nueva edición, al igual que con la primera, no pretendo reemplazar ninguna de las obras que escribieron brillantes pensadores de la Ciencia Económica, simplemente ser una guía que, complementada con la lectura de aquellos, colabore con la construcción de conocimientos significativos.

Vaya mi reconocimiento a quienes ayudaron para que esta segunda edición sea una realidad: a los profesores de la cátedra por sus aportes, al amigo Dr. Hugo Ferullo por su permanente apoyo intelectual y profesional, a la editorial de la UNJu. por su oportuna asistencia y principalmente a los alumnos y colegas que me dieron la fuerza suficiente para escribirlo.

Por último deseo expresar anticipadamente mi agradecimiento a los futuros lectores que me permitan entrar, a través de estas páginas, en sus horas de estudio, para poder guiarlos y acompañarlos en la tarea de aprender Microeconomía

San Salvador de Jujuy, mayo de 2016.

Adela Josefina Cosentini

## Índice

<b>Prólogo</b> .....	<b>4</b>
<b>Presentación</b> .....	<b>7</b>
<b>Introducción</b> .....	<b>10</b>
<b>Capítulo I</b> .....	<b>11</b>
<b>Introducción al Estudio de la Microeconomía</b> .....	<b>11</b>
Propósito.....	11
Contenidos.....	11
I.1.Revisión de conceptos .....	13
I.2. Metodología de la Ciencia Económica.....	24
I.3. Introducción a la Microeconomía.....	27
I.4.Teoría del Valor.....	29
<b>Capítulo II</b> .....	<b>34</b>
<b>Demanda de bienes y servicios</b> .....	<b>34</b>
II.1. Función de demanda.....	35
II.2.Elasticidad de la demanda de un bien o servicio .....	44
II.3. Derivación de la función de demanda.....	57
<b>Capítulo III</b> .....	<b>83</b>
<b>Oferta de bienes y servicios</b> .....	<b>83</b>
III.1. Introducción a la teoría económica de la empresa.....	84
III.2. Función de oferta .....	87
III.3. Teoría de la producción.....	93
III.4. Teoría de los costos .....	114
III.5. Derivación de la curva de oferta.....	128
<b>Capítulo IV</b> .....	<b>129</b>
<b>Mercado de bienes y servicios</b> .....	<b>129</b>
IV.1. Mercado de Competencia Perfecta .....	131
IV.2. Monopolio .....	151
IV.3. Oligopolio.....	165
IV.4. Competencia Monopolística.....	174

IV.5. Críticas a la Teoría Económica de la Empresa .....	179
<b>Capítulo V .....</b>	<b>189</b>
<b>Mercado de los factores productivos .....</b>	<b>189</b>
V.1. Teoría de la Distribución .....	190
V.2. Retribución de los factores de la producción.....	213
V.3. Distribución personal y funcional de la renta .....	225
<b>Capítulo VI .....</b>	<b>228</b>
<b>Equilibrio general y bienestar .....</b>	<b>228</b>
VI.1. Equilibrio en la Unidad de Consumo .....	229
VI.2. Equilibrio en la Unidad de Producción.....	232
VI.3. Teoría del equilibrio general y economía del bienestar .....	234
VI.4. Críticas a la Teoría Económica .....	242

## **Introducción**

Este libro destinado principalmente a alumnos, docentes y estudiosos de la Ciencia Económica, brinda los principios básicos del estudio de la organización económica desde un enfoque micro económico haciendo especial referencia al análisis del comportamiento de la unidad económica: la empresa.

A partir de lo que postula la Teoría de los Precios, se estudia en los diferentes capítulos, el comportamiento de las unidades económicas en la toma de decisiones para el consumo y la producción de los bienes y servicios, y para la contratación de los factores productivos; es decir, cómo los consumidores realizan sus gastos y la forma en que los productores determinan los niveles de producción y la combinación eficiente de los recursos productivos.

Asimismo analiza el origen de los ingresos de los consumidores y los aspectos que determinan el valor del trabajo y de los restantes factores productivos que ponen a disposición de los empresarios; y el papel básico que desempeñan estas retribuciones en la actividad de un sistema económico a través de la Teoría de la Distribución.

Finalmente y siguiendo el modelo planteado por la teoría del “Equilibrio General y la Economía del Bienestar”, estudia cómo una sociedad, a través de la conducta más o menos independiente de cada uno de los agentes económicos, las empresas y los mercados, tienden a alcanzar una posición de equilibrio y de máximo bienestar para todos.

# Capítulo I

## Introducción al Estudio de la Microeconomía

### Propósito

En esta unidad, nos proponemos revisar, profundizar y ampliar los conceptos básicos que permiten interpretar los fenómenos económicos, agregando nuevos elementos que puntualmente permitirán la identificación, el análisis y la aplicación de la metodología científica a su resolución, dentro del campo de estudio específico de la Microeconomía.

### Contenidos

Para alcanzar el objetivo propuesto, iniciamos el estudio de algunos conceptos, que el alumno posteriormente deberá aplicar, a fin de poder interpretar el comportamiento de la unidad económica Empresa de un determinado sistema económico.

Asimismo, pondremos énfasis en el análisis de la interdependencia que existe entre las actividades de productores, propietarios de los recursos y consumidores, para lograr establecer las condiciones del equilibrio general de la economía, asociado al concepto del máximo bienestar.

A tales efectos, procederemos a estudiar también el método científico que utiliza la ciencia económica para analizar las causas y consecuencias de los hechos económicos; incorporando a su vez, otros conceptos, como por ejemplo la teoría del valor, que fundamenta la teoría de la formación de los precios.

Para ello, se ha estructurado esta unidad de acuerdo a los siguientes ejes temáticos:

1. Revisión de conceptos
  - Conceptualización de la Ciencia Económica.
  - Sistemas económicos.
  - Organización económica.
  - Funciones de los sistemas económicos.

- Circuito económico simple.
- 2. Metodología de la Ciencia Económica.
- 3. Introducción a la Microeconomía.
- 4. Teoría del Valor.

## I.1.Revisión de conceptos

Antes de comenzar con la temática objeto de estudio de este curso, es necesario recordar algunos conceptos básicos de la ciencia económica, para que a partir de allí continuemos con el análisis del comportamiento de la empresa en una situación de mercado determinada.



### Información

### Conceptualización de la Ciencia Económica

Toda sociedad se enfrenta con interrogantes que no siempre son fáciles de responder a los efectos de contribuir al mayor bienestar de sus integrantes.

Algunos de tales cuestionamientos son, por ejemplo, cómo hacer frente al crecimiento demográfico acelerado en relación al crecimiento de la producción de alimentos; cómo hacer un mejor uso de los recursos para elevar el nivel de vida de los habitantes; cómo explicar que en determinados periodos los precios de los bienes suben en forma muy acelerada; porqué algunas sociedades se enfrentan con años de auge y otras de depresión y bajo empleo; porqué los precios de algunos bienes tienen una amplia fluctuación mientras otros permanecen constantes; porqué algunos grupos sociales reciben un ingreso demasiado elevado en relación a otros grupos; porqué algunos países cobran impuestos excesivos a sus habitantes, etc.

Muchos de estos interrogantes pueden ser respondidos, con cierta seguridad, por los que se dedican al estudio serio y sistemático de la ciencia económica, pero los mismos resultarán estériles si se estudian en completo aislamiento en relación con otras áreas importantes del conocimiento humano, ya que son diversas y múltiples las causas que los afectan.

### ¿Qué es Economía?

Son muchas las definiciones de economía que dieron ilustres estudiosos de la ciencia. Todas ellas contribuyeron por su significado en relación a

la época en que se formularon y es importante conocerlas aún cuando sufrieron modificaciones a través de los tiempos.

A continuación se transcriben algunas de esas definiciones:

En el siglo XVII, Aristóteles la definió como "la ciencia del abastecimiento que trata del arte de la adquisición".

En el siglo XVIII, Jean Batiste Say le dio la siguiente definición: "la economía política hace conocer la naturaleza de la riqueza; del conocimiento de su naturaleza deduce los procesos de su formación, revela el sistema de su distribución y examina los fenómenos relacionados con su agotamiento, realizado a través del consumo".

En los siglos XIX y XX, se formularon un centenar de definiciones, entre las que mencionamos las de:

- Alfred Marshall, aporta una nueva visión conceptual definiéndola como: "La economía es el estudio de la humanidad en los aspectos ordinarios de la vida, examina la parte de la acción individual y social que se relaciona más de cerca con el logro y uso de las condiciones materiales del bienestar".
- Paul A. Samuelson, la conceptualiza como: "La economía es la ciencia que tiene por objeto la administración de los recursos escasos de que disponen las sociedades humanas; estudia la forma como se comporta el hombre ante la difícil situación del mundo exterior ocasionada por la tensión existente entre las necesidades ilimitadas y los medios escasos con que cuentan los agentes de la actividad económica".
- Milton Friedman en 1976 la define como: "La ciencia que estudia la forma en que una sociedad determinada soluciona su problema económico".

Hoy podemos observar, que aunque en cada definición se pone énfasis en aspectos diferentes, en términos generales se tiende a definir a **la economía como una ciencia que analiza la forma de favorecer el mayor bienestar de sus integrantes, colaborando en la búsqueda de la organización apropiada para aprovechar de la forma más eficiente posible los recursos escasos que dispone, a fin de satisfacer la mayor cantidad de necesidades y de la manera más adecuada.**

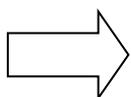
Si bien es cierto que toda sociedad trata de hacer un uso racional de los medios escasos que dispone para poder satisfacer sus necesidades, algunas consiguen mejores resultados que otras.

A partir de estas concepciones, asumimos que el **problema económico** que debe enfrentar toda sociedad, está íntimamente relacionado con la **disponibilidad de escasos recursos** destinados a satisfacer las **necesidades alternativas** de sus integrantes y a cierta **información técnica** sobre cómo utilizar dichos recursos para la producción de bienes y servicios.

La ciencia económica no pretende ofrecer recetas para resolver los problemas económicos, pues, al ser una **ciencia social**, encontramos elementos arbitrarios en el comportamiento de los individuos que, por su propia naturaleza, no las admiten. Cabe, no obstante, la esperanza de que los criterios proporcionados por la economía resulten de aplicación práctica y sirvan de guía para el control de la actividad económica.

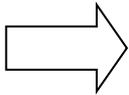
En efecto, **el estudio de los fenómenos económicos** da lugar a la **teoría económica**, cuyas principales funciones serán las de explicar la naturaleza de la actividad económica y predecir con cierto grado de seguridad lo que probablemente sucederá con las variables que afectan el bienestar. Luego, y a partir de ello, podrán tomarse distintas acciones (**política económica**) a efectos de revertir las consecuencias no deseadas.

Los economistas distinguen entre:



### **Economía Positiva**

Esta parte de la ciencia busca explicaciones objetivas del funcionamiento de los fenómenos económicos. Se ocupa de "**lo que es o podría ser**", es decir, se limita a describir y explicar los sucesos acontecidos o predecir algunos de ellos, no procurando el juicio de los hechos ni la evaluación de cada una de las consecuencias sociales, políticas o económicas. Por ejemplo, al asumir una actitud positiva, describimos lo que ocurre con las cantidades demandadas de un producto cuando su precio varía; a continuación podemos teorizar esta situación observada, formulando los principios que rigen este comportamiento. Por ellos podremos decir que ante un aumento de precio, los consumidores reaccionan disminuyendo la cantidad demandada o viceversa. Hasta aquí no hemos hecho ningún juicio ético de cómo deben ser los hechos. Sólo decimos cómo son.



## Economía Normativa

Esta parte de la economía, en cambio, fija normas de conducta y formula juicios correspondientes a los procedimientos prácticos que vayan a ser recomendados. Estos pueden dar lugar a controversias. Los juicios de valor, los objetivos fijados, los instrumentos usados para alcanzarlos y las normas aplicadas por la política económica pueden tener un contenido polémico, toda vez que este enfoque se refiere a lo que "**debiera ser**". Por ejemplo, el incremento del salario mínimo puede ser una medida tomada con carácter correctivo por juzgarse que el existente no cubre las necesidades de quienes lo perciben. Por otra parte, se espera con su modificación que se producirán consecuencias favorables como la reactivación de la demanda de ciertos bienes y servicios. Aquí vemos una clara actitud normativa en relación a lo que "debiera ser", según la percepción del que lo propone.

Las proposiciones sobre lo que "debiera ser" responden a criterios éticos, ideológicos o políticos sobre lo que se considera deseable o indeseable. Así, desde un punto de vista normativo, el economista formula juicios de valor sobre el sistema basándose en sus propias convicciones y no exclusivamente en el razonamiento científico.

En la realidad, los límites entre los componentes positivos y normativos de la ciencia económica no son claros. No debemos olvidar que cualquier análisis implica una selección de las variables para la descripción y evaluación de los hechos, y muchas veces los hechos son susceptibles de más de una interpretación.

Obviamente, en el momento de establecer interpretaciones, es muy difícil evitar que nuestras propias valoraciones no influyan en la percepción de cómo funciona realmente el sistema económico.

A partir de la descripción de los sucesos económicos, de su interpretación y de los juicios de valor que se puedan dar a partir de ello, se formulan las **políticas económicas**, cuyo objeto es cambiar aquellos acontecimientos que se consideran desfavorables.

## Sistemas económicos

Analizamos anteriormente, que toda sociedad se enfrenta con un problema económico, generado por la disponibilidad de recursos

escasos destinados a satisfacer las necesidades alternativas de sus integrantes.

Para poder solucionarlo, los individuos se agrupan y se organizan sobre acuerdos institucionales diferentes.

En tal sentido, es posible encontrar distintos tipos de sistemas y organizaciones económicas a través del devenir de la historia.

Joseph Lajugie, economista francés, define al **sistema económico** como "el conjunto coherente de instituciones jurídicas y sociales, en el seno de las cuales son puestos en prácticas, para asegurar la realización del equilibrio económico, ciertos medios técnicos, organizados en función de ciertos móviles dominantes".

Teniendo en cuenta esta definición, podemos comprender la existencia de sistemas económicos distintos, mencionando en forma muy abreviada algunos de ellos.

- **Sistema feudal**, se caracterizó por la búsqueda y obtención de la subsistencia, y en él, el señor feudal tenía el poder de decidir la forma de resolver el problema económico.
- **Sistema de castas**, (en Francia durante los siglos XIV y XV), en este sistema el móvil dominante era la búsqueda de la satisfacción de las necesidades reducidas al ámbito urbano. Eran los artesanos independientes, agrupados en gremios, los que influyeron en las decisiones referentes a la forma de solucionar los problemas económicos.

En los últimos tiempos se conocieron: el **sistema capitalista**, el **sistema corporativista** y el **sistema colectivista**. Ninguno de ellos, existe en forma pura como una cuestión de hecho. Los sistemas son en gran medida "mixtos", y en ellos el predominio de los elementos que caracterizan a uno u otro tipo de sistema varían notablemente.

- El **sistema capitalista**, conocido también como "economía de mercado", "sistema de libre empresa" o "sistema de soberanía del consumidor", surge en el siglo XVIII en la mayoría de los países de Europa Occidental y en los Estados Unidos. Luego se extendió a otros países y hoy lo podemos encontrar en la mayoría de ellos, aunque no en su concepción más pura.

El espíritu de este sistema es la obtención del máximo beneficio, que está limitado por la capacidad del empresario y el respeto a

los derechos de los demás. Existe la propiedad privada de los medios de producción y el estado no participa directamente en la actividad económica, su intervención se limita a orientarla. Luego, el interés individual constituye la fuerza motriz de este sistema. Esta fuerza encontró en la competencia, los elementos necesarios para su funcionamiento. Las decisiones de cómo solucionar el problema económico son orientadas por el libre mecanismo del sistema de precios.

- **Sistema colectivista**, surgió para contrarrestar y remediar las desigualdades económicas y sociales provocadas por el capitalismo. Se trató de lograr una igualdad, basada en la propiedad pública de los medios de producción y una estabilidad económica acompañada por una satisfacción íntegra de las necesidades de la población. El estado, por medio de los procedimientos de la planificación dirige la producción y reparte autoritariamente el producto total, de forma tal que se asegure un equilibrio entre la producción total y la demanda total, por una parte, y un equilibrio entre el ahorro y la inversión por otra.
- **Sistema corporativista**, si bien es cierto que encontramos a este sistema en varias sociedades primitivas, a fines de la primera guerra mundial, también se pudieron ver algunas experiencias corporativistas como los fascistas en Italia, los nazis en Alemania, Vichy en Francia, Salazar en Portugal, etc.

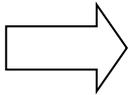
Surgió como un sistema intermedio entre el sistema capitalista y el colectivista, para evitar la anarquía y el caos del sistema capitalista, sin caer por otro lado en la tiranía o en la incompetencia del sistema colectivista planificado. Intentó organizar la sociedad a través de un conjunto de corporaciones organizadas en medio de las cuales el estado ejercía un arbitraje en beneficio del bien común.

Son estas agrupaciones las que intervienen y tienen un papel fundamental en la resolución del problema económico.

## Organizaciones económicas

Cuando hablamos de organización económica, hacemos referencia a la forma de coordinación que fijan los individuos, para la promoción de uno o más fines comunes, tendientes a lograr la satisfacción de sus necesidades.

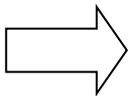
Así, podemos definir:



### **Organizaciones centralizadas**

Estas organizaciones se caracterizan por tener una economía dirigida desde el centro. Los individuos están organizados sobre bases de carácter centralizado. Las decisiones de cómo solucionar el problema económico, están en manos de una persona o de pocas y son transmitidos al resto para su ejecución. Puede referirse a una familia, a un feudo, a un monasterio o a una nación.

En ellas, las acciones económicas están sometidas al logro de un conjunto de metas determinadas por el estado, quien determina los objetivos y las acciones económicas y el período de realización de las mismas.



### **Organizaciones descentralizadas**

En estas, los planes y acciones de las unidades independientes son coordinadas por mediación del mercado y el dinero, y se encuentran ligadas por relaciones de cambio que ajustan las diferentes fuerzas.

Es decir, que las decisiones de cómo solucionar el problema económico están en manos de los consumidores y productores. El estado ejerce solamente una acción indirecta y global, y en algunos casos orienta y hasta influye en las decisiones económicas a través de la política monetaria, financiera, social, etc.

## **Funciones de un sistema económico**

A riesgo de ser reiterativos, es necesario recalcar que, independientemente de la forma institucional, política y social que adopte una sociedad, el objetivo de todo sistema económico es usar, en la forma más eficiente posible, los recursos escasos que dispone para satisfacer los deseos o preferencias del grupo social, colaborando de esta manera a mejorar la organización social e incrementar su eficiencia.

Esta tarea, compleja por cierto, implica, de una manera u otra, responder a los siguientes interrogantes:

**Qué producir**

Qué bienes y servicios se producirán y en qué proporciones. Para ello, se deben fijar prioridades, decidir cuales de las necesidades de los consumidores son más importantes y en qué grado deben satisfacerse.

**Cómo producir**

Cómo se va a organizar la producción. Para lo que es necesario reunir en forma armónica los esfuerzos y recursos productivos más variados con el fin de obtener aquellos que se consideren

**Para quién producir**

Es decir, cómo se van a distribuir esos bienes y servicios entre los miembros de la sociedad.

**Ajustar el consumo a la producción**

Ajustar el consumo a la producción en los períodos cortos, para lo que se deben fijar mecanismos y normas de acción que permitan a la organización reaccionar en forma oportuna y con sentido de perspectiva frente a emergencias que puedan afectar el volumen de la

**Proveer el mantenimiento y progreso**

Proveer para el mantenimiento de su capacidad productiva, el crecimiento y el progreso, es decir tratar de conservar el poder productivo de la economía, tratar de incrementar en forma continua la variedad y la calidad de los recursos de la economía, acompañando el avance de la tecnología y junto a una política de distribución de los bienes, colaborar con el progreso y el mayor bienestar de la sociedad.

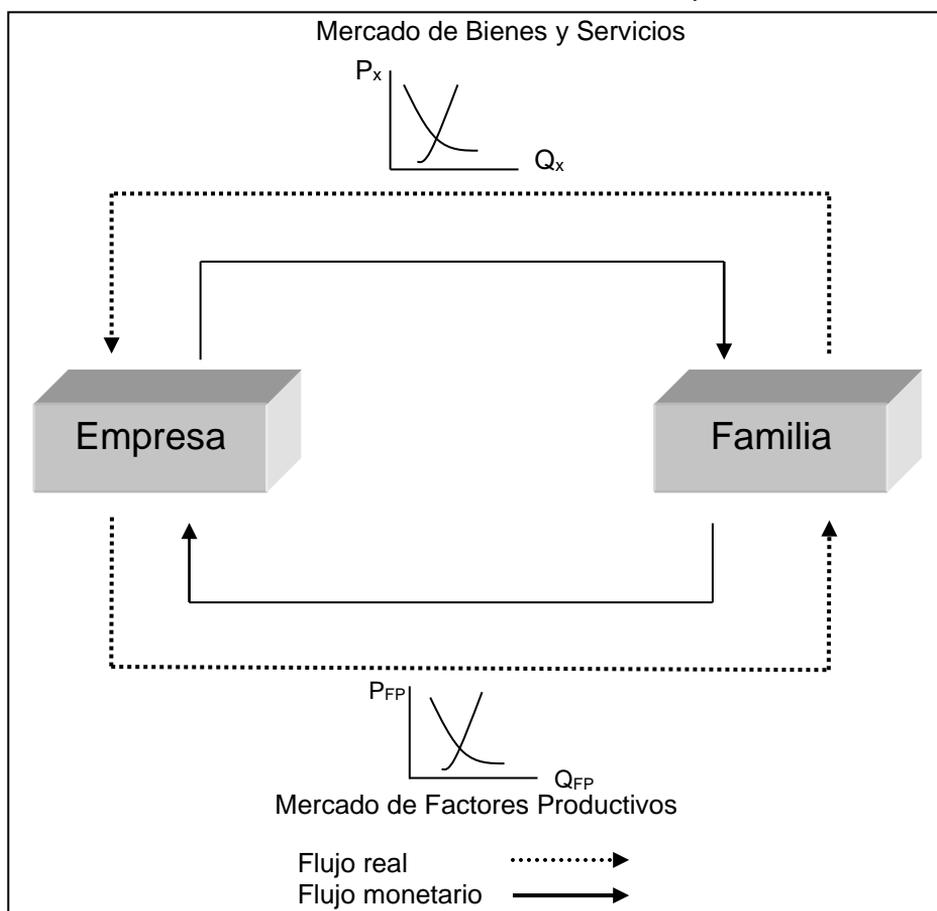
Ahora bien, cada sociedad da respuestas diferentes a estos cuestionamientos.

### **Circuito económico simple**

A los efectos de introducirnos en el estudio del comportamiento de una sociedad cuando debe resolver su problema económico, y para

simplificar y facilitar su análisis, vamos a realizar a continuación el gráfico de un circuito económico simple de una economía de tipo empresarial o de mercado.

Gráfico I.1. Circuito Económico Simple



En el gráfico I.1 podemos apreciar la presencia de las **unidades económicas: Familia y Empresa.**

Ambas se relacionan en el **mercado de bienes y servicios** (alimentos, vestido, vivienda, educación, salud, etc.) y en el **mercado de los factores de la producción** (tierra, trabajo, capital, capacidad empresarial y tecnología).

Las familias, en su función de propietarios de los factores productivos, pueden vender sus servicios a las empresas, a su vez, los ingresos que perciben los utilizan para comprar bienes y servicios producidos por las

empresas. Estas, por su parte, reciben ingresos por la venta de esos bienes a los consumidores. A su vez, los ingresos por la venta que perciben las empresas los utilizan en la adquisición de los factores productivos necesarios para el proceso productivo.

De esta manera quedan definidas claramente **dos corrientes**: una **real**, en término de bienes, servicios y factores; y la otra de sentido contrario, en dinero, llamada corriente **monetaria**.

Los bienes y servicios tienen una etiqueta con el precio establecido, que actúa como una señal tanto para consumidores como para productores. La fijación de prioridades se ve posibilitada, por el simple hecho de que los consumidores, en la forma en que gastan sus ingresos, generan información sobre la naturaleza e intensidad de sus deseos; los empresarios por su parte, motivados para obtener ganancias, dedicarán sus esfuerzos a la producción de aquellos bienes y servicios cuyos precios sean altos en relación con los desembolsos necesarios para producirlos.

Conociendo las prioridades de los consumidores, se podrá asignar en forma eficiente los servicios productivos que dispone una sociedad entre las industrias que hacen bienes diferentes; entre las firmas que forman cada industria y dentro de cada firma.

Así, algunas industrias venderán más y a mejores precios, por lo que podrán retribuir mejor a los factores productivos que contraten, lo que ocasionará, que factores que estaban en otras industrias se sientan motivados a ingresar en la que da mejores retribuciones.

La distribución del producto, en este tipo de organización, se hace a través de los ingresos monetarios, que dependen de la cantidad de recursos productivos que una persona pone a disposición del proceso productivo y de la retribución que recibe por ellos.

Todo esto nos muestra la importancia y el rol que desempeñan **los precios** en la solución de los problemas que enfrenta una organización económica.



### Lectura

Para ampliar estos conceptos le sugerimos que lea:

- **Leftwich, Richard**, "Sistemas de precios y asignación de recursos", Ed. Iberoamericana, México; Cap. 1 y 2
- **Rossetti, José P.**, "Introducción a la Economía, enfoque Latinoamericano", Harla, México, Cap. 2, pág. 22 a 27, Cap. 3, pág. 37 a 52 y Cap.12, pag 237 a 245.

## I.2. Metodología de la Ciencia Económica

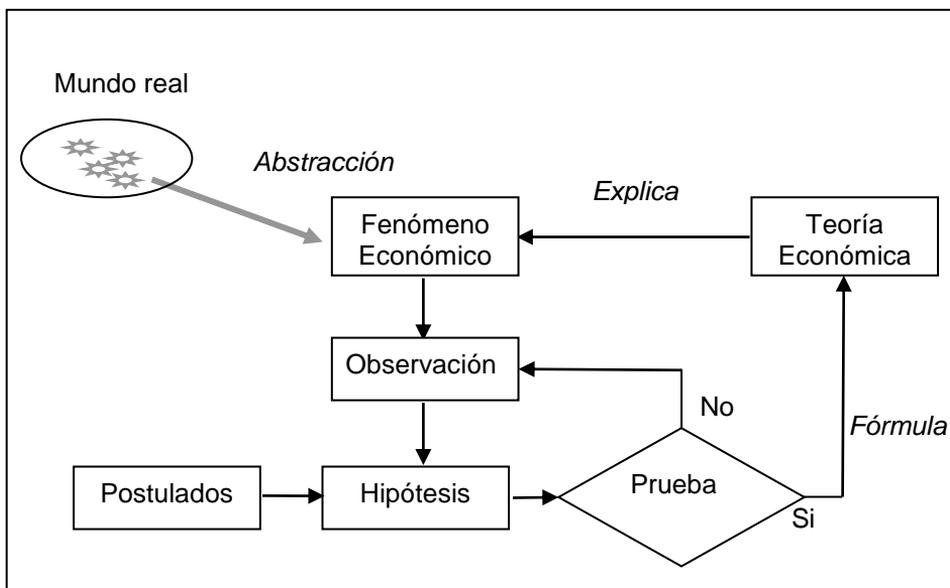


### Información

Consideremos ahora la metodología de estudio que utiliza la ciencia económica cuando analiza determinadas actividades de una sociedad.

Un fenómeno económico genera información (conjunto de datos) que por lo menos, a primera vista, no permiten acabadamente su comprensión. Para descubrir un orden en esa masa de hechos y arreglarlos de alguna forma inteligible, se requiere seguir una metodología de estudio; es decir, una secuencia ordenada de pasos que permitan un tratamiento lógico y sistemático de los hechos.

Gráfico I.2. Metodología de la Economía



Como se ve en el cuadro anterior, el análisis comienza haciendo una abstracción del fenómeno del mundo real. Esto significa que, a fines de su estudio, lo consideraremos aislado del contexto en el que está inmerso para lograr un grado de sencillez en el enfoque del problema. De hecho que en este proceso, debe el analista cuidarse de conservar

las características esenciales del problema real objeto de estudio. Es decir, que la simplificación es necesaria, pero al mismo tiempo se requiere que capte la esencia del problema económico fundamental que se debe resolver.

Es importante resaltar en este momento, que para continuar con un útil estudio sistemático, es imprescindible el conocimiento y la aplicación de la teoría económica, que, en términos sencillos, no es otra cosa que un conjunto de principios o relaciones causales entre hechos importantes o entre variables relacionadas con la actividad económica. Asimismo, la teoría debe cimentarse en **postulados o premisas** que son proposiciones o condiciones que se consideran dadas y que se aceptan sin mayor investigación. En síntesis, la construcción de la teoría se efectuará en base a la especificación y definición de todo lo referente a sus postulados.

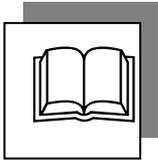
A continuación, se procederá a observar los hechos concernientes a la actividad sobre la cual se desea teorizar. A medida que surjan de una observación repetida y continua, se verá que pueden descartarse algunos hechos irrelevantes, pero que otros adquieren un valor significativo. Paralelamente, se establecerán relaciones causales entre ellos y se eliminarán hechos insignificantes mediante la aplicación de las reglas de la lógica deductiva e inductiva, toda vez que ciertos efectos provienen de ciertas causas, o viceversa, respectivamente. Finalmente, la proposición resultante tentativa de causa y efecto recibirá el nombre de **hipótesis**.

Formulada esta última, deberá probarse para determinar en qué medida es válida, es decir, hasta qué punto da buenos resultados, adquiriendo en este momento especial relevancia el instrumental estadístico. Si en este proceso la hipótesis no soporta el rigor de las pruebas repetidas, será rechazada, y dará lugar a la formulación de una nueva, que también deberá probarse. En la práctica, podrán hallarse hipótesis que demuestran ser ciertas en la mayoría de las circunstancias y oportunidades, dando lugar a los **principios o leyes económicas**. Es oportuno aclarar que no es apropiado considerar a un grupo de principios como verdades absolutas, toda vez que el proceso de prueba no termina nunca, ante la variedad de condiciones y circunstancias susceptibles de modificación, al tratarse de una ciencia social intrínsecamente dependiente del factor humano.

En efecto, debemos tener siempre presente, que la teoría económica no consta de una serie de principios valederos para siempre. Continuamente evoluciona y crece.

La teoría económica provee una estructura lógica para organizar y analizar los datos económicos. Sin teoría, los economistas se limitarían a observar y describir los fenómenos económicos; con la teoría, pueden tratar de entender el funcionamiento de la Economía.

La metodología en Economía no es totalmente deductiva ni totalmente inductiva. Es decir, que para llegar al pensamiento económico se hace uso de ambos métodos.



### Lectura

Para ampliar estos conceptos le sugerimos que lea:

- **Mochón. Francisco y Beker Victor A.**; "Economía: principios y aplicaciones", McGraw Hill, Interamericana de España S. A., 2da. Edición; Cap 1.

### I.3. Introducción a la Microeconomía

Vimos que, con el auxilio de la ciencia económica, se puede llegar a dar una aproximación de la forma en que una sociedad determinada da respuesta al problema económico que enfrenta.

Este estudio, puede ser analizado desde dos enfoques: el microeconómico y el macroeconómico. Así:



Es la parte de la ciencia económica que estudia el comportamiento básico de los agentes económicos individuales (consumidores y productores) y los mecanismos de formación de los precios. Esta es la razón por la que, en muchos libros, a la microeconomía se la identifica como "Teoría de los Precios".

Luego, del análisis del comportamiento de los consumidores, propietarios de los factores productivos y empresarios, se puede, con algún grado de precisión, tener una idea de la forma que una sociedad soluciona su problema económico.



La Macroeconomía, analiza en cambio, los comportamientos agregados o globales y se ocupa de temas, como por ejemplo, la inflación, el desempleo, la determinación del producto total, crecimiento, desarrollo, comercio exterior, etc.

En este curso, haremos un estudio de la organización económica desde un enfoque microeconómico y centraremos nuestra mayor atención en la unidad productora: **la empresa**.

Las empresas se enfrentan constantemente con el problema de elegir entre maneras alternativas de fabricar sus productos, de fijarle el precio a sus productos, de determinar con qué factores productivos trabajar y en qué cantidad, cómo organizar la producción y la comercialización de los bienes y servicios, cómo solucionar la imposibilidad de no poder competir con sus rivales y la posibilidad de efectuar cambios importantes, qué monto de dinero debe pagar a sus empleados, cómo determinar el tamaño de planta, cómo reaccionar ante la imposición de un tributo, etc.

Son estos interrogantes, algunos de los que vamos a estar en condiciones de responder cuando finalicemos el estudio de la temática propuesta en este curso.

Para ello analizaremos:

- Cómo se determinan los precios de los bienes y de los servicios y de los factores de la producción, en las distintas situaciones de mercado;
- Cómo una sociedad tiende a alcanzar el equilibrio y al máximo bienestar.

## **I.4. Teoría del Valor**

Antes de adentrarnos en el análisis de la determinación de los precios de los bienes y servicios, es necesario que reflexionemos sobre el significado de los precios. Estos no son otra cosa que la expresión monetaria de sus valores.

El dinero interviene como denominador común de valores, permitiendo que todas las transacciones se realicen con base en los precios de los bienes y servicios implicados.

Sin embargo, ¿qué es lo que determina el valor de un bien?, ¿de qué dependen los valores atribuidos a los bienes y servicios negociados normalmente?

Las respuestas a estas preguntas, aunque aparentemente simples, causaron grandes controversias en las diferentes escuelas del pensamiento económico a través del tiempo.

Así, encontramos diferentes teorías que trataremos de resumir:

### **Teorías objetivas del valor**

David Ricardo considerado uno de los exponentes más destacados del pensamiento clásico inglés, en 1817, consideraba que el valor de un bien estaba en función del trabajo necesario para obtenerlo.

Así conjuntamente con otros pensadores, como por ejemplo los socialistas del siglo XIX (con su máximo exponente Carlos Marx), pretendieron que el trabajo destinado a la producción de un bien se considerara como el principal elemento determinante de su valor.

Estas teorías condujeron al análisis del valor hacia el terreno de los costos de producción y de la oferta.

### **Teorías subjetivas del valor**

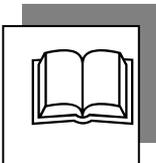
Durante la segunda mitad del siglo XIX, el alemán H. Gossen, el inglés Jevons y en especial los austríacos Menger, Wieser, Böhm-Bawerk, consideraron que los verdaderos determinantes del valor de los bienes eran la escasez relativa y su utilidad, junto con las escalas de las preferencias individuales.

Así, no sólo se alejaron del planteamiento clásico del valor- trabajo sino que también detuvieron las exageradas relaciones de algunos de los principales marginalistas.

Marshall, consideró la demanda (basada en la utilidad) y la oferta (basada en los costos de producción) como igualmente necesarios para explicar el valor, y por consiguiente los precios del mercado.

En su libro Principles of Economics (1980) escribe: "... De la misma forma que no se puede afirmar si es la hoja inferior o superior de unas tijeras la que corta un trozo de papel, tampoco se puede discutir si el valor y los precios están gobernados por la utilidad o por el costo de producción."

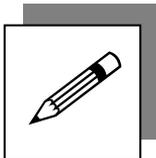
Luego, podemos afirmar que el valor, y por lo tanto el precio de los bienes o servicios, está determinado por las condiciones de la oferta y demanda. El mecanismo elemental de los precios, está subordinado a la interacción de estas dos fuerzas; por lo que **examinando las leyes de la oferta y la demanda comprenderemos cómo se mueven y forman los precios en el mercado.**



### Lectura

Para ampliar estos conceptos le sugerimos que lea:

- **Lago, Armando V., y Licciardo Cayetano;** "Teoría de los Precios". Edit. Macchi, Cap. 3.



### Actividad 1

1. Teniendo en cuenta la lectura previa, elabore su propia definición de Ciencia Económica.
2. Haga un cuadro comparativo de la Economía Positiva y Normativa y ubique en él a la Economía Descriptiva, Teoría Económica y Economía Política, marcando los rasgos fundamentales que las diferencian.

3. Identifique el tipo de sistema económico que tenemos en la Argentina, indicando los rasgos que fundamentan su elección.
4. Teniendo en cuenta la metodología que utiliza la ciencia económica, realice un mapa conceptual de los pasos a seguir para formular la ley de la oferta, a partir del análisis del comportamiento de un productor. Analice.
5. Indiquen de qué forma se resuelve el problema económico en los siguientes ámbitos:
  - En la Universidad
  - En una comunidad de pueblos originarios
  - En la industria automotriz
6. Elijan un artículo económico de un periódico o de alguna revista especializada. Haga una lectura crítica del mismo y con fundamentos científicos determine:
  - El problema económico planteado
  - Si el mismo, puede ser analizado desde la microeconomía o de la macroeconomía.
  - Si el artículo hace referencia a aspectos positivos o normativos.
7. Seleccionen un tema del libro "El malestar en las economías modernas de mercado" de Hugo Ferullo; analícenlo y explíqueno a partir de los conocimientos adquiridos en esta unidad.
8. A partir de la lectura de "Los principios fundamentales del análisis económico" de Juan C. De Pablo en el libro Escritos Seleccionados 1981-1988, identifiquen los conceptos de problema económico, análisis económico, política, política económica y economía.
9. A partir de un video presentado/seleccionado por la cátedra, indiquen las debilidades y fortalezas del sistema de libre mercado.
10. A partir de la lectura de "Un cuento" de Pedro Belohlavek, que se transcribe a continuación, identifiquen el problema económico, el modo de organización económica, y las funciones económicas que en él se verifican, indicando los factores que son necesarios considerar a la hora de dar respuesta a una situación problemática.

## "Un cuento"

*Hace muchos, muchos años, había un ciempiés en el bosque de la vida, que tenía un gran problema. No había sueldo que le alcanzara para reponer los zapatos que se le gastaban. Su vida era un drama, no podía ir al cine, ni al teatro, ni de vacaciones, ni darse ningún otro gusto que costara dinero.*

*Rodó por todo el bosque, de piedra en piedra, de árbol en árbol, de amigo en amigo. Nada servía.*

*Finalmente alguien le dio la solución.*

*- Ve a ver al búho, el Consultor del bosque. Él es un sabio, le da consejos a todos. Y todos lo respetan.*

*No había otro camino, imposible seguir más. Ya no salía al cine ni a ninguna parte. Sólo le alcanzaba para sobrevivir.*

*Llegó el gran día. Con mucha esperanza y alegría fue a ver al búho y le contó su historia. El búho escuchó atentamente y con mucho respeto. Finalmente después de mucho meditar le dijo:*

*-Tengo la solución para Ud.; póngase alas y vuele.*

*-¡¡¡Gracias!!!. Al fin tengo mi camino, dijo. Ahora puedo volver al cine y al teatro que tanto me gustan.*

*Cuando acabó de salir pensó: ¿cómo lo hago?*

*Volvió a entrar y le preguntó al búho cómo hacerlo.*

*Con el mismo profesionalismo de antes él le contestó.*

*-La función del Consultor es dar ideas, implementarlas es responsabilidad del cliente.*

*No salió, huyó. Por un mes no quiso hablar con nadie. Pero su problema lo acosaba. No había salida. Pensó en suicidarse, pero no tuvo coraje.*

*Pero un día, cuando estaba recostado en una piedra, se le acercó una hormiga que quiso ayudarlo.*

*-¿Qué te pasa?- le preguntó la hormiga- y el ciempiés tuvo necesidad de contárselo. Entonces la hormiga le recomendó hablar con el águila.*

*-De ninguna manera –dijo el ciempiés-. No quiero hablar con nadie.*

*-No tienes alternativa – respondió la hormiga- Y quiero que sepas que a mí me fue muy bien.*

*El ciempiés finalmente decidió ir. Tenía mucho miedo. El águila tenía una mirada penetrante que parecía agredirlo todo. Cuando le contó su problema no lo dejó terminar.*

*-Tengo la solución para Ud.- le dijo el águila.*

*“Esta película ya la conozco”- pensó el ciempiés.*

*- Póngase un zapatito sí y uno no. De esta forma va a gastar la mitad. Y cuando lo haya hecho por un mes vuelva.*

*- Salió rengueando. Toc, toc, no toc, no toc. Finalmente se cansó. Tiró todos los zapatos al demonio. - ¡Basta! – dijo, y empezó a andar descalzo.*

*Encontró su camino. Nunca más usó zapatos. Por eso hoy los ciempiés andan sin zapatos.*

*Por supuesto, nunca más volvió a visitar al águila. ¿Para qué, si su camino ya estaba hecho? Cada tanto se ven, se saludan con mucha cordialidad.*

*El miedo entre el ciempiés y el águila ya no existe más.*

*PD: El águila y el búho son enemigos mortales den la naturaleza.*

## Capítulo II

### Demanda de bienes y servicios

En el capítulo anterior vimos que una de las finalidades de la microeconomía es poder comprender el funcionamiento del sistema de precios, es decir, **cómo se determinan los precios de los bienes y servicios y el de los factores de la producción**. Para ello, es fundamental contar con las funciones de demanda y oferta en distintas situaciones.

En este capítulo, vamos a analizar, determinar y reflexionar sobre la demanda de bienes y servicios y cómo ella resulta ser una herramienta indispensable para que el empresario pueda tomar decisiones relacionadas a la cantidad, calidad y características de los bienes o servicios a producir y de los factores productivos a contratar.

Para ello, centraremos nuestro estudio en **el comportamiento de un individuo o grupo de individuos (consumidores), cuando decide la compra de los bienes o servicios para satisfacer sus necesidades**.

Luego, nos proponemos:

- Determinar las variables que influyen en la función de Demanda de un bien o servicio.
- Analizar la importancia del manejo del concepto de elasticidad.
- Brindar un modelo teórico del comportamiento del consumidor, a partir del cual se deriva la curva de demanda y aplicarlo a casos concretos.

## II.1. Función de demanda

### Concepto y variaciones de la demanda de bienes y servicios

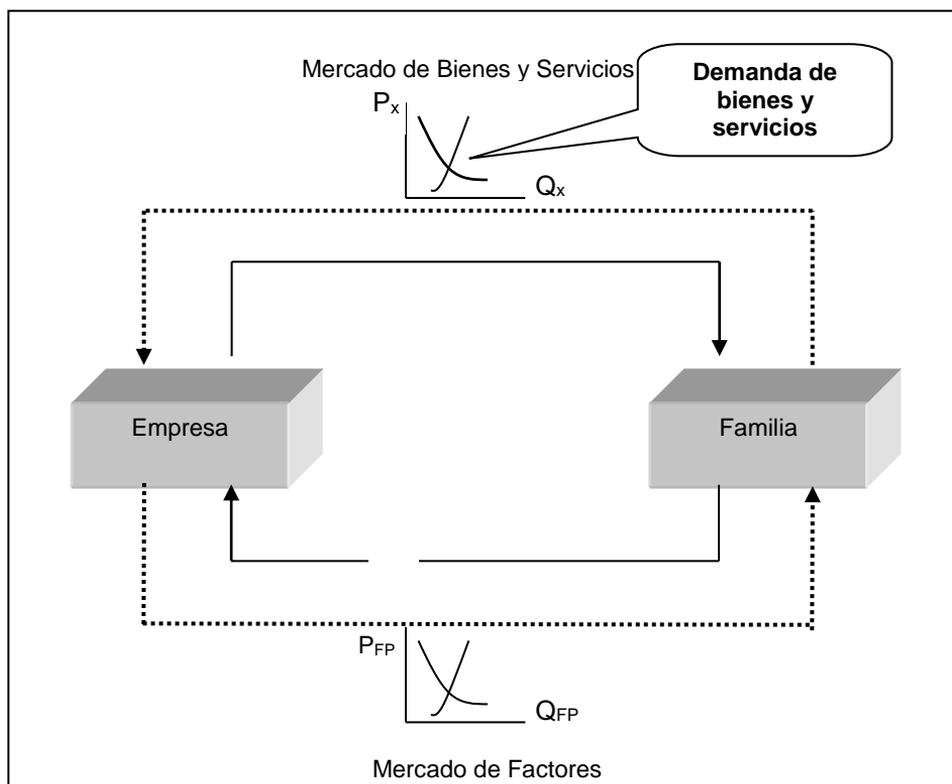


#### Información

#### Concepto de demanda

Para una mejor comprensión de lo que queremos analizar, consideramos conveniente ubicar esquemáticamente la “Demanda del consumidor”, en un circuito económico simple, como el que presentamos anteriormente y representado en el gráfico II.1.

Gráfico II.1. Ubicación de la Demanda de Bienes y Servicios en el Circuito Económico



Definimos ahora la función objeto de análisis de esta unidad:

**Demanda de un bien a servicio:** son las distintas cantidades, que un consumidor o grupo de consumidores desean y están en condiciones de adquirir a los distintos precios alternativos, en un mercado y en un período de tiempo determinado.

Es oportuno resaltar, que cuando tenemos que determinar qué bien o servicio y en qué cantidad vamos a adquirirlos, para satisfacer una determinada necesidad, no sólo tenemos en cuenta el precio. Observamos también otras variables como: el ingreso que disponemos, el precio de otros bienes, nuestros gustos y preferencias, las expectativas futuras de las rentas y de los precios del mercado, las políticas, etc.

Luego, podemos reflejar el comportamiento de los consumidores mediante una función entre la cantidad demandada de un bien y las variables que la condicionan o afectan, expresada como:

$$Q_{dx/t} = f (P_x, P_y, IM, Exp., N^{\circ}C, \text{etc.}),$$

Siendo:

$Q_{dx/t}$ : Cantidad demandada del bien x por unidad de tiempo.

$P_x$ : Precio del bien.

$P_y$ : Precio de otros bienes.

IM: Ingreso Monetario del consumidor.

Exp: Expectativas futuras.

$N^{\circ}C$ : Número de consumidores

Y a efectos de analizar la relación entre esas variables, consideremos constantes a todas menos una, cláusula Ceteris-paribus, lo que posibilitará estudiar el comportamiento de la función ante variaciones de la misma. Luego, la función se reduce a:

$$Q_{dx/t} = f (P_x)$$

Las relaciones entre estas variables pueden ser reflejadas también mediante una tabla o un gráfico.

Para una mejor comprensión, veamos un ejemplo concreto. Supongamos que la función de demanda de un individuo por el bien X en un mes es igual a:

$$Q_{dx/\text{mes}} = 10000 - 300 P_x + 2 IM + 100 P_y$$

Siendo:

$Q_{dx/\text{mes}}$ : cantidad demandada del bien X por mes

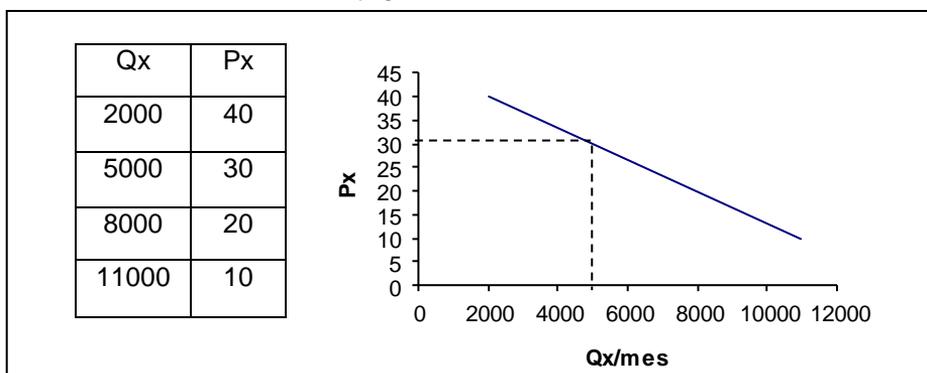
$P_x$ : precio del bien X  
 $IM$ : ingreso monetario  
 $P_y$ : precio de un bien relacionado.

Si conocemos además que el ingreso monetario del consumidor en dicho período es de \$1500 y el precio del bien Y es de \$ 10, podremos establecer la siguiente relación funcional:

$$Q_{dx}/\text{mes} = 14.000 - 300P_x$$

Esta relación se la puede expresar también tabular y gráficamente, como se muestra a continuación:

Gráfico II.2. Tabla y gráfico de la Demanda del Bien X



Pero, como al empresario le sirve conocer la demanda total o de mercado, y no la demanda de cada uno de ellos, como la que calculamos en el ejemplo anterior, para obtenerla, debemos sumar horizontalmente las demandas individuales de todos los consumidores del bien X.

Claro está que en la práctica, el empresario no le solicita a cada consumidor los datos para formular su respectiva función de demanda, sino, lo que hace es estimar la función de demanda de mercado, a partir de observaciones en los comercios, de encuestas a un grupo de consumidores, de análisis e interpretación de indicadores económicos, sociales, etc.

Transcribimos a continuación un ejemplo empírico: de acuerdo a estimaciones realizadas por Julio R. Rotman: "Determinantes del consumo de Nafta en la Argentina"<sup>1</sup>, a partir de datos trimestrales y para un nivel dado de ingresos monetarios y del parque automotor, pudo encontrar la siguiente ecuación:

<sup>1</sup>En V. A. Beker (comp.), Microeconomía Aplicada. Editorial de Belgrano. 1996

$$Q_{dn} = 1684 - 829 P_n + 6,66 I$$

Siendo:

Q<sub>dn</sub>: Cantidad de nafta demandada en miles de metros cúbicos.

P<sub>n</sub>: Precio de la nafta

I: Ingreso real.

La misma establece la relación entre la cantidad demandada de nafta de la Argentina en 1982, en función del precio de la nafta y del salario real (como indicador del ingreso per- cápita), expresados en moneda de 1970.

Como podemos observar en ambos ejemplos, como en casi la totalidad de las funciones de demandas, existe una relación inversa entre el precio y la cantidad demandada del bien, lo que llevó a los estudiosos de la Ciencia Económica a formular una ley:

**Ley de la demanda:** cuando se produce un aumento en el precio de un bien o servicio, el consumidor reacciona disminuyendo la cantidad demandada del mismo y viceversa, manteniendo el resto de las variables que inciden es esa demanda constantes.

De allí, podemos deducir que generalmente la pendiente de una curva de demanda es una magnitud negativa, es decir, la demanda es una función decreciente.

Como toda ley, esta también tiene sus excepciones, y en este caso son los llamados bienes Giffen, en honor a Sir R. Giffen. Este economista inglés del siglo XIX, realizó un estudio del comportamiento de un grupo de familias irlandesas en 1845, época en la que el hambre azotaba la isla de Irlanda. Observó, que a pesar de que el precio de las patatas aumentaba, el consumo de ellas aumentaba también, a causa de que como eran tan pobres, tenían que gastar tanto en ellas, que ya no les quedaba dinero para poder comprar otros bienes y tuvieron que aumentar aún más su dependencia del tubérculo como medio de subsistencia.

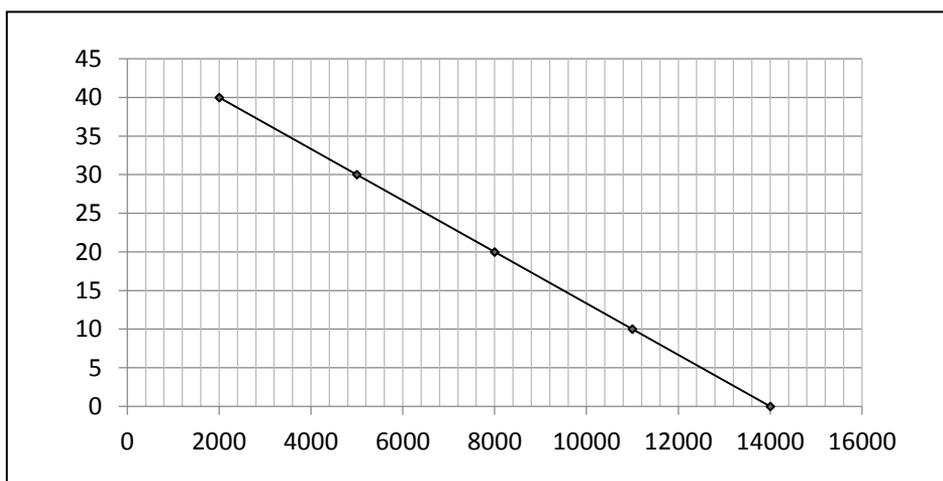
### **Cambios en la cantidad demandada**

- Cambios en el Precio del Bien analizado

Como hemos señalado en el apartado anterior, la construcción del diagrama de una curva de demanda se realiza bajo el supuesto que todas las variables permanecen constantes, excepto el precio del bien.

Así, cuando se producen modificaciones en el precio del bien, permaneciendo constantes el resto de los factores que inciden en su determinación, se produce un cambio en la cantidad demandada; nos movemos de un punto a otro, pero sobre la misma función de demanda.

Gráfico II.3. Cambios en la Cantidad Demandada



### Cambios en la demanda

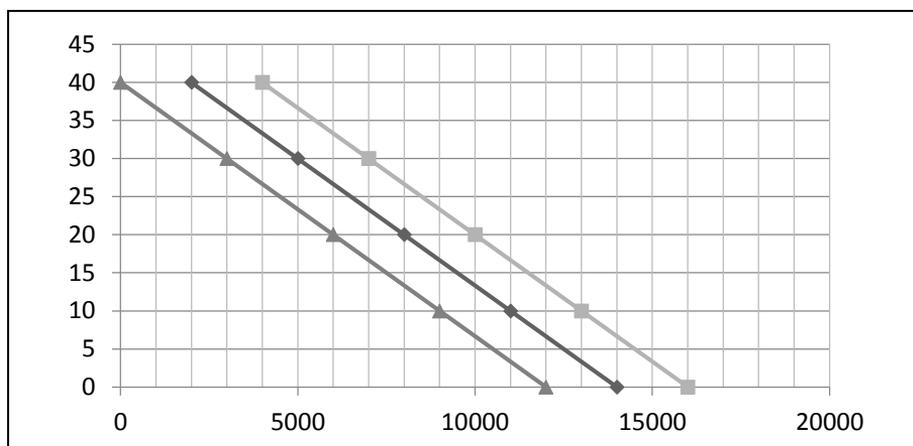
Ahora, cuando cambian algunas de las otras variables, se producen modificaciones en la demanda.

#### - Cambios en el Ingreso Monetario

Si aumenta el nivel de ingresos de los consumidores, generalmente pueden consumir más, cualquiera que sea el precio, por lo que se produce un cambio en la demanda.

Así, cuando se alteran los ingresos, normalmente se espera movimientos en la demanda en la misma dirección. Sin embargo, hay excepciones a esta regla. Pensemos por ejemplo en un individuo que gracias a un curso de capacitación y perfeccionamiento, obtiene un ascenso en su trabajo que se traduce en un aumento muy significativo de su remuneración; lo normal sería que altere sus patrones de consumo y, por ejemplo, adquiera una menor cantidad de boletos mensuales en ómnibus y aumente los requerimientos de servicios de remises. Si esto sucede, ese aumento de ingreso ocasionará una reducción en la cantidad demandada de boletos de ómnibus a los distintos precios, por lo que su curva de demanda se desplazará hacia la izquierda.

Gráfico II.4. Cambios en la Demanda



El análisis de los cambios de la demanda, cuando se modifica el ingreso monetario, no sólo nos ilustra sobre los desplazamientos de la curva de demanda, sino que permite clasificar los bienes en normales o inferiores.

- **Bien normal:** es aquel que, cuando aumenta el ingreso del consumidor, la demanda aumenta.
- **Bien inferior:** es aquel que, cuando aumenta el ingreso del consumidor, disminuye el consumo del bien para ser reemplazado por unidades de otro de mejor calidad.

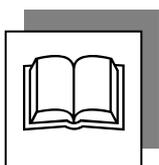
#### - Cambios en el Precio de un Bien Relacionado

Pensemos, por ejemplo, que aumenta el precio de la tarifa de los remises, y como consecuencia de ese aumento, la gente se vuelca a la utilización de colectivos. Así, el aumento del precio del servicio de remises, ocasiona un cambio en la demanda de transporte en colectivo.

De nuevo, el sentido del cambio en un bien relacionado, nos permite introducir una nueva clasificación de los bienes:

- **Bienes sustitutos:** cuando al modificarse el precio de un bien, la demanda del otro bien también cambia en el mismo sentido.
- **Bienes complementarios:** cuando al modificarse el precio de un bien, la demanda del otro bien cambia en sentido contrario.

Las preferencias, expectativas, etc. también experimentan modificaciones que posiblemente ocasionen desplazamientos de la demanda. Así por ejemplo, las preferencias de los consumidores se pueden alterar simplemente porque los gustos se modifican con el transcurso del tiempo, o bien por campañas publicitarias dirigidas en tal sentido. En ese caso, si los gustos se alteran de manera tal que produzcan aumentos en el deseo de consumir una mayor cantidad de un determinado producto, la curva de demanda se desplazará hacia la derecha, indicando una mayor cantidad consumida a los distintos precios del bien.



### Lectura

Le sugerimos que en este momento, complemente lo desarrollado en este punto con la lectura de la siguiente bibliografía:

- **R. H. Leftwich y R. D. Eckert.:** “Sistema de Precios y Asignación de recursos”. 9º edición.; McGraw- Hill México. Cap. Nº 3 (pág. 37 - 45).
- **C. E. Ferguson y J. P. Gould:** “Teoría Microeconómica”. Ed. Fondo de Cultura Económica. México. Cap. Nº 4 (pág. 94 – 100).
- **F. Mochon y V. A. Beker.** “Economía: Principios y Aplicaciones”. 2º Edición. McGraw- Hill. México. Cap. Nº3 (pág. 39 - 50)



### Actividad 2

1. Escriba su propia definición de función de demanda:

.....

.....

.....

.....

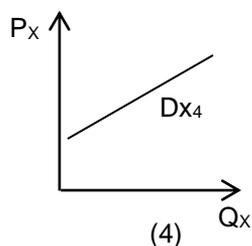
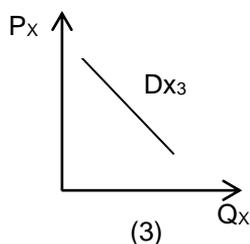
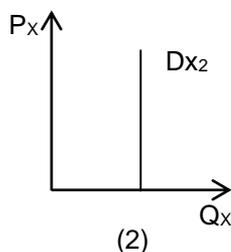
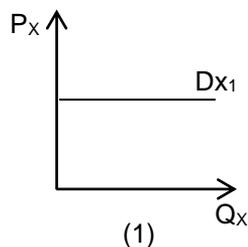
2. A partir de la función de demanda:

$$Q_{dx}/\text{mes} = 10000 - 300 P_X + 2 \text{ IM} + 100 P_Y,$$

$$\text{donde IM} = \$1500, \text{ y } P_Y = \$10$$

resuelva lo siguiente:

- Grafique la demanda de X, considerando que el consumidor tuvo un aumento en sus ingresos y ahora recibe \$ 2600 por mes, explique las razones del cambio ocurridas en la función de demanda.
  - Grafique la demanda de X, considerando que el precio del bien Y es de \$ 20. Explique las razones del cambio ocurridas en la función de demanda.
  - Indique qué tipo de bien es X y que relación guarda con el bien Y.
3. Determine cuál de los siguientes gráficos sirve para representar las diferentes situaciones que se plantean.



Situación a): El gobierno anuncia que está dispuesto a comprar todo el trigo que produzcan los agricultores, pagando el precio de U\$S 10 la tonelada de cereal.

Situación b): El aumento de los ingresos monetarios de los consumidores los induce a demandar mayor cantidad del bien x.

Situación c): Los consumidores del bien x están dispuestos a adquirir una determinada cantidad a cada precio, aumentando la cantidad ante la disminución del precio.

4. Piense en el consumo de un determinado bien o servicio, a los efectos de satisfacer una necesidad prioritaria. A partir de allí:
  - a. Indique los pasos que debe seguir para determinar la cantidad del bien que consume por semana.
  - b. Identifique los factores que tuvo en cuenta para tu análisis e indique cómo se vería afectado el consumo del mismo, si se produjeran cambios en tres de esas variables.
5. Si las siguientes funciones representan una estimación de la demanda por año de uniformes en la Argentina (a) y de Jujuy (j):

$$Q_{u(a)} = 600 - 3 P_u \quad \text{y} \quad Q_{u(j)} = 200 - P_u$$

Determine la demanda nacional, si se elimina el uso de uniformes en la provincia de Jujuy.

6. A partir de la selección de un bien o servicio, busque en negocios del centro, durante un mes: precios, condiciones de venta, formas alternativas de exposición de los mismos y elabore un informe que contenga:
  - a. Las conclusiones de las investigaciones realizadas.
  - b. Los factores que debieran analizarse a los efectos de hacer una estimación de la demanda de dicho bien.
  - c. En caso que la información recogida fuera insuficiente, indique mediante qué actividades podrían completarla.
7. Elija un artículo de un libro o una revista especializada que se refiera a un bien o servicio en particular y luego de una lectura consciente y de un análisis crítico del mismo, resuelva :
  - a. Defina la función de demanda de dicho bien o servicio.
  - b. Extraiga del artículo las variables que lo afectan e identifique cuales de ellas producen cambios en la cantidad demandada, y cuales cambios en la demanda.

## II.2.Elasticidad de la demanda de un bien o servicio

### Elasticidad-precio de la demanda



#### Información

Para que el empresario pueda tomar decisiones, con respecto, por ejemplo a la política de precios, o a la cantidad de bienes a producir, o a la realización de una campaña publicitaria, etc., no es suficiente que conozca los factores que influyen en la determinación de la función de demanda; también necesitará conocer el grado de reacción de los consumidores ante cambios en el precio, en el ingreso, en el precio de otros bienes, en el crecimiento de la actividad económica de la provincia, de la región, del país, etc.

Ese grado de reacción puede calcularse con una herramienta matemática denominada **elasticidad**, que se aplica individualmente para cada cambio mencionado.

Así por ejemplo, **la elasticidad-precio de la demanda**, concepto definido por Marshall, nos ayudará a establecer el grado de respuesta de los consumidores ante pequeños cambios en el precio de un bien o servicio.

Según su autor, su definición es la siguiente:

**La elasticidad-precio de la demanda** es igual a la razón entre el cambio porcentual en la cantidad demandada y el cambio porcentual en el precio del bien o servicio, manteniéndose constante todas las otras variables que influyen en la determinación de la misma.

De esta forma, podemos escribir el coeficiente de elasticidad-precio de la demanda como:

$$E_{x,px} = \frac{\text{Variación porcentual en la cantidad de } X}{\text{Variación porcentual en el precio de } X} = \frac{\Delta Q_x}{Q_x} \cdot \frac{P_x}{\Delta P_x}$$

Del análisis de la fórmula surge que  $E_{x,px}$  es una magnitud negativa e independiente de las unidades de medida en las que se exprese el precio y la cantidad.

Para comprobarlo, basta observar que:  $\Delta Q_x/\Delta P_x$  será siempre negativo por la ley de la demanda, que al multiplicarlo por una magnitud positiva como el cociente entre el precio y la cantidad demandada, dará como resultado un valor negativo.

A los efectos de simplificar el análisis del coeficiente de elasticidad-precio de la demanda, los economistas han convenido obviar el signo negativo, por lo que en general se considera su valor absoluto.

Así, cuando dicho coeficiente es una magnitud en valores absolutos, **mayor que la unidad**, se dice que la demanda es **elástica**; cuando es **menor que la unidad inelástica**, y cuando el coeficiente es **igual a la unidad, elasticidad unitaria**. En los casos extremos, cuando dicho coeficiente es **igual a cero** se dice que la demanda es **perfectamente inelástica** y cuando **tiende al infinito, perfectamente elástica**.

Para clarificar este concepto, tomemos como ejemplo el coeficiente de elasticidad-precio de la demanda de carne vacuna en la Argentina que oscila entre 0,30 y 0,48, según estimaciones realizadas por Luis N. Lanteni<sup>2</sup>. A partir de este dato, surge que ante el aumento de un 10% en el precio de la carne, los argentinos respondemos modificando el consumo sólo en un 3%. Es decir, que el cambio porcentual en la cantidad demandada de carne es menor que el cambio porcentual en su precio. Luego la demanda de carne en Argentina es inelástica.

Ahora bien, debemos destacar además que existen diversos **factores que afectan la elasticidad-precio de la demanda**, entre los que podemos señalar los siguientes:

- **Naturaleza de las necesidades que satisface el bien.** Si se trata de un bien de primera necesidad, es de esperar que los valores de la elasticidad-precio sean bajos, pues difícilmente se puede dejar de consumir, por lo que las variaciones en la cantidad demandada ante cambios en el precio serán pequeñas. Por el contrario, los bienes de lujo suelen presentar una demanda más elástica, pues los compradores pueden abstenerse de adquirirlos cuando sus precios suben.
- **Disponibilidad de bienes sustitutos.** Los bienes que tienen buenos sustitutos tienden a tener una demanda más elástica que aquellos que no los tienen, pues ante un aumento del precio,

---

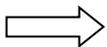
<sup>2</sup>Luis N. Lanteni<sup>2</sup> en "Estimaciones de demandas domésticas de productos agropecuarios" en V. A. Beker (comp). Microeconomía. Edit. De Belgrano. (1996)

los demandantes pueden reemplazar el bien por alguno de sus sustitutos.

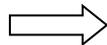
- **Proporción del ingreso gastado en el bien.** Los bienes que representan un gasto importante en el presupuesto del consumidor, tienen una demanda más elástica que aquellos de poca importancia en el presupuesto.
- **Período de tiempo considerado.** En general, cuanto mayor es el período de tiempo en el que se **analiza o estudia** la demanda de un bien, mayor es la elasticidad-precio de la demanda. Esto se debe a que el consumidor requiere de cierto tiempo para adaptarse a los cambios en los precios.

### Métodos para calcular el coeficiente de elasticidad-precio de la demanda

Se conocen distintos métodos para calcular el coeficiente de elasticidad-precio de la demanda, ellos son:



**Métodos analíticos**



**Métodos gráficos**

### Métodos analíticos

- **Elasticidad-precio de la demanda en un punto**

Para una mejor comprensión, consideremos el ejemplo de la estimación de la demanda de nafta de la Argentina, presentada en el apartado anterior.

A partir de ella, y conociendo que el precio real de la nafta es \$ 0,93, podemos calcular el coeficiente de elasticidad-precio de la demanda en un punto, empleando las definiciones contenidas en el texto pero teniendo en cuenta que el cambio en el precio tiende a ser igual a cero, de la siguiente manera:

$$E_{n,pn} = \frac{dQ_n}{dP_n} \cdot \frac{P_n}{Q_n} = \frac{829 \cdot 0,93}{-1713} = -0,45$$

- **Elasticidad-precio de la demanda en un arco**

La definición de elasticidad-precio de la demanda que hemos definido anteriormente, sólo es correcta para variaciones en el precio que tienden

a ser igual a cero. Pero cuando estamos en presencia de una curva de demanda y necesitamos calcular el coeficiente de elasticidad-precio, vamos a tener que considerar el cálculo de la misma pero entre dos puntos.

Retomemos la tabla de la demanda del gráfico II.2 y calculemos la elasticidad-precio de la misma. Para el cálculo del coeficiente de elasticidad se consideró la variación de la cantidad demandada ante variaciones en el precio, Ceteris-paribus, en distintos intervalos.

Si nos movemos del punto A ( $P_x = 40$ ;  $Q_x = 2000$ ) al B ( $P_x = 30$ ;  $Q_x = 5000$ ), la elasticidad-precio será igual a:

$$E_{xPx} = \frac{3000}{-10} \cdot \frac{40}{2000} = -6$$

Si en cambio, nos movemos de B a A, la elasticidad-precio será:

$$E_{xPx} = \frac{3000}{-10} \cdot \frac{30}{5000} = -1,8$$

Estos cálculos muestran que los resultados de la medición elasticidad-precio entre dos puntos de una curva de demanda dependen del punto de partida que utilicemos. A efectos de considerar un único valor, se adopta el criterio de calcular las medias aritméticas de los precios y de las cantidades demandas, resultando la siguiente fórmula:

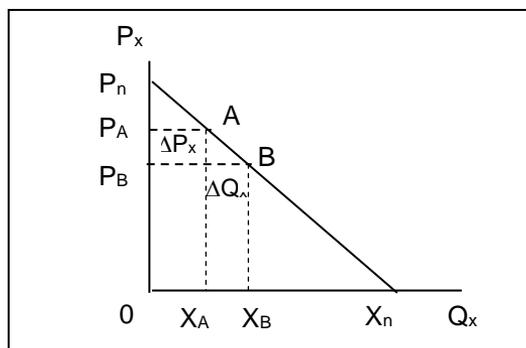
$$E_{xPx} = \frac{dQ_x}{dP_x} \cdot \frac{(P_{x1} + P_{x2})}{(Q_{x1} + Q_{x2})} = \frac{3000}{-10} \cdot \frac{30 + 40}{2000 + 5000} = -3$$

### Métodos gráficos

En muchos casos, es conveniente conocer la elasticidad de una demanda, simplemente observando su gráfica. Para ello, mediante el uso de un procedimiento geométrico sencillo, podemos también calcular el valor del coeficiente de elasticidad-precio.

Por ejemplo, en una representación gráfica de demanda similar a la del apartado anterior, veamos cómo mediante este método, podemos obtener el valor de dicho coeficiente de elasticidad, comparando segmentos:

Grafico II.5. Elasticidad-precio de la Demanda: Método gráfico



La fórmula de elasticidad, puede ser expresada usando los segmentos correspondientes al precio y la cantidad, como sigue:

$$E_{xPx} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta P_x} \cdot \frac{P_x}{Q_x} = \frac{\overline{x_A x_n}}{\overline{OP_A}} \cdot \frac{\overline{OP_A}}{\overline{OX_A}} = \frac{\overline{x_A x_n}}{\overline{OX_A}}$$

La razón entre  $\Delta Q_x / \Delta P_x$  es igual a la razón  $\overline{x_A x_n} / \overline{OP_A}$ , por tratarse de elementos homólogos en triángulos semejantes. Por otra parte el segmento  $\overline{x_A x_n}$  es igual a  $\overline{OP_A}$ , con lo cual la elasticidad puede obtenerse comparando segmentos.

Basado en las mismas propiedades de los triángulos semejantes, podemos establecer otro modo alternativo equivalente, comparando segmentos sobre la función:

$$E_{xPx} = \frac{\overline{x_n A}}{\overline{P_n A}}$$

O comparando los segmentos sobre el eje de las ordenadas:

$$E_{xPx} = \frac{\overline{P_A O}}{\overline{P_n P_A}}$$

De acuerdo a lo analizado, una demanda recta, tiene distinta elasticidad en todos sus puntos y además, se comprueba que a precios altos la elasticidad es alta, y a precios bajos, baja.

Si tuviéramos que calcular el coeficiente de elasticidad-precio de una demanda no lineal, se debe primero trazar una **recta tangente** a dicha

función de demanda, y proceder de la misma manera que si fuera una demanda recta.

### Relaciones entre la elasticidad-precio y el ingreso total

Si bien es cierto que hemos avanzado bastante en el conocimiento de la determinación de la demanda de un bien o servicio y el grado de reacción de los consumidores ante cambios en las variables que la determinan, necesitamos precisar aún más los motivos por los que son necesarios todos estos conceptos para un empresario.

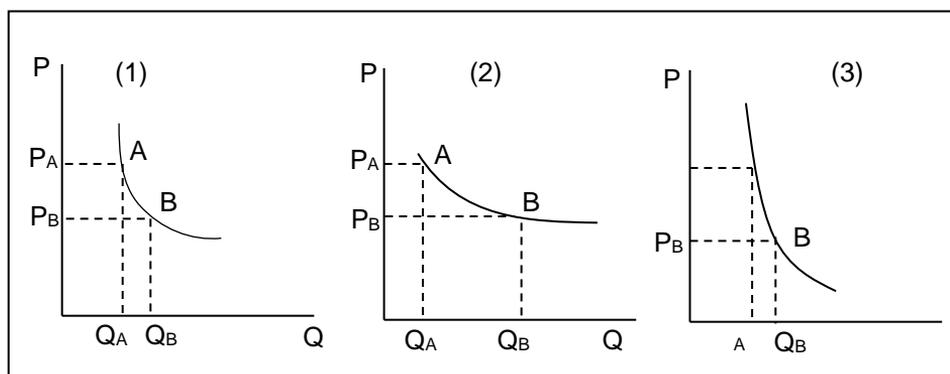
Tratemos de analizar, por ejemplo, la respuesta que le daríamos a un empresario que considera necesario obtener mayores ingresos por la venta de un determinado artículo. A primera vista, la sugerencia podría ser que baje el precio, ya que ello provocará un aumento en la compra por parte de los consumidores y traerá aparejado un aumento en los ingresos del empresario. ¿Es correcta esta sugerencia?

Para poder dar una buena respuesta, analicemos qué sucede ante estas situaciones:

En la gráfica II.5 vemos que  $Q_A \cdot P_A$  es el gasto total de los consumidores representado por el área del rectángulo  $OP_AAQ_A$  igual al ingreso del empresario ( $IT_A$ ) cuando el precio es  $P_A$ . Ante una disminución en el precio, se observa que el ingreso del empresario aumenta (mayor área, rectángulo  $OP_BBQ_B$ )

En el gráfico II.6 (1) se observa que si disminuye el precio del bien X de  $P_A$  a  $P_B$ , el ingreso total no se modifica (igual área). En cambio, en el gráfico II.6 (2), ante la misma situación, el ingreso es mayor (área menor); y en el gráfico II.6 (3), el ingreso es menor.

Gráfico II.6. Ingreso Total para diferentes Demandas



Concluimos entonces, que si el precio varía, también cambiará el ingreso total, pero no puede pronosticarse si este aumentará, disminuirá o permanecerá constante, debido a que los factores involucrados (precio y cantidad) actúan en sentido contrario y dependerá de la magnitud de su cambio.

Así, mientras una baja en el precio contribuirá por sí sola a una disminución en el ingreso total, esta merma podrá estar compensada por un incremento en la cantidad vendida en la misma, mayor o menor proporción.

El conocimiento de la elasticidad-precio de la demanda puede ayudarnos a saber en qué dirección se operará el cambio, y con alguna aproximación, la magnitud del mismo.

Para ello, resulta conveniente introducir el concepto de **ingreso marginal (IMg)**, que definimos como **el cambio en el ingreso total del empresario debido a un aumento o disminución en una unidad en la cantidad vendida**.

Luego, una merma en el precio, trae como consecuencia un aumento en la cantidad vendida, de tal modo que el ingreso total en el punto B del gráfico II.5 puede expresarse como:

$$IT_B = P_B \cdot Q_b = (P_A - \Delta P) \cdot (Q_A + \Delta Q)$$

Efectuando el producto obtenemos:

$$IT_B = P_A \cdot Q_A + P_A \cdot \Delta Q - Q_A \cdot \Delta P - \Delta Q \cdot \Delta P$$

Cuando el cambio en el precio es muy pequeño, también lo es el cambio en la cantidad, y el producto  $\Delta P \cdot \Delta Q$  es aún más pequeño, por lo que lo despreciaremos en nuestro cálculo.

Si al ingreso total en la nueva situación, le restamos el ingreso total en la primera, obtenemos el incremento en el ingreso total:

$$\Delta IT = IT_B - IT_A$$

Reemplazando  $IT_B$  tenemos

$$\Delta IT = P_A \cdot Q_A + P_A \cdot \Delta Q - Q_A \cdot \Delta P - P_A \cdot Q_A = P_A \cdot \Delta Q - Q_A \cdot \Delta P$$

Y dividiendo miembro a miembro por  $\Delta Q$  se obtiene:

$$\frac{\Delta IT}{\Delta Q} = P_A - Q_A \cdot \frac{\Delta P}{\Delta Q}$$

El primer miembro de la igualdad es el IMg, como se lo definió anteriormente.

Si se saca factor común  $P_A$ , en el segundo miembro se obtiene:

$IMg = P_A \cdot \left(1 - \frac{Q_A}{P_A} \cdot \frac{\Delta P}{\Delta Q}\right) = P_A \cdot \left(1 - \frac{1}{|E_{xPx}|}\right)$ , donde  $|E_{xPx}|$  es el valor absoluto de la elasticidad-precio.

Del análisis de la misma, surge que:

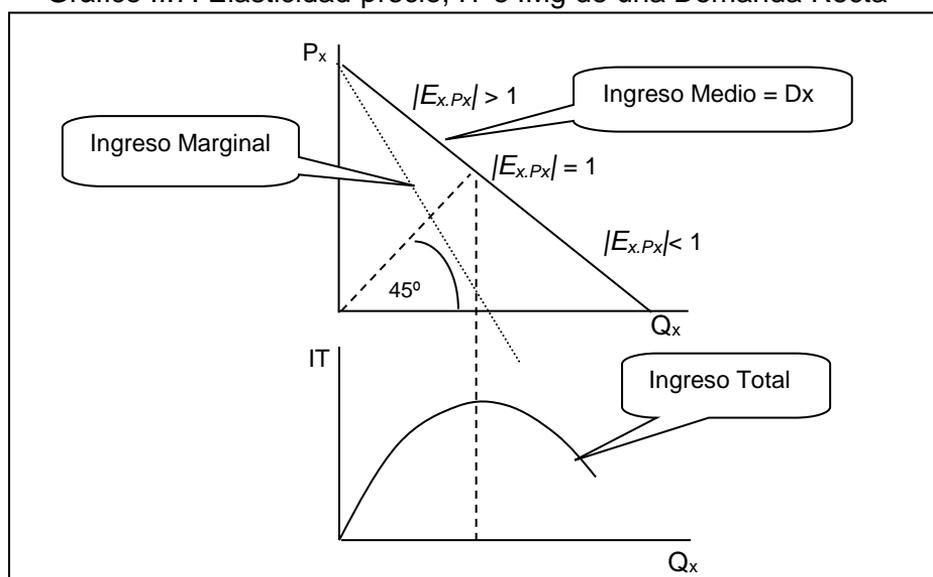
Si  $|E_{xPx}| > 1$ , el  $IMg > 0$ ; entonces si  $P_x \downarrow$ ,  $IT \uparrow$ .

Si  $|E_{xPx}| < 1$ , el  $IMg < 0$ , entonces si  $P_x \downarrow$ ,  $IT \downarrow$ .

Si  $|E_{xPx}| = 1$ , el  $IMg = 0$ , entonces si  $P_x \downarrow$ ,  $IT \leftrightarrow$

Luego, la respuesta que debemos dar al empresario para que aumente sus ingresos, va a depender de la elasticidad-precio de la demanda del bien.

Gráfico II.7. Elasticidad-precio, IT e IMg de una Demanda Recta



En el gráfico II.7 que corresponde a demanda recta con pendiente negativa, que tiene los tres tipos de elasticidad, podemos sintetizar las distintas situaciones que pueden presentarse.

### Elasticidad-ingreso de la demanda

Cuando analizamos la función de demanda, señalamos que el ingreso de los consumidores es un factor muy importante que influye en la misma, y que, cuando varía, la demanda también se modifica. Pero, también podemos observar que cuando aumenta el ingreso monetario, algunos bienes requieren una proporción mayor del presupuesto de los consumidores y otros, una menor.

Luego, podemos dar una definición sencilla como la siguiente:

**El coeficiente de elasticidad-ingreso de la demanda** mide la respuesta de la demanda ante cambios en el ingreso del consumidor, manteniendo el resto de las variables que inciden en la demanda, constantes.

Y se representa tal coeficiente por medio de la siguiente fórmula:

$$E_I = \frac{\Delta\% \text{demanda de } X}{\Delta\% \text{Ingreso}} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta IM} \cdot \frac{IM}{Q_x}$$

Recordemos que los bienes se pueden clasificar en normales o inferiores dependiendo de la respuesta de la demanda ante cambios en el ingreso del consumidor. Luego, concluimos que la demanda de un bien normal aumenta cuando aumenta el ingreso, y la demanda de un bien inferior disminuye cuando aumenta el ingreso.

Basándonos en la definición de elasticidad-ingreso, se puede inferir que cuando el bien es normal, el coeficiente de elasticidad-ingreso es positivo; y cuando el bien es inferior, dicho coeficiente es negativo.

### Elasticidad-cruzada de la demanda

Como pudimos observar, la demanda de un bien, no sólo es sensible ante cambios en el precio del bien, o ante cambios en el ingreso, sino también ante modificaciones en los precios de los bienes relacionados.

Hasta ahora, analizamos la respuesta de la demanda ante cambios en el precio del bien considerado y ante cambios en el ingreso del

consumidor. Nos resta analizar el grado de repuesta de la demanda ante cambios de esa otra variable.

Siguiendo con el análisis de la función de demanda a la que hicimos referencia en el apartado anterior, si, por ejemplo, se modifica el precio del bien Y, podemos medir el grado de respuesta de la demanda utilizando el concepto de elasticidad-cruzada de la demanda definida de la siguiente manera:

Luego, la fórmula quedaría definida por:

$$E_{xPy} = \frac{\text{Variación\%demanda de X}}{\text{Variación\%precio de Y}} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta P_y} \cdot \frac{P_y}{Q_x}$$

**El coeficiente de elasticidad-cruzada** mide la respuesta de la demanda de un bien, ante cambios en el precio de otros bienes, manteniendo el resto de las variables constantes.

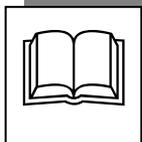
A partir del análisis de dicha fórmula, inferimos que, cuando el coeficiente de elasticidad-cruzada entre dos bienes es positiva, ambos bienes son sustitutos entre sí; en cambio, cuando los bienes se utilizan en forma complementaria, dicho coeficiente resultará una magnitud negativa.

### Otras Elasticidades

La demanda de un bien, también reacciona ante un cambio en el Producto Bruto, la implementación de campañas publicitarias, el crecimiento vegetativo de la población, etc. Así podríamos analizar el grado de respuesta de la demanda utilizando **el coeficiente de elasticidad-Producto Bruto**, o **el coeficiente de elasticidad-crecimiento vegetativo**, de la siguiente manera:

$$E_{xPBG} = \frac{\text{Variación\%Demanda de X}}{\text{Variación\% PBG}} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta PBG} \cdot \frac{PBG}{Q_x}$$

$$E_{xCV} = \frac{\text{Variación\%Demanda de x}}{\text{Variación\% crecimiento vegetativo}} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta CV} \cdot \frac{CV}{Q_x}$$



### Lectura

Antes de realizar las actividades correspondientes, le sugerimos que haga una lectura de la siguiente bibliografía:

- **R. H. Leftwich y R. D. Eckert.:** “Sistema de Precios y Asignación de recursos”. 9º edición.; McGraw- Hill México. Cap. N° 3 (pág. 60 – 77).
- **C. E. Ferguson y J. Pgould:** “Teoría Microeconómica”. Ed. Fondo de Cultura Económica. México. Cap. N°4. (pág. 94 – 122)
- **F. Mochon y V. A. Beker:** “Economía: Principios y Aplicaciones”. 2º Edición . McGraw- Hill. México. Cap. N°5 ( pág. 79- 97)



### Actividad N° 3

1. El siguiente cuadro muestra la elasticidad–precio de algunos productos agropecuarios en la Argentina. Analice la información y explique el significado de cada uno de estos coeficientes, haciendo una comparación entre ellos.

Producto	Elasticidad –precio
Trigo	0,03
Papa	0,16
Leche	0,23 / 0,35
Carne vacuna	0,30 / 0,48
Carne de ave	0,75
Carne porcina	0,81 /0,84

2. Si la demanda de carne ovina está representada por la siguiente función:

$$Q_c = 50 - P_c$$

- a. Grafique la función de demanda de carne ovina.

- b. Si ante un aumento en el ingreso del consumidor, este está dispuesto a pagar por cada unidad un 100% más, grafica la nueva demanda y compara las elasticidades-precio de ambas funciones para un precio determinado.
- c. Indica cuál de ellas es más elástica. (Justifique su respuesta).
3. Una determinada empresa conoce los valores de la Elasticidad-precio=-0,2; Elasticidad-ingreso=0,4 del bien que produce y cuenta además con la siguiente información:

	2002	2003
$Q_x$	942	756
$P_x$	39	.....
IM	650	490

- d. En base a dichos datos, determine el precio del bien para el año 2003
- e. Realice un gráfico en el que se vean los resultados obtenidos.
4. Una firma realiza un estudio de correlación para analizar los factores determinantes de la demanda de productos metalúrgicos. La planificación de la venta para este período es de 100 unidades a un precio promedio de cada una de ellas de \$100. Las funciones, variables y coeficientes estimados, y que se supone permanecerán constantes en el próximo período, son las siguientes:
- El coeficiente de elasticidad-precio de la demanda igual a  $-1$ .
  - El coeficiente de elasticidad-Producto Bruto igual a 2.
  - El incremento de la demanda por crecimiento vegetativo del 3% anual.
  - El incremento del Producto Bruto para el próximo período es de un 5%.

En base a esta información, el directorio decide incrementar los precios en un 10% para el próximo año.

Determine cuál será el porcentaje de variación de la demanda para el próximo año y cuál el ingreso total que percibirá el empresario por la venta de su producto.

5. A partir de la elección del bien que hizo en el ejercicio 4 de la actividad II.2, determine:
  - a. El tipo de elasticidad-precio de la demanda del bien considerado.
  - b. Los factores que influyen en la determinación de ese tipo de elasticidad.
  - c. La elasticidad-ingreso y la elasticidad cruzada con respecto al precio de un bien que consumas en forma complementaria con el elegido.
  
6. A partir de la lectura de un artículo de una revista especializada o de un periódico, responda las siguientes consignas:
  - a. Identifique el mercado al que se hace referencia en el mencionado artículo e indique las variables que afectan la demanda del bien, indicando cuales producen cambios en la demanda y cuales cambios en la cantidad demandada.
  - b. Defina todos los coeficientes de elasticidad e indique qué política debieran adoptar los productores si pretendieran elevar sus ingresos.

## II.3. Derivación de la función de demanda

### Enfoques teóricos



#### Información

Definida la función de demanda de un bien o servicio, analizaremos cómo el consumidor la determina. Es decir, estudiaremos cómo los individuos **eligen** los bienes y servicios a consumir y en qué cantidades, a efectos de satisfacer sus necesidades.

Para ello, consideraremos los aspectos que influyen y condicionan las decisiones del consumidor, los factores que provocan cambios en ellas y la forma de derivar la función de demanda de los bienes o servicios.

Observamos que la gente tiene preferencias por ciertos bienes, y sus compras son el resultado de la satisfacción o utilidad que cada uno de ellos brinda.

El supuesto de **racionalidad del consumidor** implica decir que éste posee toda la información respecto de los bienes que están a su alcance y elige aquellos que le procuran la mayor satisfacción, o sea, maximiza su utilidad.

Debemos destacar que la teoría económica nos brinda dos enfoques diferentes para su análisis, a saber:



#### Enfoque cardinal de la utilidad

Fue la primera teoría elaborada para explicar el problema de la elección. Considera la utilidad derivada del consumo de un bien o servicio como una magnitud mensurable, es decir, cardinal.

**Utilidad Total:** es la satisfacción que un individuo obtiene al consumir una determinada cantidad de un bien o servicio.

El concepto de utilidad es puramente subjetivo. El grado de satisfacción alcanzado por el consumo de un bien es diferente para cada individuo, y también los es, en las distintas etapas de su vida. ¿Cómo se mide, entonces, el grado de utilidad provocado por el consumo de un

determinado bien o servicio? Para poder dar una explicación válida del comportamiento del consumidor vamos a suponer que podemos asignar valores a los distintos niveles de utilidad que obtiene un individuo. Bajo este enfoque, la utilidad es pasible de ser medida.

En muchas oportunidades necesitaremos conocer, además, el valor de la utilidad en términos unitarios. Así podemos definir.

**Utilidad Media:** es la satisfacción, que en promedio, brindan cada una de las unidades que se consumen de un bien o servicio.

**Utilidad Marginal:** es la satisfacción que brinda la última unidad consumida de un bien o servicio. Es el incremento en la utilidad total producido por consumir una unidad adicional de un bien o servicio.

**Utilidad Marginal Ponderada:** es la satisfacción que le reporta al individuo el último peso gastado en un determinado bien o servicio.

Es importante resaltar que, para el enfoque clásico, la **utilidad marginal es siempre decreciente**.

Por cierto, son supuestos demasiados fuertes. Sin embargo se generó una primera explicación de cómo una familia debe elegir qué bienes consumir con un ingreso monetario dado (restricción presupuestaria), lo que permite derivar la función de demanda de uno de los bienes.

Para una mejor comprensión de lo expuesto, a continuación damos un cuadro que contiene los niveles de utilidad que obtiene una persona al consumir distintas unidades de alimento y vestidos por mes.

Tabla II.1. Utilidad Total, Marginal, y Marginal Ponderada

Alimentos				Vestidos			
$Q_A$	UT	UMgA	UmgA/P <sub>A</sub>	$Q_V$	UT	UMgV	UMgV/P <sub>V</sub>
0	0			0	0		
1	23	23	23	1	18	18	9
2	44	21	21	2	38	20	10
3	58	14	14	3	56	18	9
4	74	6	6	4	70	14	7
5	75	1	1	5	82	12	6
6	75	0	0	6	92	10	5
7	74	-1	-1	7	100	8	4
8	67	-7	-7	8	107	7	3,5

9	52	-15	-15	9	113	6	3
10	27	-25	-25	10	118	5	2,5

El enfoque supone que el consumidor conoce, para todos los bienes que consume, una función de Utilidad Total con su correspondiente Utilidad Marginal. Existirán tantas funciones de UT como bienes consumidos.

En el caso particular del cuadro dado, deberá decidir cómo asigna su ingreso para consumir dos bienes: alimentos (A) y vestidos (V).

Para el consumidor, la restricción presupuestaria que enfrenta (ingreso monetario y precio de los bienes) y las preferencias por los distintos bienes, están establecidas. Entonces ¿cómo maximiza su utilidad?

A partir de los datos consignados en el cuadro, respondamos a las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es la Utilidad Total si se destina todo el ingreso al consumo de vestidos, asumiendo que dispone de un IM de \$ 14, y si  $P_A = \$1$  y  $P_V = \$2$ ?
- ¿Cómo es la UMgA respecto de la UMgV para 7 unidades de los mismos?
- Si prescindimos de una unidad de V, pasando de 7 unidades a 6 unidades, ¿cuál es su UMg? ¿En cuánto disminuye su UT?

En esta nueva situación, puede comprar 2 unidades de A siendo la UMg de la última dosis igual a 21 útiles. El consumidor racional percibe que esta posible distribución de su ingreso mejora su satisfacción ( $UT = UT_A + UT_V$ ) 136 útiles contra los 100 de la situación inicial cuando destinaba todo su ingreso a la compra de 7 unidades de vestidos. Se observa, además, que la UMg de la última dosis de alimentos (21 útiles) es mayor que los 10 útiles reportados por el consumo de las 6 unidades de vestidos.

Si tomamos en cuenta que el precio de los vestidos es el doble del de los alimentos, y dividimos las UMg de cada uno de los bienes considerados en ese punto de intercambio por esos precios, llegamos a que  $UMg/P_A = 12/2 = 6$  es igual a  $UMg_V/P_V = 6/1 = 6$ , de donde se desprende la regla que permite maximizar la utilidad total y es que la utilidades marginales ponderadas por sus precios sean iguales.

Además en esta situación se gasta todo el ingreso monetario.

$$Q_A \cdot P_A + Q_V \cdot P_V = IM$$

$$4 \cdot 1 + 5 \cdot 2 = 14$$

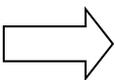
$$4 + 10 = 14$$

Esta cantidad de alimentos, 4 unidades, dispuestas a ser compradas al precio de \$ 1 por unidad puede ser interpretada como un punto de la curva de demanda de alimentos. Si analizamos qué sucede cuando el precio de los alimentos aumenta a \$ 2, permaneciendo constantes el IM y el  $P_V$ , estará comprando 3 unidades de alimentos y 4 de vestidos. Así obtendremos un segundo punto de la demanda de alimentos dado por  $P_A = \$2$ ,  $Q_A = 3$ .

Nuestro ejemplo se limitó a la elección por parte del consumidor entre dos bienes, alimentos y vestidos. Descubierta el principio, se podrá generalizar para  $n$  bienes<sup>3</sup>.

Por otro lado, si analizamos detenidamente el comportamiento de un consumidor cualquiera, observamos que, si bien las primeras unidades consumidas de un determinado bien podrían generarle iguales o crecientes niveles de satisfacción, inexorablemente, a partir de un cierto momento la satisfacción adicional por unidad consumida va a disminuir. Esta particularidad, que es una constante entre todos los consumidores, da origen a:

**Ley de la Utilidad Marginal decreciente**, que establece que, a medida que aumenta la cantidad consumida de un bien, indefectiblemente, a partir de un determinado momento, la utilidad marginal de ese bien tenderá a disminuir.



### **Enfoque de las curvas de indiferencia (ordinal)**

Teniendo en cuenta la imposibilidad de determinar con exactitud el grado de satisfacción que obtiene un individuo al consumir un determinado bien, y considerando que la utilidad marginal no necesariamente es decreciente desde la primera dosis del consumo del bien, este enfoque basa su análisis en la posibilidad de marcar sólo un orden de prioridad en el grado de satisfacción provocado por el consumo de un bien o servicio, y deja librado el valor de la utilidad marginal a la naturaleza del bien y preferencias de los consumidores. Así, un individuo podría determinar un orden de prioridad para tomar sus vacaciones entre

<sup>3</sup> Apuntes de la cátedra "Introducción a la Economía II". Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Nacional de Córdoba.

Cancún, Río de Janeiro y las Sierras de Córdoba, conforme al mayor o menor grado de satisfacción que le produce la estadía en cada uno de esos lugares.

Sólo analizaremos el comportamiento del consumidor a partir del **Enfoque de las Curvas de Indiferencia**, por ser un modelo teórico menos restrictivo que el primero.

Asimismo, asumimos, como supuesto, que el consumidor cuando decide la compra de los bienes y servicios, lo hace **racionalmente** y tratando de alcanzar **el máximo nivel de utilidad**.

Ahora bien, para poder satisfacer sus necesidades, el individuo necesita consumir más de un bien. Luego, la utilidad que obtiene un individuo por el consumo de los diferentes bienes o servicios, podría resumirse en una función como la siguiente:

$UT = f(X, Y, Z, \dots)$ , donde X, Y, Z, ... son las cantidades de los bienes y servicios que consume.

La forma de la función dependerá de los gustos y preferencias del individuo. Así, cada individuo tendrá su propia función de utilidad. Luego, podremos encontrar diferentes funciones que describen la utilidad que le representa a cada individuo el consumo de un bien o servicio.

Con el objeto de dar una idea clara de este concepto, analizaremos el caso de un consumidor que adquiere dos bienes: el bien X y el bien Y.

Supongamos que la función de utilidad del consumidor es igual al producto de las cantidades que consume de cada bien. O sea:

$$UT = Q_X \cdot Q_Y$$

Esta nos indica que, a medida que aumenta el consumo de uno o ambos bienes, el nivel de utilidad total (UT) también aumenta.

Además, a partir de ella, podríamos dar combinaciones de cantidades de X e Y que le proporcionen al individuo una utilidad constante.

Esta situación se representa a través de una curva de indiferencia.

Luego podemos dar la siguiente definición.

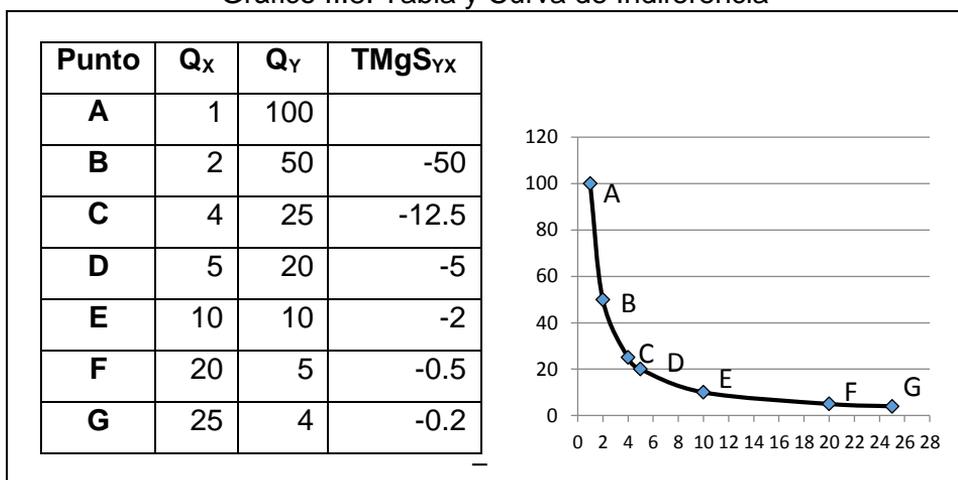
**Curva de Indiferencia**, es el conjunto de combinaciones de cantidades de bienes o servicios que le reportan a un individuo el mismo nivel de utilidad o satisfacción.

La pendiente de la curva de indiferencia, dada por  $\partial Y/\partial X$  se denomina **Tasa Marginal de Sustitución de Y por X** ( $TMgS_{YX}$ ), y muestra cuántas unidades del bien Y está dispuesto a sacrificar el consumidor a cambio de una unidad adicional del bien X, manteniendo constante el nivel de utilidad.

$$TMgS_{YX} = \frac{\partial Y}{\partial X} = \frac{\Delta Y}{\Delta X}$$

La tabla y el gráfico que se dan a continuación, reflejan combinaciones de X e Y que brindan a un consumidor un nivel de Utilidad constante: (UT =100). La tercera fila muestra la  $TMgS_{YX}$ .

Gráfico II.8. Tabla y Curva de Indiferencia



Del análisis del gráfico II.8, se observa que al consumidor le resulta indiferente adquirir por ejemplo 2 unidades de X y 50 unidades de Y, ó 4 unidades de X y 25 unidades de Y; ó 5 unidades de X y 20 unidades de Y, ya que todas estas combinaciones le representan el mismo nivel de utilidad (UT).

Así como existen infinitas combinaciones de X e Y que le producen igual nivel de utilidad, existen infinitas curvas de indiferencia para distintos grados posibles de utilidad. Al conjunto de curvas de indiferencia se lo conoce como **Mapa de Curvas de Indiferencia**.

Toda curva de indiferencia tiene características bien definidas que a continuación resaltamos:

- **Es una función decreciente**

- **Es convexa con respecto al origen**
- **Dos curvas de indiferencia nunca se cortan**

Características que revisten importancia cuando explicamos su naturaleza. Así, cuando pasamos de un punto a otro, sobre una misma curva de indiferencia, se observa que aumenta el consumo de un bien, en tanto que disminuye el consumo del otro bien, de modo tal que el consumidor mantenga el mismo nivel de utilidad. Por ello, **la pendiente** definida como  $\partial Y/\partial X$  es **de signo negativo**, lo que explica su característica de función decreciente.

Además se observa, que a medida que se aumenta el consumo del bien X y disminuye el de Y, la importancia de una unidad de Y para el consumidor, se vuelve progresivamente mayor, comparativamente a la importancia que le asigna a una unidad de X. Luego las cantidades de Y que está dispuesto a sacrificar para obtener unidades adicionales de X se vuelven progresivamente menores. Ello explica la convexidad al origen de una curva de indiferencia, con lo que se concluye que la  $TMgS_{yx}$ , en valor absoluto, es decreciente.

Para una demostración analítica, recordemos que la función de utilidad depende del consumo de los bienes X e Y, y que sobre una misma curva de indiferencia el consumidor obtiene el mismo nivel de utilidad, por lo que:

$$\overline{UT} = f(X, Y) \text{ es constante}$$

Luego la derivada total de la función deberá ser igual a cero, resultando:

$$\partial UT = \frac{\partial UT}{\partial X} \cdot dX + \frac{\partial UT}{\partial Y} \cdot dY = 0$$

donde,  $\frac{\partial UT}{\partial X}$  y  $\frac{\partial UT}{\partial Y}$  son las utilidades marginales de X e Y respectivamente.

$$\text{Entonces, } UMgX \cdot dX = -UMgY \cdot dY$$

$$\text{de lo que resulta } \frac{dY}{dX} = -\frac{UMgX}{UMgY}$$

$$\text{y como la pendiente es la } TMgS_{yx}, \text{ luego } TMS_{yx} = \frac{dY}{dX} = -\frac{UMgX}{UMgY}$$

Finalmente podemos decir, que si dos curvas de indiferencia se cortaran, significaría que una misma combinación de dos bienes, representaría dos niveles distintos de utilidad, lo que es un absurdo.



### Actividad 4

1. Indique las relaciones entre la Utilidad Total y las Utilidades Media y Marginal.
2. Grafique las funciones de utilidad de tres bienes de un individuo que tengan distinta forma y dé los argumentos que justifiquen su elección.
3. En la siguiente tabla se muestran las cantidades de un bien consumido por un individuo y la utilidad total derivada de su consumo:

<b>Q<sub>x</sub></b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>UT</b>	0	10	18	24	28	30	30	28	25

A partir de esta información, determine:

- a. La utilidad media y la utilidad marginal.
  - b. La utilidad marginal ponderada, sabiendo que el precio de cada unidad de X es de \$2.
  - c. Grafique las curvas de UT, UM y UMg.
  - d. Verifique la existencia de la Ley de las Utilidades Marginales Decrecientes para este individuo, e indique las dosis del bien entre las que se cumple.
  - e. Muestre el punto de saciedad de este individuo y diga qué relación se verifica entre el concepto de utilidad total y utilidad marginal.
4. A partir de las combinaciones de X e Y que corresponden a tres niveles diferentes de utilidad de un individuo que se dan a continuación, grafique las curvas de indiferencia y determine el valor de la  $TMgS_{yx}$  en tres puntos de una de ellas.

Utilidad 1	
Bien X	Bien Y
1	50
5	30
10	20
15	15
20	12
25	10
55	5
70	4

Utilidad 2	
Bien X	Bien Y
5	60
10	40
15	30
20	24
25	20
35	15
55	10
70	8

Utilidad 3	
Bien X	Bien Y
5	90
10	60
15	45
20	36
25	30
45	18
55	15
70	12

5. Demostrar porqué las curvas de indiferencia no pueden ser cóncavas ni rectas.

### Restricción Presupuestaria



#### Información

A partir del análisis precedente, podemos esperar que el consumidor trate de ubicarse en la curva de indiferencia más alejada del origen, es decir, en aquella que le represente el mayor nivel de satisfacción posible. Ahora bien, ¿puede el individuo hacerlo?

Debemos recordar que para la adquisición de cualquier bien es necesario entregar una cierta cantidad de dinero equivalente al precio del mismo. Luego, se necesita disponer de dinero, el que está dado por la cantidad de ingreso monetario que el individuo obtiene por la venta de los servicios productivos que posee.

Si el individuo gasta todo su ingreso en la compra de, por ejemplo, los bienes X e Y, podríamos expresar esta situación con la siguiente ecuación:

$$IM = X \cdot P_x + Y \cdot P_y,$$

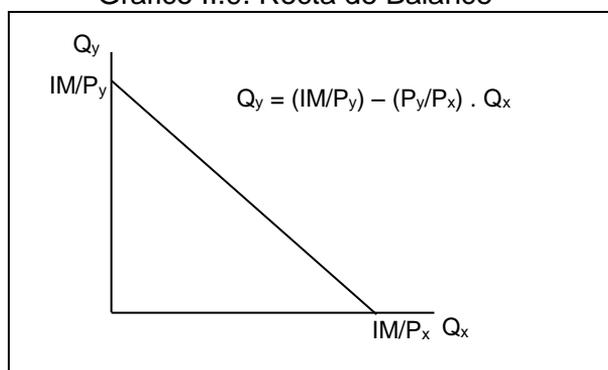
donde IM = Ingreso Monetario del consumidor,  
 X e Y son las cantidades de los bienes  
 $P_x$  y  $P_y$  son los precios de X y de Y

La representación gráfica de esta función es una recta conocida con el nombre de recta de balance y cuya definición es la siguiente:

**Recta de Balance**, también denominada **recta de oportunidades** o **curva de posibilidades del consumidor** indica las combinaciones posibles de bienes que puede adquirir un individuo que dispone de un determinado ingreso para gastarlo en ellos, y cuyos precios están determinados por el mercado.

Y su representación gráfica está presentada en el gráfico II.9.

Gráfico II.9. Recta de Balance



La recta de balance nos muestra entonces el límite entre las combinaciones de bienes que puede adquirir un consumidor y aquellas que no son alcanzables.

La pendiente de la recta, es igual a la relación entre los precios. Para su demostración, consideremos la ecuación de la recta definida anteriormente y la representamos de la siguiente forma:

$$Y = \frac{IM}{P_y} - \frac{P_x}{P_y} \cdot X, \text{ luego la pendiente será igual a } \frac{\partial Y}{\partial X} = -\frac{P_y}{P_x}$$

Los puntos extremos del gráfico indican las máximas cantidades de los bienes que el consumidor es capaz de adquirir al precio fijado en el mercado, si gasta todo su ingreso en cada uno de ellos, y son igual a  $IM/P_x$  e  $IM/P_y$ .

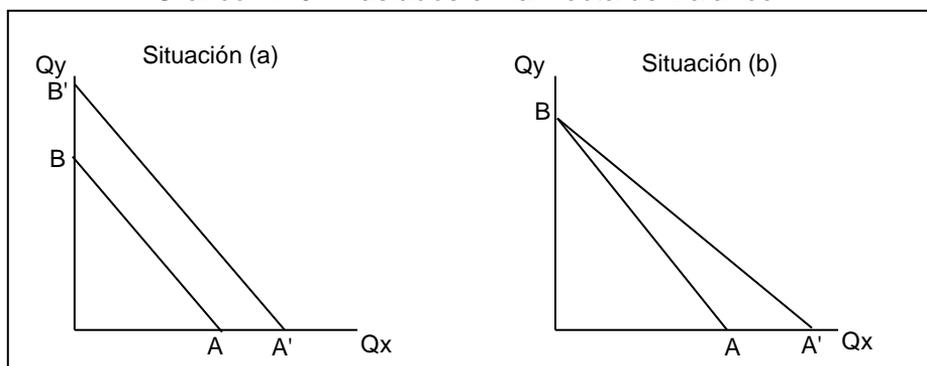
Por supuesto que si el Ingreso del consumidor o los precios de los bienes se modifican, también se modificarán las posibilidades de compra del consumidor, aumentando o disminuyendo, de acuerdo a cada situación.

En el gráfico II.10 se representan dos situaciones, a modo de ejemplo:

Situación (a): si se produce un aumento en el ingreso del consumidor, la recta de balance se trasladará en forma paralela, indicando que las posibilidades de compra del individuo han aumentado

Situación (b): si disminuye el precio relativo del bien X, se producirá un cambio en la pendiente de la función, y las posibilidades de compra del individuo se verán aumentadas.

Grafico II.10. Traslados en la Recta de Balance



De esta manera se pueden analizar distintos movimientos de la recta de balance, de acuerdo a las modificaciones en: el ingreso del consumidor, el precio de uno de los bienes, los precios de ambos bienes, etc.



### Actividad 5

1. Represente analítica y gráficamente la recta de balance de un consumidor que adquiere los bienes A y B a partir de los siguientes datos:
  - Situación 1:  $P_a = \$10$ ;  $P_b = \$5$ ;  $IM = \$100$
  - Situación 2:  $P_a = \$10$ ;  $P_b = \$5$ ;  $IM = \$200$
  - Situación 3:  $P_a = \$5$ ;  $P_b = \$5$ ;  $IM = \$100$

Analice cada una de las situaciones anteriores y escriba sus conclusiones.

2. Represente gráficamente las diferentes situaciones que se generan en la recta de balance cuando se producen cambios en los precios relativos de todos los bienes.

## Equilibrio del consumidor



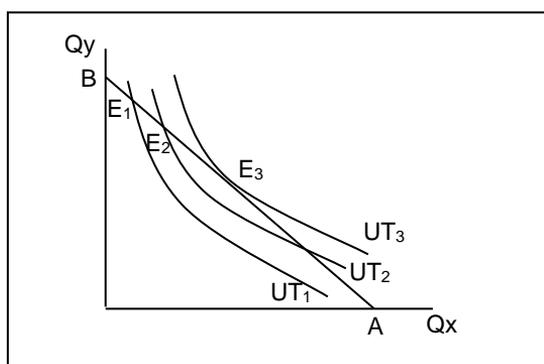
### Información

A partir del conocimiento de las preferencias del consumidor por los bienes y servicios, de su restricción presupuestaria y de los precios que debe pagar por ellos, el individuo definirá las cantidades de cada uno de los bienes que debe adquirir para hacer máximo su nivel de satisfacción.

En el gráfico II.11 presenta conjuntamente los elementos del problema: el mapa de curvas de indiferencia y la recta de balance que enfrenta un individuo que debe determinar las cantidades a consumir de los bienes X e Y.

El consumidor puede adquirir, gastando todo su ingreso, cualquier combinación de los bienes X e Y que se encuentren sobre la recta AB.

Gráfico 2.11. Equilibrio del Consumidor



Podría por ejemplo, adquirir la combinación representada en el punto E1 y con ello alcanzar un nivel de utilidad U1; sin embargo con el mismo presupuesto puede alcanzar mayores niveles de utilidad, por ejemplo en el punto E2, o en el punto E3.

El punto  $E_3$  es el que le procura el máximo nivel de utilidad. En dicho punto se observa que las pendientes de la curva de indiferencia y la recta de balance son iguales. Siendo:

$$\underbrace{TMgS_{YX} = \frac{\partial Y}{\partial X} = \frac{UMgX}{UMgY}}_{\text{Pend. Curva de Indif.}} = \underbrace{- \frac{P_X}{P_Y}}_{\text{Pend. Recta de Balance.}}$$

Llegamos así a determinar que, para que el consumidor alcance su máximo nivel de satisfacción debiera adquirir aquella combinación de bienes que verifique las siguientes condiciones:

- **Igualdad en las pendientes de la curva de indiferencia y la recta de balance**
- **Que tal combinación se encuentre sobre la recta de balance**

Analíticamente, dichas condiciones son las siguientes:

$$1^{\circ}\text{Condición: } TMgS_{YX} = \frac{\partial Y}{\partial X} = \frac{UMgX}{UMgY} = \frac{P_X}{P_Y}, \text{ equivalente a}$$

$$\frac{UMgX}{P_X} = \frac{UMgY}{P_Y}$$

$$2^{\circ}\text{ Condición: } IT = X \cdot P_X + Y \cdot P_Y$$

Llegamos así a una proposición muy importante que define las condiciones para el equilibrio del consumidor:

**Un consumidor se encuentra en equilibrio** cuando consume aquella combinación de bienes para los cuales las utilidades marginales ponderadas por sus precios son iguales. Es decir, un consumidor está en equilibrio cuando el último peso gastado en cada uno de los bienes le proporciona igual utilidad.

Analíticamente el problema de determinar el equilibrio del consumidor se reduce a maximizar la función de utilidad sujeta a la restricción presupuestaria que tiene. Así, el problema es:

$$\text{Maximizar } UT = f(X, Y)$$

$$\text{Sujeto a } IM = X \cdot P_X + Y \cdot P_Y$$

Para ello, utilizaremos el método del multiplicador de Lagrange y formularemos una nueva función  $L$  que depende de  $x$ ,  $y$  y  $\lambda$ :

$$L = F(X, Y, \lambda) = f(X, Y) - \lambda (X \cdot P_X + Y \cdot P_Y - IM) \quad (1)$$

Para maximizar dicha función es necesario que las primeras derivadas parciales sean igual a cero:

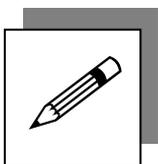
$$\frac{\partial L}{\partial X} = \frac{\partial f}{\partial X} - \lambda \cdot P_X = 0, \text{ o sea } \frac{\partial f}{\partial X} = \lambda \cdot P_X \quad \text{y como } \frac{\partial f}{\partial X} = UMgX, \text{ luego } \frac{UMgX}{P_X} = \lambda \quad (2)$$

$$\frac{\partial L}{\partial Y} = \frac{\partial f}{\partial Y} - \lambda \cdot P_Y = 0, \text{ o sea } \frac{\partial f}{\partial Y} = \lambda \cdot P_Y \quad \text{y como } \frac{\partial f}{\partial Y} = UMgY, \text{ luego } \frac{UMgY}{P_Y} = \lambda \quad (3)$$

$$\frac{\partial L}{\partial \lambda} = X \cdot P_X + Y \cdot P_Y - IM, \text{ o sea } X \cdot P_X + Y \cdot P_Y = IM \quad (4)$$

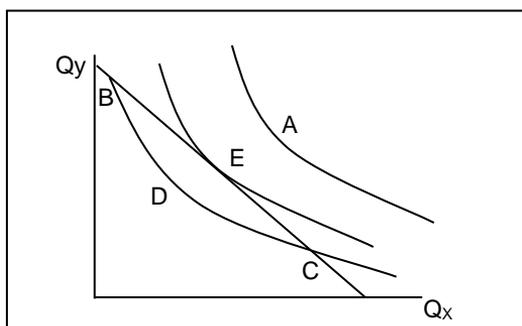
Como (2) y (3) son igual a  $\lambda$ , tenemos  $\frac{UMgX}{P_X} = \frac{UMgY}{P_Y} \quad (5)$

Y dejando (4) como está, tenemos  $X \cdot P_X + Y \cdot P_Y = IM \quad (6)$ . Luego (5) y (6) son las condiciones de equilibrio del consumidor.



### Actividad 6

1. A partir de la situación de un consumidor representada en el siguiente gráfico:



- a. Determine el punto de equilibrio de dicho consumidor y explique el porqué de tal elección.
- b. Explique porqué un movimiento de B a E y de C a E produce un aumento en la satisfacción del consumidor.

2. A continuación se detalla la utilidad marginal derivada del consumo de libros y revistas de un consumidor hipotético:

$Q_L$	1	2	3	4	5	6
UMg <sub>L</sub>	90	70	50	40	32	20

$Q_R$	1	2	3	4	5	6
UMg <sub>R</sub>	100	70	50	36	20	8

El precio de cada libro es de \$4 y el de cada revista de \$5. Se conoce además que el consumidor ha gastado todo su ingreso.

- c. En base a la información suministrada, determine cuántos libros compró y cuál fue la utilidad del último libro adquirido.
- d. Grafique el equilibrio.
3. Teniendo en cuenta los siguientes datos, se desea saber qué cantidad de cada uno de los bienes A y B adquirirá un consumidor que dispone de \$900 para gastar en ambos bienes cuyos precios son de \$20 y \$10 respectivamente.

Bien A	10	20	30	40	45
UMg <sub>A</sub>	15	14	13	12	11

Bien B	10	20	30	40	50	60	70	80	90
UMg <sub>B</sub>	11	10	9	8	7	6	5	4	3

### Deducción de la curva de la demanda

Analícemos ahora, por qué surgen modificaciones en el equilibrio del consumidor y por consiguiente en sus decisiones de consumo.

Para ello, veamos cómo se modifica el consumo de un individuo cuando se producen:

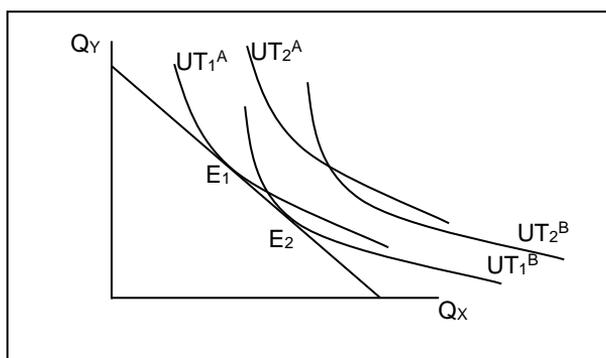
- Cambios en los gustos de los consumidores
- Cambios en el ingreso monetario
- Cambios en los precios relativos de los bienes

### Cambios en los gustos de los consumidores

Ante cambios en los gustos y preferencias de los consumidores, se modifica el mapa de curvas de indiferencia de manera tal que el equilibrio del consumidor también se ve afectado.

Por ejemplo, ante una buena campaña publicitaria, los consumidores pueden aumentar los deseos de consumo de un bien (X) en relación al consumo de otro bien (Y), de manera que se modifica la forma de las curvas de indiferencia, lo que ocasionará también, cambios en el equilibrio del consumidor ( $E_1$  a  $E_2$ ), tal como se puede observar en el gráfico II.12.

Grafico II.12. Cambio en las Preferencias del Consumidor

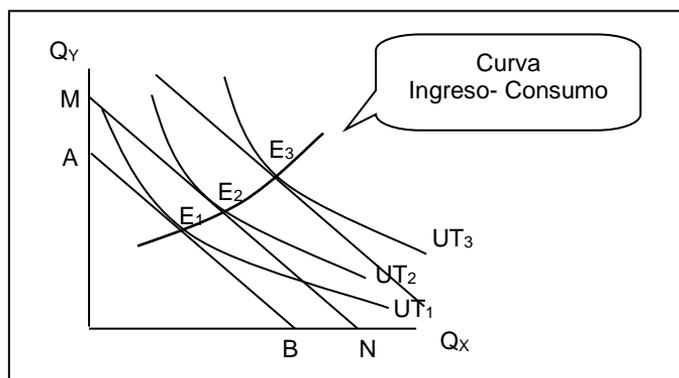


### Cambios en el ingreso monetario

Ante un aumento en el ingreso monetario del consumidor, la recta de balance se desplazará en forma paralela hacia arriba (la pendiente no sufre ninguna alteración). Ello, le permite al individuo poder elegir entre un número mayor de combinaciones, que antes eran inalcanzables, y ubicarse en otra curva de indiferencia de mayor nivel de utilidad.

Con el auxilio del gráfico II.13, determinemos el equilibrio del consumidor para dos niveles de ingreso diferentes.

Grafico II.13. Cambio en el Ingreso del Consumidor



En el punto  $E_2$  el consumidor obtiene un mayor nivel de utilidad que en  $E_1$  debido a que dispone de un mayor ingreso monetario para gastar en ambos bienes,

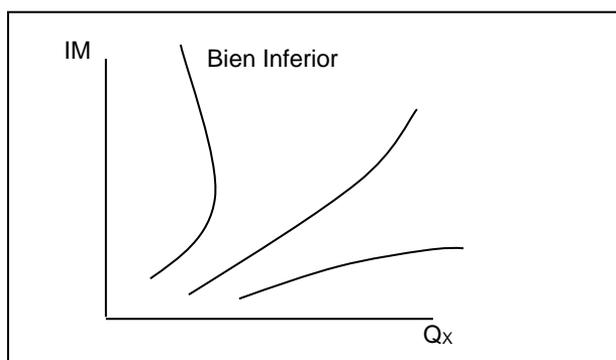
De  $E_1$  a  $E_2$  se ha producido un cambio en el equilibrio del consumidor debido a un aumento en el ingreso monetario. A este efecto se lo conoce con el nombre de **efecto ingreso**.

Si unimos los puntos de equilibrio para distintos niveles de ingreso, tenemos la curva de ingreso–consumo, que puede tener distinta forma dependiendo del tipo de bienes que se consideren. Se la define de la siguiente manera:

**Curva ingreso–consumo** es aquella que une las distintas combinaciones de bienes de equilibrio de un consumidor, para diferentes niveles de ingreso monetario.

A partir de este efecto se puede deducir la curva de Engel, que nos muestra la relación entre el consumo de un bien o servicio y los distintos niveles de ingreso monetario. A continuación, graficamos dichas curvas para bienes normales e inferiores.

Grafico II.14. Curva de Engel



### Cambios en los precios relativos de los bienes

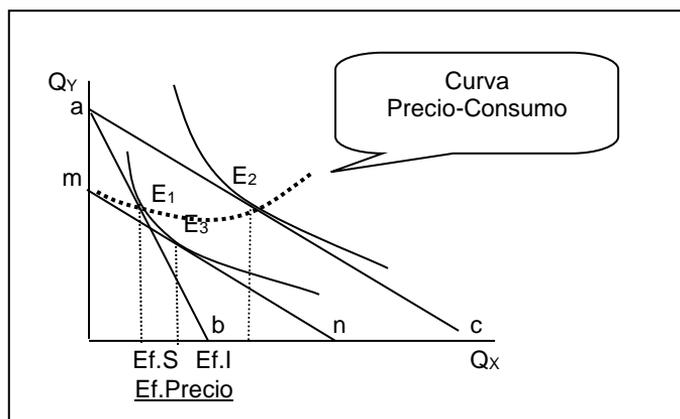
Ahora bien, analicemos cómo reacciona un individuo cuando en el mercado se producen modificaciones relativas en el precio de uno de los bienes que necesita para satisfacer sus necesidades.<sup>4</sup>

Para ello partiremos del punto de equilibrio  $E_1$  del gráfico II.15, definido para unos gustos y preferencias determinados por el mapa de curvas de

<sup>4</sup> Sólo realizaremos el análisis para el caso de bienes normales.

indiferencia; para un ingreso monetario igual a  $IM_1$  y para los precios de los bienes X e Y del mercado igual a  $P_{X1}$  y  $P_{Y1}$  respectivamente.

Grafico II.15. Cambio en los Precios Relativos



Si disminuye el precio del bien X, el precio relativo de X ( $P_X/P_Y$ ) también disminuye. Por ello, y teniendo en cuenta que las demás variables permanecen constantes, se produce un desplazamiento de la recta de balance (a-b hasta a-c) aumentándose las posibilidades del consumidor, el que alcanzará el equilibrio en el punto  $E_2$ , sobre una curva de indiferencia mayor.

En esta nueva situación  $E_2$ , el individuo podrá adquirir más unidades de X, y en este caso, también más unidades de Y; porque a pesar que su ingreso monetario no se ha modificado, aumentó el poder adquisitivo del mismo.

El desplazamiento de  $E_1$  a  $E_2$ , producido como consecuencia del cambio en el precio relativo del bien X, se conoce con el nombre de **efecto precio**.

Luego, uniendo los distintos equilibrios del consumidor para diferentes precios del bien X tendremos la **curva precio-consumo**, a partir de la cual se deriva la curva de demanda, y se define de la siguiente manera:

**Curva precio-consumo** es aquella que une los distintos equilibrios de un individuo para diferentes precios relativos permaneciendo constante el ingreso.

Es necesario resaltar que en este caso, ante una disminución del precio de X, (que origina el efecto precio), se observan paralelamente otros dos efectos. Por una parte, el consumidor sustituye unidades del bien Y, por unidades del bien X, que ahora es relativamente más barato; y por otra,

siendo el ingreso monetario constante, el ingreso real es mayor, es decir el poder adquisitivo ha aumentado, lo que le permite al individuo aumentar también el consumo.

Estos dos efectos se denominan **Efecto Sustitución** (Ef.S) y **Efecto Ingreso** (Ef.I), respectivamente, considerándose el **Efecto Precio** (Ef.Precio) como la resultante de ambos (ver gráfico II.15).

Finalmente, puede observarse en el gráfico II.15 que si el consumidor decidiera mantener el mismo nivel de utilidad que tenía antes del cambio en el precio relativo, una vez producido el mismo, deberá situarse sobre la misma curva de indiferencia. Para esta nueva posición, basta gráficamente, trazar una recta paralela al segmento a-c y encontrar el punto de tangencia  $E_3$  a la primera curva de indiferencia como lo muestra el segmento m-n. Este punto  $E_3$ , lógicamente, estará caracterizado por el consumo de X e Y en una nueva proporción y con el mismo nivel de utilidad que en  $E_1$ .

La explicación de este método gráfico se basa en lo siguiente: como se recordará, la disminución del precio de X originó una modificación en la relación de los precios de X e Y; es decir, la relación original de los precios, representada por la pendiente de la recta (a-c), cambió por una nueva relación de precios y para que el consumidor mantenga el mismo nivel de utilidad que tenía en la posición  $E_1$ , deberá situarse en un nuevo punto de equilibrio  $E_3$ , que necesariamente deberá estar situado sobre una recta paralela a a-c (igual pendiente, relación de precios constante) y sobre la primera curva de indiferencia (Utilidad en  $E_1 =$  Utilidad en  $E_3$ ).

Luego, de  $E_1$  a  $E_3$ , observamos que el consumidor reorganizará sus compras (de tal forma que la utilidad se mantenga constante), aumentando el consumo del bien X, que ahora tiene un precio relativamente mas bajo, y disminuyendo el consumo del bien Y.

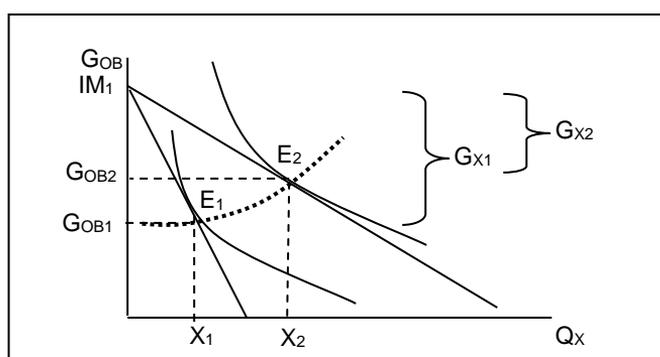
En efecto, a partir de la comprensión del efecto precio y considerando solamente la información del consumo de X (cuando se modifica el precio) y manteniendo constante los gustos y preferencias, el ingreso monetario y el precio del bien Y, podríamos deducir la curva de demanda de X de dicho consumidor, ya que los datos necesarios están considerados en la curva precio-consumo.

A partir de este análisis, observamos la estrecha relación existente entre ambas curvas; y podríamos preguntarnos entonces, si las características de la curva precio-consumo podrían predecir el grado de reacción del consumidor ante variaciones en el precio del bien (elasticidad-precio). En efecto, es posible.

Para demostrarlo, es necesario recordar que existe una íntima relación entre la elasticidad-precio de la demanda y el ingreso. Este último, sabemos que en la realidad está distribuido entre todos los bienes que demanda un consumidor; y si quisiéramos analizar su comportamiento con relación al consumo de uno de ellos (X), sería necesario analizar el consumo del bien en relación con el consumo en el resto de los bienes que necesita para satisfacer sus necesidades.

Gráficamente esto sería complicado toda vez que necesitaríamos tantos ejes como bienes a consumir.

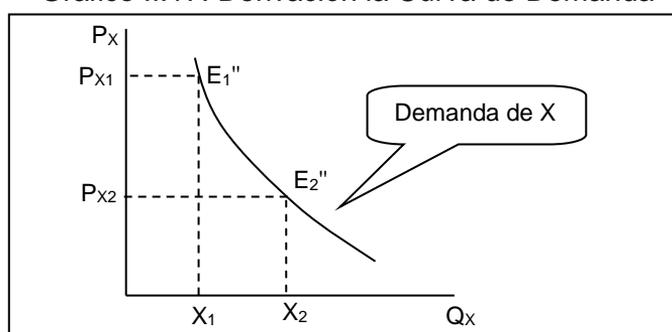
Gráfico II.16. Curva de Precio-Consumo



Entonces, y para salvar este inconveniente, consideraremos por un lado, el consumo (en unidades) del bien X, y por otro lado, el gasto en el consumo del resto de los bienes (en pesos), como lo muestra el gráfico II.16.

Luego se deriva la curva de demanda, Gráfico II.17. Donde en  $E_1$ , el individuo está en equilibrio, consume  $X_1$  unidades de X y gasta parte de su ingreso ( $G_{OB1}$ ) en los otros bienes. Luego, el gasto en las  $X_1$  unidades es igual a  $G_{X1}$ .

Gráfico II.17. Derivación la Curva de Demanda



Ante una disminución en el precio de X, el individuo alcanza el equilibrio en  $E_2$ , consumiendo más unidades de X, y en este caso, el gasto en las  $X_2$  unidades es ahora menor ( $G_{OB2}$ ).

De las modificaciones en el equilibrio del consumidor (de  $E_1$  a  $E_2$ ), observamos que ante una disminución en el precio de X, aumenta el consumo de dicho bien y disminuye el gasto en el mismo. Ello se debe a que, en este caso y como se ve en los gráficos, el cambio porcentual en la cantidad demandada de X, es menor que el cambio porcentual en el precio, por lo que la demanda de X resulta ser inelástica, hecho directamente relacionado con la pendiente (en este caso positiva) de la curva precio-consumo.

Luego, usando el mismo análisis en otros casos, podrá comprobarse que si la curva precio-consumo tiene pendiente negativa, la demanda es elástica; cuando la curva de precio-consumo tiene pendiente igual a cero (0), la demanda tiene elasticidad unitaria; cuando la curva precio-consumo tiene pendiente tendiente al infinito, la demanda es perfectamente inelástica, etc.

### **Efecto Sustitución, según Hichs y Slutsky**

Como ya vimos, un individuo puede alcanzar una curva de indiferencia mayor cuando tiene un aumento en el ingreso monetario, pero también puede hacerlo, cuando aún permaneciendo constante su ingreso monetario, el precio relativo de los bienes disminuye.

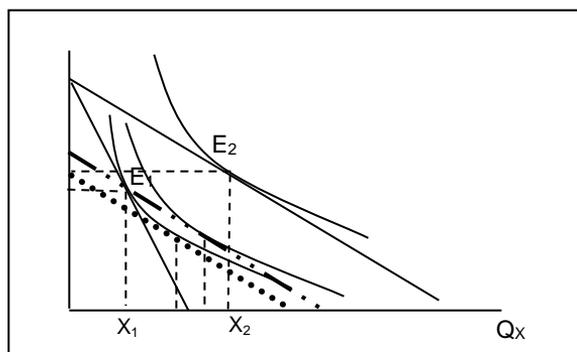
Continuando con nuestro ejemplo, y analizando el gráfico II.18, observamos que, ante una disminución en el precio relativo del bien X, el individuo, para mantener el mismo nivel de utilidad que tenía originalmente, debería ubicarse en el punto  $E_3$ , sobre la misma curva de indiferencia de  $E_1$ . Luego, de  $E_1$  a  $E_3$  se ha producido un cambio en el equilibrio del consumidor a causa del efecto sustitución, tal como lo definimos anteriormente. El ingreso monetario en estos puntos de equilibrio es diferente aunque **el ingreso real permanece constante**. Este análisis fue realizado por el destacado economista Hicks, por lo que se lo conoce como **efecto sustitución según Hicks**.

Sin embargo otro reconocido economista, Slutsky, consideró que para que el individuo se encuentre tan bien como originalmente, debería disponer de un ingreso monetario tal que le permitiera, a los nuevos precios, adquirir la misma combinación de bienes que anteriormente. Así, de acuerdo al gráfico II.18, el consumidor podría ubicarse en  $E_1$ , aunque se observa que con ese mismo nivel de ingreso monetario, le

conviene ubicarse en el punto  $E_4$  y alcanzar de esa manera una curva de indiferencia mayor ( $UT_2$ ). Así, de acuerdo al modelo de Slutsky, en  $E_1$  y en  $E_4$  el ingreso real del consumidor es aparentemente constante. A este efecto se lo conoce como **efecto sustitución según Slutsky**.

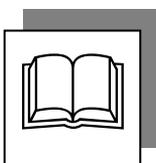
Estos efectos pueden ser visualizados en el gráfico II.18.

Grafico II.18. Efecto Sustitución



De  $E_1$  a  $E_3$  se verifica un efecto sustitución según Hicks.

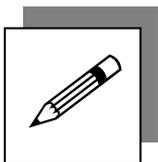
De  $E_1$  a  $E_4$  se verifica un efecto sustitución según Slutsky.



### Lectura

Para complementar la información suministrada, le sugerimos la lectura de la siguiente bibliografía:

- **R. H. Leftwich y R. D. Eckert.:** “Sistema de Precios y Asignación de recursos”. 9º edición.; McGraw- Hill México. Cap. N° 5 y 6.
- **C. E. Ferguson y J. P. Gould:** “Teoría Microeconómica”. Ed. Fondo de Cultura Económica. México. Cap. N° 1, 2 y 3.
- **Leroy Miller, R. y Meiners, R:** “Microeconomía”.3º Edición . McGraw- Hill. Cap. N° 4.
- **F. Mochon y V. A. Beker:** “Economía: Principios y Aplicaciones”. 2º Edición . McGraw- Hill. México. Cap. N°6.



## Actividad 7

1. Siguiendo la metodología que se utilizó en la sección precedente, derive las siguientes funciones:
  - a. La curva de precio-consumo de un consumidor que dispone de un ingreso fijo para gastar en los bienes X e Y, conociendo además que el precio de Y no se modifica y que se están observando aumentos en el precio del bien X.
  - b. La curva de ingreso-consumo y la respectiva curva de Engel par un bien norma.
  - c. La curva de precio-consumo a partir de la que se deriva una demanda recta.
2. El Sr. Perez, empleado de EJESA, concurre a su trabajo los días lunes, martes y viernes en colectivo, mientras que el resto de la semana lo hace en automóvil particular. Al recibir un ascenso de categoría, comenzó a viajar en colectivo solo los días viernes. A partir de esta información:
  - a. Refleje en un gráfico el comportamiento del Sr. Perez
  - b. Indique que efecto se ha producido.
  - c. Indique que tipo de servicios son los mencionados para el Sr. Perez
  - d. Analice y fundamente la forma que cree Ud. tiene la demanda de los servicios de transporte en colectivo y de automóviles en particular.
3. Un señor compra 16 unidades del bien M y 9 unidades del bien N, siendo sus precios de \$3 y \$4 respectivamente. Se observa que en el mercado se modifica el precio del bien N que pasa a ser de \$6 y que el gobierno suprime un impuesto a los consumidores finales de \$18 que cobraba hasta ese momento. El señor se declara en contra de la medida adoptada por el gobierno pues alega encontrarse en peor situación que originalmente.
  - a. ¿ Cree Ud. que tiene razón?

- b. Si en la nueva situación consume 20 unidades de M y 7 unidades de N, ¿cuál ha sido el cambio en el ingreso real de este señor?
- c. Haga una exposición gráfica de lo ocurrido e indique que efecto ha operado.

## Aplicaciones

Si bien dedujimos la curva de la demanda a partir del enfoque de las curvas de indiferencia, se puede pensar que este modelo es casi imposible de utilizar por una persona que no conoce la teoría económica, y que a pesar de ello, debe periódicamente decidir sobre la compra de los bienes que necesita para satisfacer las necesidades del grupo familiar.

Lo que se pretendió fue reflejar el comportamiento del consumidor a través de la formulación de un modelo teórico, como el planteado.

No obstante, el modelo de las curvas de indiferencia, sirve para analizar, comprender e interpretar algunas cuestiones económicas en las que se deben hacer elecciones entre alternativas, como por ejemplo, las que a continuación se detallan:

- **Derivación de la curva de oferta de trabajo**, a partir del análisis del comportamiento de los individuos ante la elección entre el trabajo y el ocio.
- **Determinación de opciones de pago**, en forma de dinero e en forma de beneficios marginales.
- **Estimación de los incrementos en el costo de vida con el tiempo**, a través del análisis del Índice de Precios de Laspeyres y Paasche, que proporcionan una aproximación máxima y mínima respectivamente, de tales incrementos.



## Lectura

Para complementar el desarrollo de las aplicaciones del modelo de las curvas de indiferencia, le sugerimos que haga una lectura del siguiente libro:

- **R. H. Leftwich y R. D. Eckert.:** “Sistema de Precios y Asignación de recursos”. 9ª edición.; McGraw- Hill México. Cap. N° 5 (pág. 95 –105 ).



## Actividad 8

1. A partir del análisis crítico de la bibliografía consultada y teniendo en cuenta que el comportamiento de una persona cuando tiene que elegir entre ingreso y descanso responde a una decisión racional, derive mediante el modelo de las curvas de indiferencia la oferta de trabajo.
2. El Sr. Rodríguez gasta su ingreso en la compra de los bienes X e Y. Las cantidades consumidas a los diferentes precios, en dos años, son las siguientes:

Año	Px	Py	Qx	Qy
1	6	3	10	50
2	4	4	20	30

Sobre la base de esta información determine:

- a. La situación del Sr. Rodríguez a través de un gráfico.
  - b. El Índice de Precios de Laspeyres y el de Paasche.
3. Para establecer un convenio laboral, y a los efectos de mantener constante el nivel de vida de los obreros en los años sucesivos, los mismos proponen a los patrones que el salario nominal sea actualizado anualmente sobre la base del costo de vida del tipo de

Laspeyres. El asesor económico de la parte personal insiste en que los obreros exigen demasiado. ¿Está Ud. de acuerdo con el asesor? ¿Por qué?

4. Investigue en organismos públicos sobre los diferentes índices de precios que se utilizan y la forma como se calculan. A partir de allí, realicen un cuadro comparativo de los mismos.
5. Analice cuales considera que son los conceptos más importantes para el planteo, definición, interpretación y solución de la problemática de un empresario. Realice una lista por orden de prioridad, ejemplificando en cada caso con una situación concreta.

## Capítulo III

### Oferta de bienes y servicios

Al comienzo del libro, fijamos como objetivo principal el estudio del comportamiento de la unidad económica “**empresa**”.

Para ello, comenzamos situando a la misma en un circuito económico simple, característico de una economía de mercado, en el que, conjuntamente con la unidad económica “familia”, interactúan en el proceso económico determinando los precios de bienes y servicios, y de los factores de la producción.

En el capítulo anterior estudiamos y dedujimos la función de la demanda, a partir del comportamiento de un individuo o grupo de individuos cuando define la compra de los bienes y servicios para satisfacer sus necesidades. Ahora, corresponde estudiar el comportamiento de un empresario o grupo de empresarios (productores u oferentes) cuando decide el tipo y cantidad de producto que ofrecerá al mercado y el tipo y cantidad de factores que empleará para lograrlo.

Nos referiremos a la “**teoría económica de la empresa**” que comprende “**la teoría de la producción**” y “**la teoría de los costos de producción**”, y a partir de ellas se derivará la **función de oferta de un bien o servicio**.

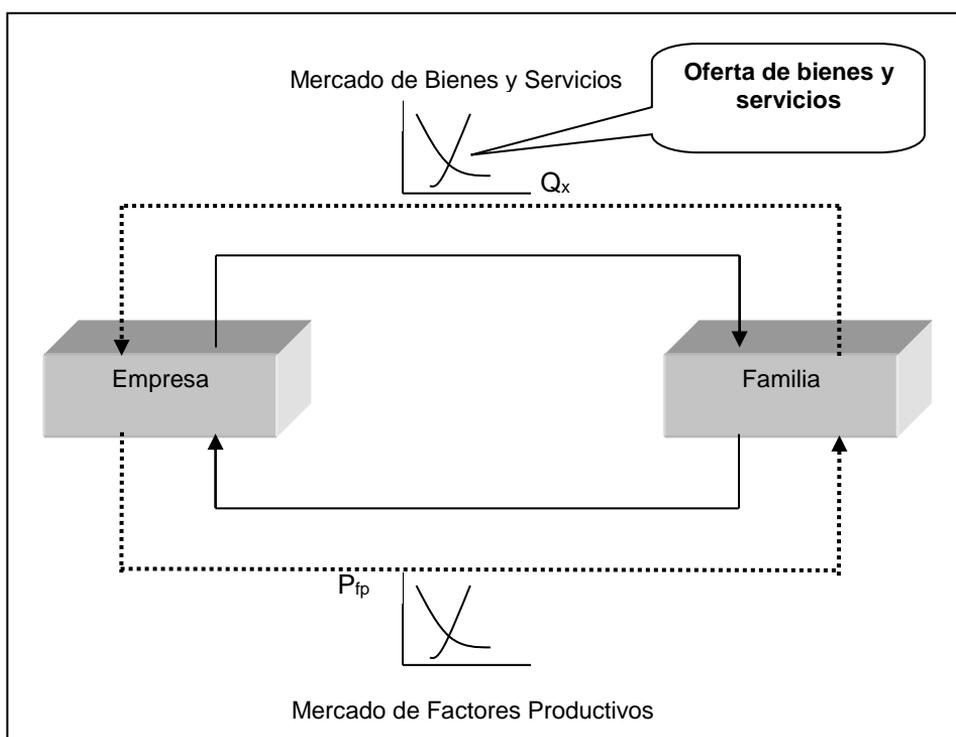
### III.1. Introducción a la teoría económica de la empresa



#### Información

Para una mejor comprensión de lo que queremos analizar, ubicaremos esquemáticamente la temática de esta unidad, “Oferta de bienes y servicios”, en un circuito económico simple, similar al que presentamos anteriormente, y representado por el gráfico III.1.

Gráfico III.1. Ubicación de la Oferta de Bienes y Servicios en el Circuito Económico



Como dijimos anteriormente, el objetivo principal de este capítulo es analizar el comportamiento de la unidad económica “empresa” dentro de un sistema de economía de mercado, a la que definimos:

**Empresa** es la unidad económica capaz de combinar los factores productivos (trabajo, capital, recursos naturales) de acuerdo a la tecnología disponible, para producir bienes y servicios que luego vende en el mercado.

Las empresas se organizan de diferentes formas, dando lugar a empresas de propiedad individual, sociedades de responsabilidad limitada, sociedades anónimas, etc.

Los objetivos que persiguen las empresas son diversos. Muchas veces actúan motivadas por beneficios significativos; otras, porque consideran conveniente continuar con la tradición de la familia; también están aquellas que pretenden conservar el control de un sector del mercado; o las que tienen como meta alcanzar una posición social, un prestigio, mantener un determinado nivel de calidad; etc.

Pero, independiente de las formas de organización empresarial que adopten, y de los propósitos que persigan, vamos a considerar como un **supuesto** razonable respecto al objetivo que guía el comportamiento de la empresa, que la misma desarrolla un proceso productivo tratando de **maximizar sus beneficios**.

Para poder cumplir con este objetivo, la empresa necesita **información** de:

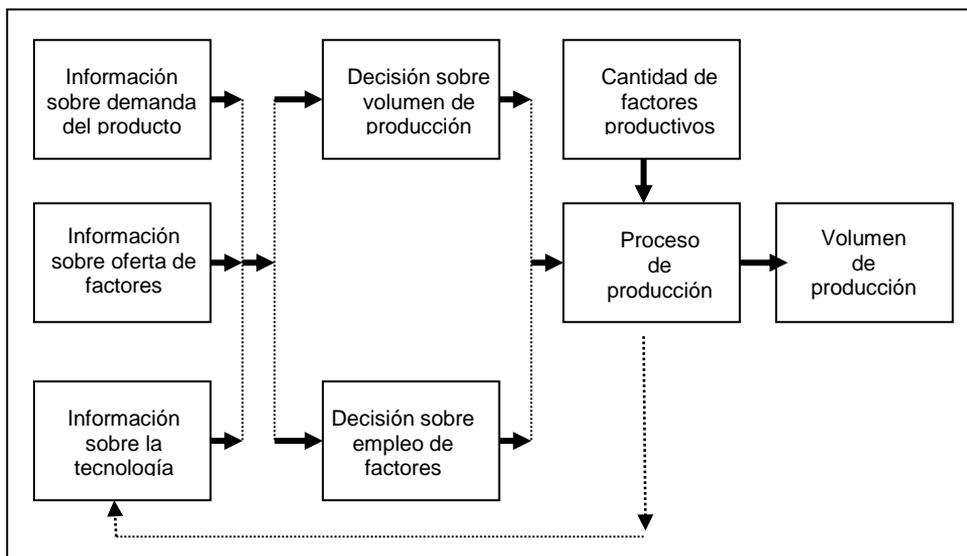
- **Demanda del bien o servicio** que considera conveniente producir. A partir de la lectura de las necesidades, prioridades y preferencias de los consumidores, que están reflejadas, como vimos en la unidad anterior, en la función de demanda, surgirá qué bien y qué cantidad le conviene producir.
- **Oferta de los factores de la producción**, es decir, el tipo, naturaleza, calidad, cantidad de recursos existentes de los que puede disponer la empresa para llevar a cabo el proceso productivo.
- **Tecnología**, es decir, la información relacionada con las diferentes técnicas de producción disponibles que pueden ser utilizadas para producir el bien o servicio.

Así, sobre la base del objetivo planteado, que es el de “maximizar los beneficios” y de la información, la empresa debe adoptar las siguientes decisiones:

- Determinar las características y la cantidad del bien o servicio a producir.
- Determinar el tipo de factores productivos y la cantidad que deben emplearse para producir dicho bien o servicio.

El diagrama gráfico que se da a continuación ofrece una clara visualización del proceso de toma de decisión de una empresa.

Gráfico III.2. Información y Toma de Decisiones de la Empresa



## III.2. Función de oferta

### Concepto y variaciones de la oferta de bienes y servicios



#### Información

Las decisiones que toma la empresa, a las que hicimos referencia en el apartado anterior, quedan comprendidas en la **función de oferta de un bien o servicio**, cuya definición es la siguiente:

**Función de oferta de un bien o servicio:** son las distintas **cantidades** que una empresa o grupo de empresas **desean y están en condiciones de producir y vender**, a distintos precios alternativos, en un mercado, y en un período de tiempo determinado

De acuerdo a lo que expresamos en párrafos anteriores, es necesario resaltar que el empresario, para determinar la cantidad del bien o servicio a producir y vender, debe tener en cuenta, además del precio, la cantidad de factores productivos que necesita contratar para su elaboración; la retribución que debe pagar por los servicios que prestan dichos factores; las estrategias y condiciones de venta de otras empresas que producen el mismo o similar bien o servicio; el tipo de mercado del bien y de los factores que debe contratar; las expectativas futuras del mercado, de las políticas; el número de empresas de la industria, etc.

Luego, podemos sintetizar las decisiones de producción y venta de una empresa y las variables que lo condicionan, a través de en una función como la que damos a continuación:

$$Q_{ox}/t = f(\text{Precio de } x, \text{ Costo de Prod.}, \text{ Expectativas futuras, N}^{\circ} \text{ de empresas, etc.})$$

Y, a los efectos de analizar la relación entre esas variables, consideraremos primero constantes a todas menos a una,  $P_x$  (precio); lo que posibilitará estudiar el comportamiento de la función ante variaciones del precio. Luego la función se reduce a:

$$Q_{ox}/t = f(P_x)$$

Las relaciones entre las variables, también pueden ser reflejadas mediante una tabla o un gráfico, de la misma forma que analizamos la función de demanda.

Si bien es cierto que el empresario debe determinar las cantidades que está dispuesto y es capaz de vender a los diferentes precios fijados en el mercado (oferta individual), es necesario también, conocer la **oferta total**, a los efectos de interpretar cómo el mercado fija dicho precio. Para ello, se deben sumar las ofertas individuales (horizontalmente) de todos los productores del bien o servicio.

Si nos detenemos a analizar al empresario, observamos que ante la posibilidad de vender su producto a un precio más alto, aumentan también las posibilidades de aumentar las cantidades producidas y ofrecidas de dicho bien o servicio.

De allí, podemos deducir que generalmente la pendiente de una curva de oferta es una magnitud positiva. La oferta es una función creciente.

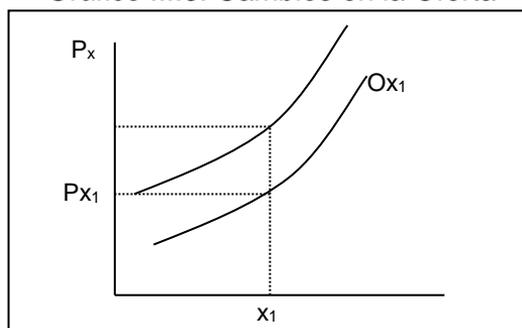
### Cambios en la cantidad ofrecida y cambios en la oferta

De la misma forma que distinguimos los cambios en la demanda y los cambios en la cantidad demandada, podemos también observar cambios en la oferta y cambios en la cantidad ofrecida.

Ante un **aumento en el precio** del bien considerado, el empresario se ve motivado a organizar la producción de manera tal de **aumentar la cantidad producida y ofrecida al mercado**. Así, cuando se produce un cambio en el precio del bien, siempre que el resto de las variables permanezcan constantes, nos desplazamos desde un punto a otro sobre la misma función de oferta.

Ahora bien, cuando cambian algunas de las otras variables, se produce un **cambio en la oferta**; así por ejemplo, si por negociaciones entre estado, empresarios y trabajadores, se fija un salario vital móvil más elevado, los costos de producción aumentan y el empresario se verá motivado a aumentar el precio, lo que provoca una disminución en la oferta ( $Ox_1$  a  $Ox_2$ ), como lo demuestra el gráfico III.3.

Gráfico III.3. Cambios en la Oferta



## Elasticidad-precio de la función de oferta de un bien o servicio

Si bien los empresarios son los que responden ante cambios en alguna de las variables que determinan la oferta, es importante para ellos y para el mercado, determinar el grado de dicha reacción.

El grado de respuesta de los empresarios ante cambios en el precio del bien o servicio, puede ser medido por el coeficiente de elasticidad-precio de la oferta, cuya definición es la siguiente:

**La elasticidad-precio de la oferta** es la razón entre el cambio porcentual en la cantidad ofrecida y el cambio porcentual en el precio del bien o servicio, manteniéndose constante todas las variables que influyen en la determinación de la misma.

De esta forma podemos escribir el coeficiente de elasticidad-precio de la oferta como:

$$E_{xpx} = \frac{\text{Variación porcentual en la cantidad ofrecida de } x}{\text{Variación porcentual en el precio de } x} = \frac{\partial Q_{ox}}{\partial P_x} \cdot \frac{P_x}{Q_{ox}}$$

Si analizamos la fórmula, deducimos que  $E_{xpx}$  es una magnitud positiva e independiente de las unidades de medida en las que se expresa el precio y la cantidad ofrecida.

Cuando el coeficiente de elasticidad-precio de la oferta es una magnitud mayor que la unidad, se dice que la oferta es elástica; cuando es menor que la unidad, inelástica y cuando el coeficiente es igual a la unidad, oferta de elasticidad unitaria. En los casos extremos, cuando dicho coeficiente es igual a cero, se dice que la oferta es perfectamente inelástica o rígida, y cuando tiende al infinito, perfectamente elástica.

Por su parte, el grado de reacción de los empresarios está condicionado, entre otras, por las características del proceso productivo, por la necesidad o no de emplear factores productivos específicos, por la naturaleza del bien, por el plazo de tiempo considerado, etc.

Podemos ver por ejemplo, que los procesos productivos simples, ante cambios en el precio del bien, permiten al empresario reorganizar rápidamente la producción, resultando la oferta más elástica que en los procesos complejos. Si consideramos la naturaleza del bien, veremos que, cuanto más perecedero es el bien, menor será la elasticidad de la oferta. El período de tiempo, también condiciona de forma determinante la elasticidad de la oferta; ya que el empresario, a mayor período, podrá dimensionar mejor su planta, la administración, la organización y todo el proceso productivo de acuerdo a las nuevas exigencias del mercado.

### Métodos para calcular el coeficiente de elasticidad-precio de la oferta

Los métodos para calcular el coeficiente de elasticidad-precio de la oferta son similares a los que se utilizan para el cálculo del coeficiente de elasticidad-precio de la demanda. Así tenemos:

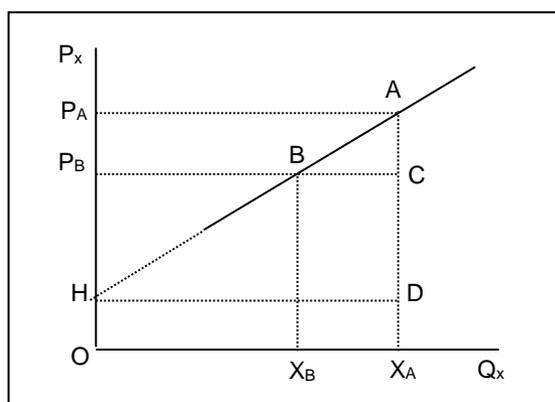
⇒ Métodos Analíticos

⇒ Métodos Gráficos

Dada su similitud con los conceptos analizados en el cálculo del coeficiente de elasticidad-precio de la demanda, sólo haremos referencia al cálculo del coeficiente de la elasticidad-precio de la oferta mediante el método gráfico.

Para ello, utilizaremos un procedimiento geométrico sencillo, que nos permite calcular dicho coeficiente en un punto de una oferta recta hipotética comparando segmentos, de la siguiente manera:

Gráfico III.4. Método Gráfico de la Elasticidad-precio de la Oferta



Para el cálculo del coeficiente de elasticidad-precio de la oferta, podemos utilizar su fórmula, que puede ser expresada usando los segmentos correspondientes al precio y a la cantidad ofrecida como sigue:

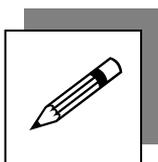
$$E_{xPx} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta P_x} \cdot \frac{P_x}{Q_x} = \frac{\overline{OX_A}}{\overline{HP_A}} \cdot \frac{\overline{OP_A}}{\overline{OX_A}} = \frac{\overline{OP_A}}{\overline{HP_A}}$$

La razón  $\Delta Q_x / \Delta P_x$  es igual a la razón  $\overline{OX}_A / \overline{HP}_A$  por tratarse de elementos homólogos en triángulos semejantes (el triángulo ACB es semejante al triángulo ADH). Luego, simplificando  $\overline{OX}_A$ , el coeficiente de la elasticidad-precio de la oferta puede obtenerse comparando los segmentos  $\overline{OP}_A$  (numerador) y  $\overline{HP}_A$  (denominador).

El método gráfico es muy sencillo. Para su cálculo, se prolonga la oferta, en caso de que ella fuera recta, hasta determinar el punto H y se comparan los segmentos según la fórmula anterior. La elasticidad-precio será mayor, igual o menor que la unidad según que el segmento  $\overline{OP}_A$  sea mayor, igual o menor que el segmento  $\overline{HP}_A$ .

De acuerdo a lo analizado, una oferta recta tiene el mismo tipo de elasticidad en todos sus puntos. Para ello, basta determinar el coeficiente de elasticidad-precio de la oferta en otro punto como en B, del gráfico III.4. En él, el coeficiente sigue siendo mayor que la unidad, ya que  $\overline{OP}_B$  es mayor que  $\overline{HP}_B$ .

En el caso de una función de oferta curva, se traza la tangente a la función en el punto que se desea calcular el coeficiente de elasticidad-precio y se procede de la misma forma que cuando la oferta es una recta.



### Actividad 9

1. Escriba su propia definición de función de oferta.

.....

.....

2. Realice el gráfico y dé un ejemplo que represente a cada una de las siguientes situaciones:
  - a) A medida que el precio disminuye, los empresarios están dispuestos a llevar al mercado cada vez menos cantidad de ese bien.
  - b) A un determinado precio, los oferentes están dispuestos a llevar al mercado diversas cantidades, pero a precios más bajos, no ofrecerán nada.

- c) Los empresarios están dispuestos a vender una determinada cantidad a cualquier precio.
3. Indique el tipo de elasticidad-precio de la oferta en cada caso analizado en el ejercicio anterior.
4. Indique qué influencia tendrá sobre la oferta tomatera, una suba en el precio de las semillas de tomate; y, sobre la función de oferta de estas semillas, una suba en el precio de los tomates.
5. A partir del análisis de un artículo periodístico que se refiera a un bien o servicio en particular, y luego de realizar una lectura consciente y un análisis crítico del mismo, resuelva lo siguiente:
  - a) Defina la función de oferta de dicho bien o servicio.
  - b) Extraiga del artículo las variables que la afectan e identifique cuáles de ellas producen cambios en la cantidad ofrecida, y cuáles, cambios en la oferta.
  - c) Defina el coeficiente de elasticidad-precio de la oferta fundamentando la respuesta.
6. Explique cómo, cada uno de los siguientes sucesos, afectan a la oferta:
  - a) Un cambio en la tecnología.
  - b) La fijación de controles de protección ambiental sobre un productor.
  - c) La imposición de un impuesto al consumo.
7. Realice un cuadro comparativo entre la demanda y la oferta de un bien o servicio, identificando:
  - a) Las variables que lo afectan y los cambios que producen en ellas.
  - b) La elasticidad-precio y los factores que afectan este coeficiente.

### III.3. Teoría de la producción



#### Información

Tal como indicamos al comienzo de esta unidad, analizaremos el comportamiento de una empresa que actúa en una economía de mercado y lleva a cabo un proceso productivo con la consigna de obtener máximos beneficios.

Para producir dicho bien, la empresa se organiza a los efectos de combinar los factores de la producción de la mejor manera posible, teniendo en cuenta el estado de los conocimientos técnicos de la sociedad en un determinado momento (tecnología), destinándolo luego al consumo final o para el consumo de otras empresas.

El proceso productivo, no sólo se refiere a la transformación de un conjunto de insumos en bienes, sino también, a todo servicio o actividad capaz de crear utilidad o incrementar la que ya poseen ciertos bienes. Así, no solo se consideran actividades típicamente productivas las industriales o las agropecuarias, sino también, el comercio, el transporte, el almacenamiento, etc.

Luego, la relación física entre los factores productivos y la máxima cantidad de bienes que pueden obtenerse, de acuerdo a la tecnología disponible, puede reflejarse en una **función de producción**. Esta relación se la puede sintetizar analíticamente a través de la siguiente ecuación:

$$X/t = f(L, C, T, CE, \text{etc})$$

Donde  $X/t$  : producto por unidad de tiempo.

L : trabajo

C : capital

T : recursos naturales

CE : capacidad empresarial

Esta función puede adoptar diversas formas de acuerdo al proceso productivo específico. Ejemplos de ellas pueden ser las siguientes:

$$X = L^\alpha \cdot C^\beta \quad ; \quad X = 2L + 5C \quad ; \quad X = L/C \quad ; \quad \text{etc.}$$

A los efectos de ordenar el análisis, debemos hacer una diferencia entre el corto y el largo plazo, ya que si el empresario desea aumentar la producción, puede modificar inmediatamente algunos factores productivos; pero, para poder cambiar la escala de planta (tamaño de la empresa), las instalaciones, los edificios, etc., requerirá de un período de tiempo más prolongado.

Luego, **el corto plazo**, es un período de tiempo a lo largo del cual no pueden modificarse algunos factores, a los que se denomina factores fijos. **Largo plazo**, entonces, es un período de tiempo en el que todos los factores pueden ser modificados. Es un período de planeamiento, es la resultante de una sucesión de cortos plazos.

Así, en el **corto plazo**, el empresario se enfrenta con **factores fijos y factores variables**; en cambio en el **largo plazo**, todos los **factores son variables**.

A continuación, analizaremos:



La función de producción en el corto plazo.



La función de producción en el largo plazo.

### **Función de producción en el corto plazo**

Es necesario definir primero la función de **Producto Total**, que como ya dijimos, surge de una relación técnica entre los factores que utiliza la firma para producir el bien y la cantidad del mismo:

**Producto Total**, se denomina así a las diferentes cantidades de un bien o servicio ( $X$ ) que puede producir una firma ante variaciones en el nivel de empleo del factor variable ( $L$ ), teniendo en cuenta una dotación fija del resto de factores productivos ( $C$ ) que intervienen en el proceso productivo y una determinada tecnología.

También es necesario definir la **Productividad Media (PMe)** y **Productividad Marginal (PMg)** ante distintos niveles de factor variable empleado:

**Producto Medio**, es el producto que en promedio genera cada una de las unidades empleadas del factor variable. Es decir, es igual a  $X/L$ .

**Producto Marginal**, es el incremento de producción que aporta la última unidad empleada del factor variable. Es decir, es igual a

Para facilitar el análisis de estas funciones, consideremos una empresa, cuyo tamaño y dotación de capital es el fruto de decisiones pasadas que no pueden modificarse en el corto plazo. Los siguientes, cuadro III.1 y gráfico III.5, representan los diferentes niveles de producción (X) de esta empresa, ante distintos niveles de empleo del factor variable trabajo (L):

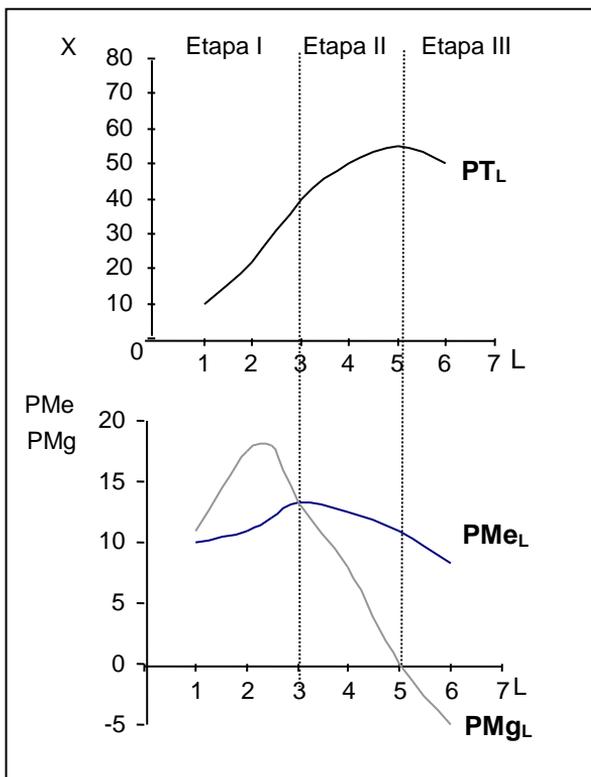
Tabla III.1. Producto Total, Medio y Marginal

C	L	$X_L$	$PMe_L$	$PMg_L$
1	1	10	10	10
1	2	22	11	12
1	3	40	13,3	18
1	4	50	12,5	10
1	5	55	11	5
1	6	50	8,3	-5

De la lectura del cuadro y del gráfico III.5, surge que, en la medida que este empresario aumenta el empleo de la mano de obra (factor variable), la **eficiencia en el uso de este factor variable (medida a través del  $PMe_L$ )** aumenta hasta un cierto punto, a partir del cual comienza a disminuir. Ello se debe a que el factor se vuelve abundante en relación al resto de los factores fijos, lo que atenta contra de su eficiencia.

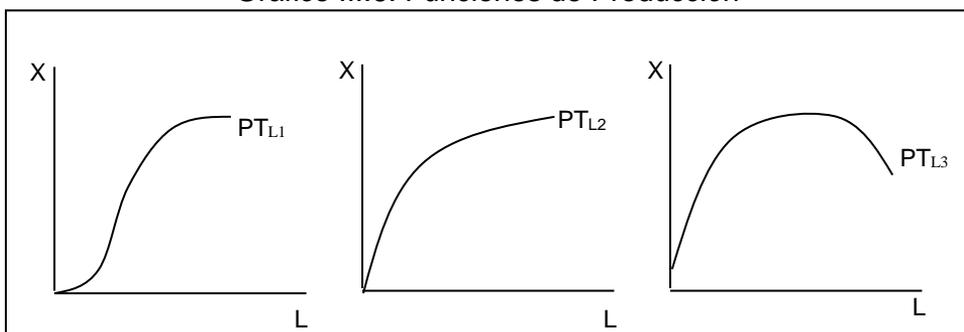
Así podemos ver también que el **rendimiento del factor variable (medido por el  $PMg_L$ )** al principio es creciente, alcanza un máximo y luego decrece. Ello se debe a que, a medida que se incorporan más unidades de mano de obra (factor variable) en el proceso productivo, se observa que al principio las mismas agregan cada vez más unidades de producto ( $PMg_L$  crece hasta llegar a un máximo); a partir de allí, podemos observar que a medida que se incorporan más unidades de mano de obra la producción, si bien sigue creciendo, es proporcionalmente cada vez menor toda vez que el rendimiento decrece ( $PMg_L$  decreciente), hasta hacerse negativo cuando la producción comienza a disminuir ( $PMg_L$  negativo).

Gráfico III.5. Producto Total, Medio y Marginal



Como dijimos anteriormente, cada función de producción dependerá de la naturaleza del proceso productivo. Así podremos encontrar funciones de producción diversas, por ejemplo, como las que presentamos a continuación:

Gráfico III.6. Funciones de Producción



Observando estas funciones, podemos ver que en todas ellas se verifica que a partir de un cierto punto, la Productividad Marginal comienza a decrecer, lo que permitió a la teoría económica formular la siguiente ley:

**Ley de los rendimientos decrecientes:** sea cual fuera el proceso productivo, siempre a partir de un cierto punto, unidades adicionales del factor variable, ante una dotación fija del resto de los factores que intervienen en dicho proceso, generará incrementos en el producto cada vez menores. Ello surge a causa de que el factor variable tiene cada vez menos cantidad del factor fijo con que operar.

Antes de determinar el nivel de producción apropiado, podemos concluir que las relaciones entre el PT, PMe y PMg son las siguientes:

Si  $PT \uparrow$  a ritmo creciente  $\Rightarrow PMg > 0$  y tiene pendiente (+)

Si  $PT \uparrow$  a ritmo decreciente  $\Rightarrow PMg > 0$  y tiene pendiente (-)

Si PT es máximo  $\Rightarrow PMg = 0$

Si  $PT \downarrow \Rightarrow PMg < 0$

Si  $PMe \uparrow \Rightarrow PMg > PMe$

Si PMe máx.  $\Rightarrow PMg = PMe$

Si  $PMe \downarrow \Rightarrow PMg < PMe$

Además, y a los efectos de tener mayor claridad en el análisis, resulta conveniente distinguir en el proceso productivo tres etapas:

1º Etapa

Desde el comienzo y hasta el punto máximo del PMe

2º Etapa

A partir del máximo del PMe y hasta que el PMg es nulo

3º Etapa

A partir del PMg nulo

Ahora bien, ¿en cuál de las tres etapas le conviene ubicarse al empresario?

Para responder a este interrogante, necesariamente deberemos desarrollar otros conceptos que veremos a continuación. No obstante, sí estamos ahora en condiciones de afirmar que al empresario no le conviene ubicarse en la 3º etapa de la producción, teniendo en cuenta que mayores niveles usados del factor variable, producen menores niveles de producción.

Además, debemos pensar que el empresario necesita conocer no solo el nivel de empleo de un factor productivo, sino también, la combinación de todos los factores que requiere para generar un determinado nivel de producción. Para ello, debemos analizar el comportamiento de la función de producción, cuando se puede modificar el uso de todos los factores.

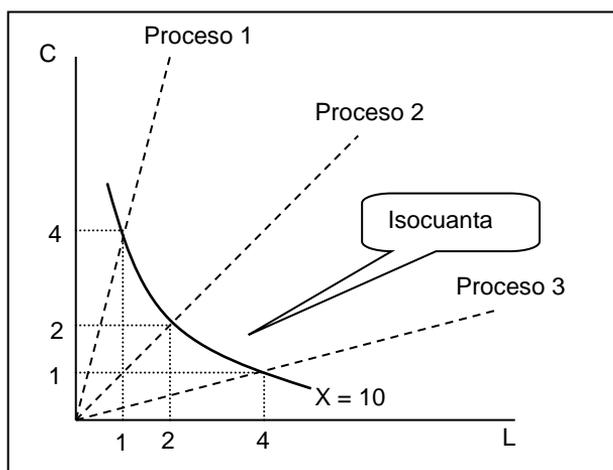
## Función de producción en el largo plazo

Definimos el largo plazo, como un período de tiempo suficiente en el que el empresario puede modificar el empleo de todos los factores productivos.

Pensemos en un empresario que combina los factores trabajo (L) y capital (C) para generar un producto (X) de acuerdo a las indicaciones que le brindan los especialistas. Luego, los procesos productivos indican el modo y las técnicas de combinar los factores de la producción para lograr cierto nivel de producto.

Este empresario podría, por ejemplo, para generar 10 unidades de producto, contratar 4 unidades de capital por cada unidad de trabajo empleada de acuerdo a lo indicado por un proceso 1; o dos unidades de capital por cada dos unidades de trabajo (proceso 2); o una unidad de capital por cuatro unidades de trabajo (proceso 3), tal como lo refleja el gráfico III.7.

Gráfico III.7. Curva de Isocuanta



A partir de estos procesos se pueden determinar los coeficientes técnicos de producción, que se definen como las cantidades de cada factor que se necesitan para producir una unidad del bien. Así por ejemplo, a lo largo del Proceso 1, los coeficientes técnicos del trabajo y del capital son constantes e iguales a  $L/X = 0,1$  y  $C/X = 0,4$ , respectivamente.

Uniendo todas las combinaciones de capital y trabajo que generan el mismo nivel de producto, pero con distintos procesos productivos,

obtenemos una isocuanta. Y, si suponemos que entre cada proceso existen otros modos alternativos de producción, podríamos trabajar con curvas continuas. Luego, podemos dar la siguiente definición:

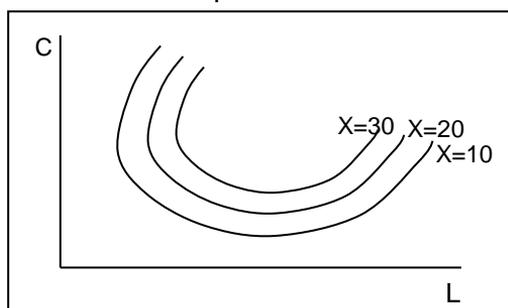
**Curva de isocuanta:** es el conjunto de combinaciones de cantidades de factores productivos que generan un mismo nivel de producción.

La pendiente de una curva de isocuanta, dada por  $\partial C/\partial L$  se denomina Tasa Marginal de Sustitución Técnica de Capital por Trabajo (TMgST<sub>CL</sub>).

A partir de distintas combinaciones de los factores trabajo y capital que generan el mismo nivel de producción, podemos derivar diversas curvas de isocuantas para distintos niveles de producción. Al conjunto de esas curvas se lo conoce con el nombre de Mapa de Curvas Isocuantas.

Para analizar las características de una curva de isocuanta observemos el gráfico III.8.

Gráfico III.8. Mapa de Curva Isocuantas



En el gráfico vemos que cada isocuanta tiene características similares a una curva de indiferencia, ellas son:

- **Es una función decreciente**
- **Es convexa con respecto al origen**
- **Dos curvas isocuantas no se cortan**

En principio, para mantener el mismo nivel de producción, si se aumenta el uso de un factor, necesariamente se debe disminuir el empleo del otro; pero puede suceder que si se pretende seguir aumentando más y más el uso de uno de los factores, será necesario además incrementar el uso del otro factor para seguir obteniendo el mismo nivel de producto, lo que ocasionará que la función de isocuanta en ese tramo sea creciente. Luego, una isocuanta puede tener tramos de pendiente negativa y tramos de pendiente positiva. Si analizamos los tramos de pendiente positiva, veremos que serán dejados de lado por el

empresario, ya que resultarán combinaciones de factores de costos más altos para el mismo nivel de producto. Queda verificado así, que en el tramo relevante, **la pendiente de una isocuanta, definida como  $\partial C/\partial L$  o  $TMgST_{CL}$ , es de signo negativo.**

Además, se observa que para pasar de un punto a otro de una isocuanta, se verifica que la disminución en la producción provocada por la menor utilización del factor capital debe ser igual al aumento de la producción provocado por el mayor empleo del factor trabajo; de manera tal que el nivel de producción se mantenga constante.

Luego:

$$-\Delta C \cdot PMg_{.C} = +\Delta L \cdot PMg_{.L}$$

Luego:

$$\Delta C/\Delta L = - PMg_L/PMg_C, \text{ que es la } TMgST_{CL}$$

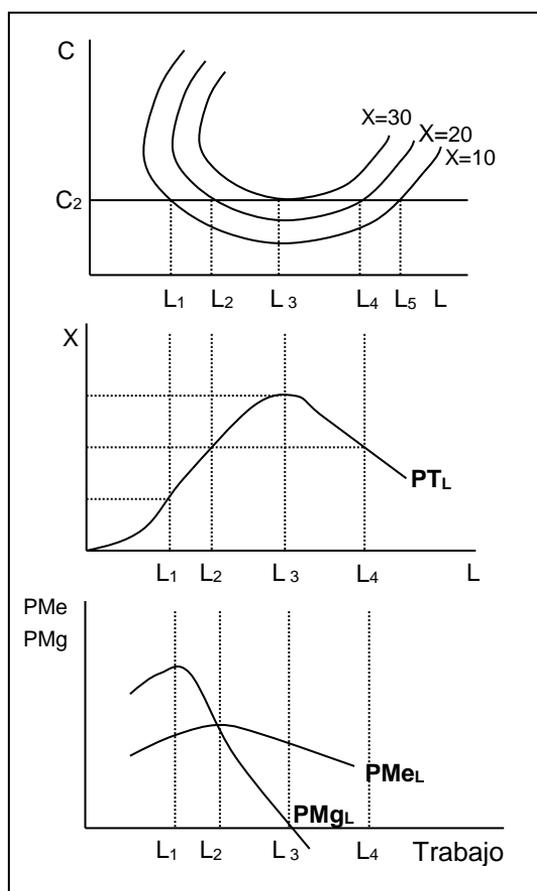
Así, al disminuir el empleo del capital es necesario aumentar el uso del trabajo para mantener constante el nivel de producción, pero se observa que es cada vez más difícil ceder unidades de capital por unidades de trabajo. Ello se debe a que como el  $PMg_C$  y el  $PMg_L$  finalmente son decrecientes, por la ley de los rendimientos decrecientes, a medida que **aumentamos el empleo del trabajo y disminuimos el del capital, el  $PMg_L$  es decreciente y el  $PMg_C$  creciente**, con lo que queda demostrado que la  $TMgST_{CL}$ , **además de ser una magnitud negativa, en valor absoluto es decreciente**, lo que verifica la **convexidad al origen de la curva de isocuanta**.

Por otra parte, si mantenemos constante el factor capital en  $C_2$  (ver gráfico III.9) podemos derivar la curva de producto total en el corto plazo para diferentes niveles de empleo del factor trabajo (ya que el capital ahora es constante e igual a  $C_2$ , además de los respectivos producto medio y marginal).

Entonces, para derivar el Producto Total, para  $C_2$  unidades del factor capital, y con  $L_1$ ,  $L_2$ ,  $L_3$  y  $L_4$  unidades del factor trabajo, se logran 10, 20, 30 y 20 unidades de producto respectivamente; y con ellos trazamos el segundo sistema de ejes cartesianos del gráfico III.9.

A partir de esta última, derivamos también los respectivos Productos Medio y Marginal, como se aprecia en el tercer esquema del gráfico III.9.

Gráfico III.9. Derivación de las Funciones de PT, PMe y PMg

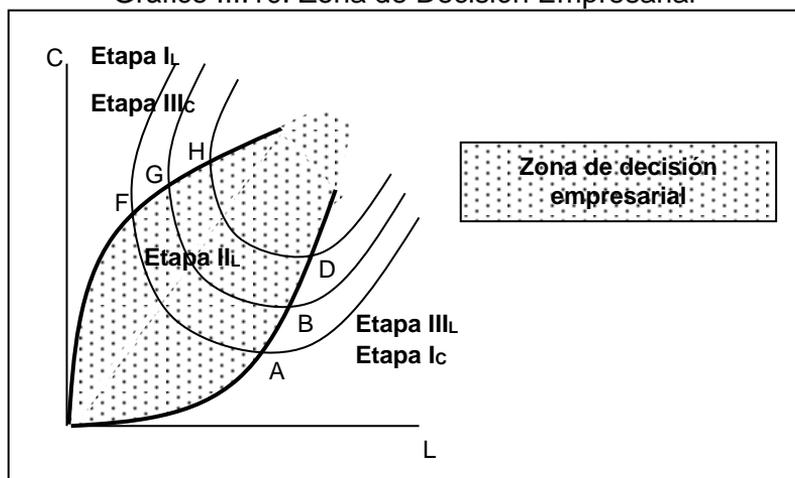


Es oportuno resaltar, que el tramo de pendiente positiva de las curvas de isocuantas, corresponde a la tercera etapa de la producción ya que, al aumentar el empleo del factor trabajo, para una cantidad fija del factor capital, se alcanza niveles de producción cada vez menores.

En el Gráfico III.10., un mapa de curvas de isocuantas, uniendo todos los puntos de pendiente igual a cero y de pendiente igual a infinito, tenemos las curvas ABD y FGH respectivamente, que se las denominan **isóclinas** (líneas que unen puntos de igual pendiente).

Así, en la isoclina ABD, la  $\frac{TMgST_{CL}}{PMg_L/PMg_C} = 0$  por lo que necesariamente la  $PMg_L = 0$ , lo que indica que a partir de allí, aumentos en el empleo del factor trabajo ocasionarán disminuciones en el nivel de producción (Etapa III<sub>L</sub>).

Gráfico III.10. Zona de Decisión Empresarial



Y en la isoclina  $FGH$ , la  $\frac{TMg_{ST_{CL}}}{PMg_L/PMg_C} = \infty$ , por lo que necesariamente la  $PMg_C = 0$ , indicando que para niveles mayores de empleo del factor capital, el nivel de producción disminuye (Etapa III<sub>C</sub>).

Luego, el empresario no se situará en ninguna de las 3<sup>o</sup> etapas de los factores, por lo que sólo son relevantes, para el empresario, aquellas combinaciones que se encuentran entre las isoclinas (Etapa II para L y C). El conjunto de las mismas ocupa en el gráfico un área denominada **zona de decisión empresarial**.

En dicha zona, aunque los productos medios y marginales de ambos factores son decrecientes, estos últimos son positivos, lo que garantiza al empresario que no va a operar nunca con rendimientos negativos de alguno de ellos.

Con esto respondemos completamente a la pregunta inconclusa sobre cuál de las etapas resulta conveniente para el empresario: se puede afirmar que el empresario tampoco se va a ubicar en la Etapa I del factor, ya que en ella los rendimientos del otro factor son negativos; luego **el empresario se ubica siempre en la Etapa II de producción**.

Ahora bien, nos queda por determinar aún, **cuál de todas las combinaciones** que se encuentran en la zona de decisión empresarial, **es la que debe emplear el empresario**.

### Equilibrio del empresario

El empresario, a partir del conocimiento de la función de producción, que como vimos, la determina el especialista, tratará de generar la mayor cantidad del producto. Debemos recordar que para ello, necesita

además contar con los servicios de los factores productivos necesarios, para que luego de combinarlos de la mejor forma posible pueda generar dicho producto. Luego, necesita disponer de recursos monetarios, que puede obtenerlos de la venta de los bienes que produce o de un crédito específico, o del aporte de los socios que integren la empresa, etc.

Si el empresario destina todos sus recursos a la producción del bien X, podríamos expresar esta situación con la siguiente ecuación:

$$CT = L \cdot P_L + C \cdot P_C$$

Donde:

CT son los recursos monetarios destinados a la producción del bien X

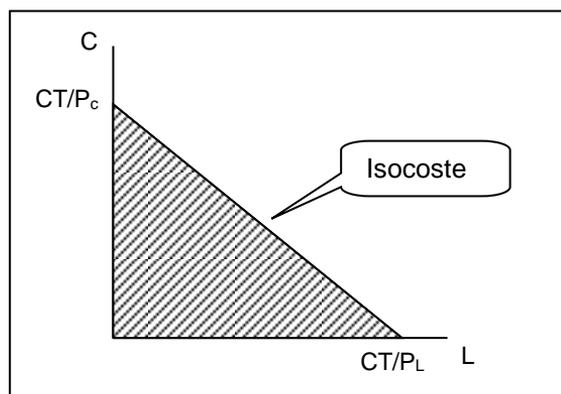
L y C son las cantidades empleadas de trabajo y capital

$P_L$  y  $P_C$  son las retribuciones por los servicios de L y C.

La representación gráfica (ver Gráfico III.11) de esta función es una recta conocida con el nombre de **recta isocoste**, cuya definición es la siguiente:

**La isocoste** indica las combinaciones de los factores productivos que puede adquirir un empresario, que dispone de cierta cantidad de recursos económicos para destinarlos a la producción de un bien o servicio, y cuyas retribuciones están fijadas en el mercado.

Gráfico III.11. Recta Isocoste



Luego, la isocoste nos muestra el límite entre las combinaciones de factores productivos que puede emplear el empresario y aquellas que no son alcanzables.

La pendiente de la recta isocoste, es igual a la relación entre los precios, es decir  $\partial C/\partial L = - P_L/P_C$ .

Por supuesto que si los **recursos monetarios disponibles** o las **retribuciones por el uso de los servicios de los factores se modifican**, también se **modificará la isocoste**.

Así, a partir del mapa de curvas de isocuantas, de las restricciones presupuestarias y de las retribuciones que debe pagar por el uso de los factores productivos, el empresario podrá determinar, no sólo **el máximo nivel de producción** a generar, sino también, **el nivel de empleo de los factores productivos** que contratará.

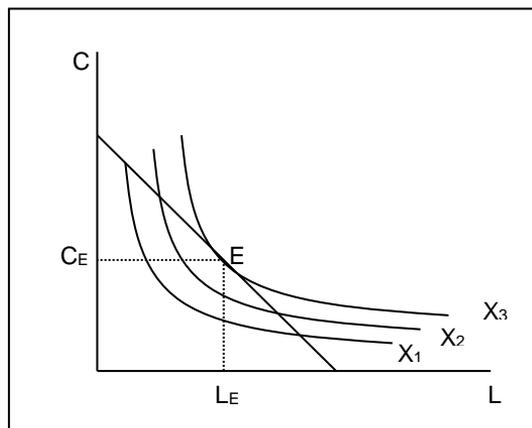
En el gráfico III.12 se presentan conjuntamente los elementos del problema: el mapa de isocuantas y la recta isocoste que enfrenta una empresa.

La combinación representada en el punto E, es la que le genera el máximo nivel de producción. En dicho punto, se observa que las pendientes de la isocuanta y la recta isocoste son iguales.

Siendo:

$$\overbrace{TMgST_{\alpha}}^{\text{Pend. C de Isocuanta}} = -\frac{PMg_L}{PMg_C} = -\overbrace{\frac{P_L}{P_C}}^{\text{Pend. Isocoste}}$$

Gráfico III.12. Equilibrio del empresario



Llegamos así a determinar que, para que el empresario se encuentre en equilibrio, debe contratar aquella combinación de los factores trabajo y capital que verifiquen las siguientes condiciones:

- Igualdad en las pendientes de la curva isocuanta y la recta isocoste.
- Que tal combinación se encuentre sobre la recta isocoste.

Analíticamente, el problema que enfrenta el empresario se reduce a maximizar la función de producción sujeta a la restricción monetaria que tiene. Así:

$$\begin{aligned} & \text{Maximizar } X = f(L, C) \\ & \text{Sujeto a } CT = L \cdot P_L + C \cdot P_C \end{aligned}$$

Para ello, se utiliza el método del multiplicador del Lagrange, de forma similar a la utilizada en la Unidad II para determinar el equilibrio del consumidor.

Luego, las condiciones que deben verificarse son:

$$\begin{aligned} PMg_L / P_L &= PMg_C / P_C \quad (1^\circ \text{ condición}) \\ CT &= L \cdot P_L + C \cdot P_C \quad (2^\circ \text{ condición}) \end{aligned}$$

El empresario, puede enfrentar un problema alternativo: fijar **la combinación de factores productivos que minimice los costos de un nivel de producción determinado**, dada una tecnología y conociendo la retribución que debe pagar por el uso de los factores productivos que necesita para generarlo.

Analíticamente, el problema para el empresario sería entonces, minimizar los costos sujeta a un determinado nivel de producción. Luego, el planteo sería:

$$\begin{aligned} & \text{Minimizar } CT = L \cdot P_L + C \cdot P_C \\ & \text{Sujeto a: } X = f(L, C) \end{aligned}$$

Para ello, y si el nivel de producción es constante, la diferencial total de la isocuanta debe ser igual a cero:

$$dx = \frac{\partial x}{\partial L} \cdot dL + \frac{\partial x}{\partial C} \cdot dC = 0$$

Como la primera fracción es el  $PMg_L$  y la segunda fracción es el  $PMg_C$ , tenemos :

$$PMg_L \cdot dL = -PMg_C \cdot dC, \text{ de lo que resulta } \frac{dC}{dL} = -\frac{PMg_L}{PMg_C} \text{ (pend. isocuanta) (1)}$$

Luego, para minimizar la función CT, la primera derivada debe ser igual a 0, así:

$$\frac{\partial CT}{\partial L} = P_L + \frac{dC}{dL} \cdot P_C = 0, \text{ de lo que resulta } \frac{dC}{dL} = -\frac{P_L}{P_C} \text{ (pendiente isocoste) (2)}$$

De (1) y (2) se deduce que las condiciones que deben verificarse para el equilibrio son:

$$\frac{PMg_L}{PMg_C} = \frac{P_L}{P_C} \text{ (primera condición)}$$

$$CT = L \cdot P_L + C \cdot P_C \text{ (segunda condición)}$$

**Un empresario alcanza el equilibrio** cuando contrata aquella combinación de factores productivos para los cuales las productividades marginales ponderadas por sus precios son iguales, es decir, cuando el último peso destinado al empleo de un factor agrega a la producción lo mismo que el último peso destinado al empleo de cualquier otro factor que interviene en dicho proceso

Como puede observarse, para resolver ambos problemas es necesario que se verifiquen las mismas condiciones, las que nos permiten dar una proposición muy importante que define las condiciones del equilibrio del empresario:

### Cambios en el equilibrio del empresario

Analicemos ahora por qué pueden surgir modificaciones en el equilibrio del empresario.

Para ello, veamos cómo se modifica la producción y por consiguiente el nivel de empleo de los factores que intervienen en dicho proceso, cuando se verifican:

- Cambios en las técnicas de producción
- Cambios en los recursos monetarios
- Cambios en las retribuciones de los factores productivos

## Cambios en la tecnología

Ante descubrimientos de nuevas técnicas de producción, por supuesto que se verán afectadas las curvas de isocuantas y por consiguiente la función de producción (que será mayor). Ello, también ocasionará cambios en el equilibrio del empresario, quien podrá generar un **mayor nivel de producción** o la misma cantidad de producto pero a un **costo menor**.

## Cambios en los recursos monetarios

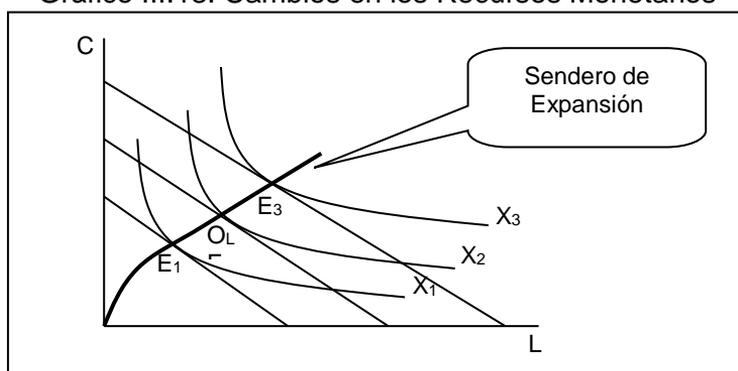
Ante aumentos en los recursos destinados al proceso productivo, la isocoste se desplaza en forma paralela hacia arriba. Ello le permitirá al empresario generar mayores niveles de producción, con mayores niveles de empleo de los factores productivos.

En el gráfico III.13, se muestra el equilibrio del empresario para diferentes niveles de recursos monetarios.

Uniendo los puntos de equilibrio del empresario para diferentes niveles de gastos, tenemos **el sendero o ruta de expansión del empresario**, que se lo define de la siguiente manera:

**El sendero de expansión**, es la ruta determinada por las combinaciones de factores de equilibrio, que nos indica cómo cambian las proporciones usadas de los factores cuando se altera la producción y por consiguiente el gasto, mientras sus retribuciones permanecen constantes.

Gráfico III.13: Cambios en los Recursos Monetarios



Es necesario destacar que, para que el empresario modifique el nivel de producción en el largo plazo, deberá modificar primero **la escala de planta**, es decir el tamaño de la empresa.

Los senderos de expansión toman distintas formas, de acuerdo a las diferentes funciones de producción de largo plazo (todos los factores son variables).

Así, las funciones de producción de largo plazo pueden ser:



### **Función de producción con rendimientos constantes a escala**

Existen **rendimientos constantes a escala**, cuando aumentos en el empleo de los factores en una determinada proporción, generan aumentos en la misma proporción en el nivel de producción. Son las funciones homogéneas de grado igual a 1.

Un ejemplo es la función de producción Cobb-Douglas definida como:

$$X = A \cdot L^{\alpha} \cdot C^{\beta};$$

donde A es una constante

L y C son los factores trabajo y capital

$\alpha$  y  $\beta$  las participaciones de los factores en la producción,  
y además  $\alpha + \beta = 1$



### **Función de producción con rendimientos crecientes a escala**

Existen **rendimientos crecientes a escala**, cuando aumentos en el empleo de los factores en una determinada proporción, generan aumentos en el nivel de producción en proporciones mayores. Son las funciones homogéneas de grado mayor que 1. Si por ejemplo, aumenta el uso de los factores en un 10%, ello genera un aumento en el nivel de producción en un 50%.



### **Función de producción con rendimientos decrecientes a escala**

Existen rendimientos decrecientes a escala cuando aumentos en el empleo de los factores en una determinada proporción, generan aumentos en una menor proporción en el nivel de producción. Son las funciones homogéneas de grado menor que 1.

## Cambios relativos en la retribución de los factores productivos

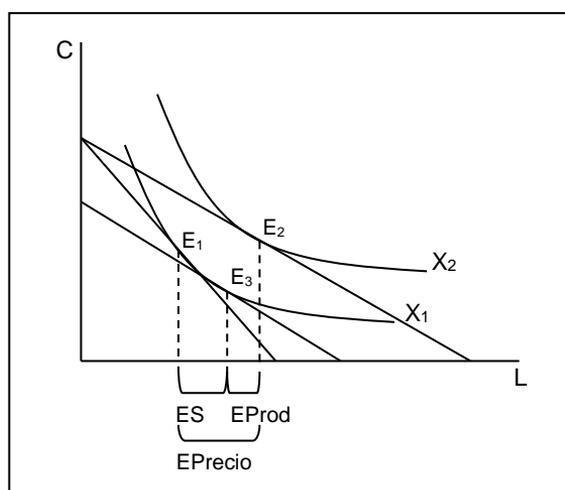
De forma similar al análisis del comportamiento de un consumidor, cuando se producen cambios en el precio relativo de los bienes, veremos ahora la manera en que un empresario modifica los niveles de producción, cuando se producen cambios en los precios de los factores.

Así por ejemplo, una disminución en el precio del factor trabajo (salario) en el mercado, que produce también una disminución en el precio relativo de los factores ( $P_L/P_C$ ), modifica el equilibrio del empresario (de  $E_1$  a  $E_2$ ). Este efecto se lo conoce con el nombre de **efecto precio**, y lo podemos ver reflejado en el gráfico III.14.

En este caso, ante disminuciones en el precio del factor trabajo, el empresario puede emplear más unidades de ambos factores y generar un mayor nivel de producción (**efecto precio**). Ello, lo puede realizar por dos motivos:

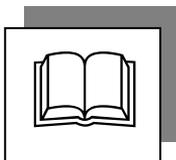
Por una parte, el empresario sustituye unidades de capital por unidades del factor trabajo, que ahora es relativamente más barato. Este efecto se conoce como **efecto sustitución**; es siempre negativo en el sentido de que un aumento en el precio del factor se traduce en una reducción del empleo del mismo, y una baja en el precio, en un aumento de su empleo.

Gráfico III.14. Cambio en los Retribuciones Relativas



Y por otra parte, el empresario, con la misma cantidad de dinero que en la situación original, puede generar un nivel de producción mayor. Este efecto se lo conoce como **efecto producción**.

En este caso, el efecto producción refuerza al efecto sustitución. Pero, de la misma manera que existen bienes inferiores, puede haber también factores de producción inferiores, y así como aquellos ocasionan un efecto ingreso negativo, estos, producen un **efecto producción negativo**.



### Lectura

Sugerimos que complemente lo desarrollado con la lectura de la siguiente bibliografía:

- **C.E. Ferguson y J. P. Gould:** “Teoría Microeconómica”. Ed. Fondo de Cultura Económica. México. Cap. N° 5 (pág. 131 – 147), Cap. N° 6 (pág. 150 – 181).



### Actividad 10

1. La siguiente es una tabla de producción de trigo (en toneladas), que se obtiene en una hectárea de tierra y con diferentes niveles de empleo de trabajadores:

L (Trabajo)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
X (Trigo)	0	10	22	38	50	60	68	72	72	70

Suponiendo que el trabajo y la tierra (T) fueran los únicos factores que se utilizan en la producción de trigo, calcule y grafique:

- a) Las funciones de producto total, medio y marginal, indicando en cada caso su significado y lo que mide.
- b) Marque las etapas de la producción, indique en cuál de ellas le conviene ubicarse al empresario y fundamente su respuesta.

- c) Marque el nivel de producción a partir del cual comienza a operar la ley de los rendimientos decrecientes.
- d) Marque el nivel de producción para el que L alcanza su máxima eficiencia y el nivel de producción para el que L alcanza su máximo rendimiento.
2. Supongamos que un productor requiere dos factores para su producción. Si los precios de ambos factores fuesen iguales, ¿sería correcto afirmar que deben emplearse en cantidades iguales para elevar al máximo el nivel de producción?
3. Una compañía aérea debe transportar una cierta cantidad de carga y de pasajeros al año para que su actividad resulte rentable. Para brindar este servicio la compañía puede disponer de las siguientes combinaciones de aviones y mecánicos para atender el servicio requerido:

C (Nº aviones)	60	61	62	63	64	65	66
L (Nº mecánicos)	1.000	920	850	800	760	730	710

En base a la información suministrada responda a las siguientes consignas:

- a) Si esta compañía estuviese empleando 60 aviones y 1000 mecánicos, ¿de cuántos hombres puede prescindir, si adquiere un avión más, para conservar el total de sus servicios?
- b) Si el costo anual adicional de adquirir y operar otro avión fuese de \$250.000 y los mecánicos ocasionan un costo anual de \$6.000 cada uno ¿le convendría a la compañía adquirir el avión 61º?
- c) ¿Qué combinación de aviones y mecánicos le conviene utilizar a la compañía para reducir al mínimo sus costes? Grafique.
- d) Si el costo de adquirir y operar un avión fuese de \$200.000 y el de cada mecánico de \$7.000, ¿cuál será ahora la combinación de costo mínimo?
4. A partir de las técnicas de producción del bien Y, un empresario debe combinar los factores trabajo (L) y capital (C) de manera tal de responder a la siguiente ecuación:  $Y = L \cdot C$ . En base a esta información determine:

- a) Las isocuantas correspondientes a los niveles de producción de 6, 10, 12 y 20 unidades de Y. Grafique.
- b) La curva de producto total, medio y marginal para 9 unidades de capital. Grafique.
- c) El tipo de rendimientos a escala.
- d) La mayor cantidad del bien Y, conociendo que el empresario dispone de \$16.000 para este proceso productivo; el salario fijado por el mercado es de \$4000 y la retribución mensual del capital es de \$800.

A partir del siguiente cuadro, que refleja tres situaciones de equilibrio de un empresario, marque en un gráfico el efecto precio, sustitución y producción:

Situación	X	L	C	$P_L$	$P_C$	CT
I	55	3	4	2	1	10
II	75	6	4	1	1	10
III	55	5	1	1	1	6

5. Grafique los senderos de expansión de un empresario correspondientes a funciones: con rendimiento decreciente, otra con rendimiento creciente y una tercera con rendimiento constante.
6. Un productor emplea 30 unidades del factor A y 74 unidades del factor B, siendo sus precios de \$4 y \$3 respectivamente. Realiza un gasto adicional de \$51 mensuales que le permite emplear 39 unidades del factor A y 79 del B. El empresario alega que ahora puede generar un mayor nivel de producción.

Cree Ud. ¿que el empresario tiene razón? Con el auxilio de un gráfico indique el efecto que ha operado y el nombre de la función que une esas combinaciones de equilibrio.

7. Realice un cuadro comparativo entre el enfoque utilizado para determinar el equilibrio del consumidor y del productor, haciendo referencia a los supuestos, restricciones, condiciones y forma de alcanzarlo.
8. A partir de las siguientes tablas que muestran las combinaciones de trabajo (L) y capital (C) que se necesitan para generar distintos niveles de producción del bien X, responda las consignas que se detallan a renglón seguido:

$X_1 = 100$  unidades

<b>L</b>	6	3	3	4	8	16	21	24	27
<b>C</b>	25	20	18	14	9	4	3	3	6

$X_2 = 200$  unidades

<b>L</b>	12	9	9	10	12	16	20	24	26	28
<b>C</b>	26	24	22	19	15	12	10	9	9	11

$X_3 = 300$  unidades

<b>L</b>	17	15	15	17	20	24	26	27	29
<b>C</b>	28	26	24	22	20	18	17,5	17,5	19

- Grafique el mapa de curvas de isocuantas.
- Calcule el valor de la  $TMgST_{CL}$  en dos puntos de cada isocuanta.
- Marque las etapas de la producción; la zona de decisión empresarial y los puntos de máxima eficiencia y máximo rendimiento para ambos factores
- Si la retribución por el uso de los factores productivos que intervienen en el proceso productivo es de \$4 por cada unidad, marque el sendero de expansión.

### III.4. Teoría de los costos



#### Información

Analizamos anteriormente, el comportamiento de la función de producción en el corto y en el largo plazo; además derivamos las combinaciones de factores que hacen máximo los niveles de producción, es decir, el equilibrio de la firma. Nos resta ahora determinar, **el nivel de producción que maximiza el beneficio** del empresario.

El beneficio de un empresario resulta de la diferencia entre el ingreso por la venta del producto y el costo de producirlo. Luego, para que sea máximo, debemos encontrar el nivel de producción que haga máxima la diferencia entre ambos conceptos.

Ya analizamos, a partir de función de la demanda, la función de Ingreso por la venta del producto. Estudiaremos ahora **los costos de producción**.

Para ello, estudiaremos los diferentes conceptos de costo y a la vez estableceremos los lazos correspondientes entre la teoría de la producción, analizada en el apartado anterior, con la teoría de los costos de producción. Todo ello nos conducirá a la determinación de la **función oferta de bienes y servicios**.

El empresario, para llevar a cabo el proceso productivo contrata los servicios de los factores en el mercado, en el momento que los necesita; algunos los incorpora totalmente al producto (mano de obra, insumos, etc.), y otros, como las maquinarias, edificios, vehículos, etc., los adquiere y los utiliza en varios procesos productivos.

El costo de producir un determinado producto, surge de la suma de los costos de los factores que necesita la firma para poder producirlo. Y el costo de cada uno de esos factores resulta del producto de la cantidad empleada del factor y de la retribución que debe pagarle; luego, el costo de cada factor depende de:

- **El precio** o retribución que debe pagar por su uso.
- **La cantidad** del factor que emplea.

Por cada uno de estos factores debe retribuir por lo menos el precio que otros empresarios están dispuestos a pagar. Este concepto, es el **costo de oportunidad**, que nos da la idea de lo que debe pagar el empresario para atraer los factores productivos que necesita, de otras actividades, o para evitar que abandonen la propia.

La cantidad que emplea de cada factor, está íntimamente relacionada con la eficiencia para combinarlos con el resto de los factores, lo que nos trae a colación las leyes tecnológicas que se encuentran presentes en todo proceso productivo. De allí, la relación tan estrecha entre la teoría de la producción y la teoría de los costos.

Es necesario, además, reconocer la diferencia entre los costos contables y los costos económicos, que no siempre son valores coincidentes.

Los primeros, los **costos contables o costos explícitos**, son los desembolsos efectivamente realizados por los empresarios, y son los que se registran en los libros de contabilidad. Por ejemplo, los salarios de los empleados, insumos, tasas de servicios públicos, impuestos, gastos de administración, gastos en publicidad, amortizaciones de bienes de capital, etc.

Los **costos económicos**, resultan ser muchas veces superiores a los costos contables, ya que son el resultado de la suma de **los costos explícitos o contables más los costos implícitos**.

Por **costos implícitos**, se entiende, a los **costos de los factores propios**, que frecuentemente se omiten al computar los gastos de una firma. Son por ejemplo, el salario del propietario de la empresa que no lo cobra, pero lo retira como beneficio de la firma en pago por sus servicios, debiéndose computar como un costo en un monto igual al valor de sus servicios en el mejor uso alternativo. Otro ejemplo, es el interés de la inversión realizada, que se lo considera en un monto igual al interés que hubieran producido esos factores en otra actividad alternativa. Otro, la renta del local propio, que se lo valúa en el monto del alquiler que hubiera obtenido el empresario en el caso de haberlo arrendado para otra actividad alternativa, en vez de destinarlo a dicho proceso productivo.

Teniendo en cuenta que los costos son necesarios en la planificación del proceso productivo, resulta conveniente hacer la distinción entre:

 **Costos de corto plazo**

 **Costos de largo plazo**

## Costos de corto plazo

El corto plazo, tal como lo definimos anteriormente, es un período de tiempo en el que la escala de planta no puede ser modificada, por lo tanto, en este período, la empresa tiene factores fijos y factores variables.

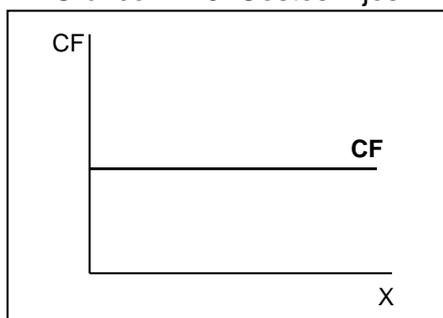
Asimismo, distinguimos entre los costos de corto plazo a los **Costos Totales, Medios y Marginales**.

### Costos totales

La función de **costo total** es igual al gasto que realiza el empresario en todos los factores que contrata, para generar los distintos niveles de producción. **Es igual a la suma de los costos totales fijos y los costos totales variables**.

El **costo fijo total**, es igual a los gastos de los factores cuyos niveles de empleo no se modifican, en nuestro caso  $C$ . Luego,  $CF = C \cdot P_C$ , y por lo tanto, **es constante e independiente de los niveles de producción**, tal como se puede observar en el gráfico III.15.

Gráfico III.15. Costos Fijos

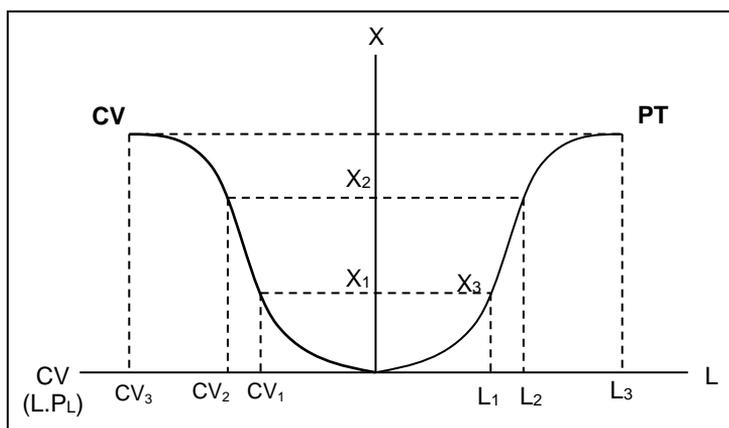


El **costo variable total** es igual a la suma de los gastos de cada uno de los factores variables que se contratan. En nuestro caso, consideramos que el factor variable es el trabajo ( $L$ ). Luego:  $CV = L \cdot P_L$ . Es decir, **depende de los niveles de producción, de la eficiencia y del rendimiento en el uso de dichos factores**. Así, a medida que aumenta el nivel de producción, se necesitan incorporar al proceso productivo mayor cantidad de factores variables, lo que genera también mayores gastos por dichos factores.

Para derivarla, determinemos el gasto que realiza el empresario en los factores variables que utiliza para generar los distintos niveles de producción, reflejados en la función de producción. En el gráfico III.16, el

costo para producir, por ejemplo,  $X_1$  unidades de producto, es igual al producto de las  $L_1$  unidades del factor variable empleadas para su producción por el precio de dicho factor ( $P_{L1}$ ), fijado por el mercado. El costo total variable para producir  $X_2$  unidades, es igual a  $L_2$  por  $P_{L1}$ , y así podemos calcular el costo variable para los distintos niveles de producción. Luego, observamos que la función de **costo variable total, es un reflejo de la función de producción**. En ella, observamos que para aumentar el nivel de producción, se necesita aumentar el empleo de los factores variables, lo que puede generar, al principio, rendimientos crecientes (cuando la función de producción crece a ritmo creciente) que son acompañados con crecimiento de la función de costo variable en forma decreciente. Luego, por la ley de los rendimientos decrecientes, la función de producción crece cada vez menos y la función de costo variable cada vez más. De allí, podemos decir que la función de costo variable total, es la inversa de la función de producción. La Etapa III<sub>L</sub> no se tiene en cuenta porque mayor empleo del factor variable implica un mayor costo variable, pero al ubicarse en la etapa mencionada, el nivel de producción cae, lo que atenta contra el objetivo de maximizar el beneficio.

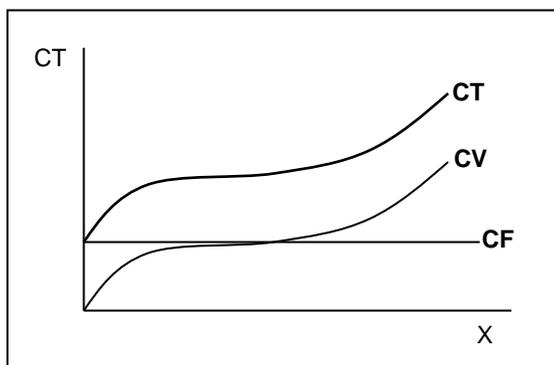
Gráfico III.16. Costos Variables



Para determinar el costo total, se deberá sumar los costos fijos a los costos variables. Previo a ello, se rota  $90^\circ$  en sentido de las agujas del reloj el cuadrante izquierdo del gráfico III.16.

Luego, superponemos las curvas de CF y CV en el gráfico III.17, y procedemos a sumarlos para cada nivel de producción.

Gráfico III.17. Costos Totales



### Costos Medios

Los **costos totales medios** o **costos medios**, son los costos que en promedio afronta el empresario por cada unidad producida. Ellos reflejan la eficiencia en el uso de todos los factores y son iguales a la **suma** de los **costos fijos medios** y los **costos variables medios**, así:

$$CMe = CFMe + CVMe.$$

También podemos expresarlo:

$$CMe = \frac{CT}{X} = \frac{CF}{X} + \frac{CV}{X}, \text{ es decir}$$

$$CFMe = \frac{CF}{X} = \frac{C.P_C}{X} \quad \text{y}$$

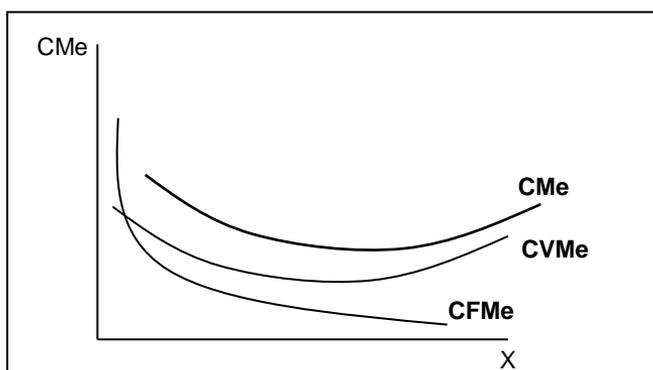
$$CVMe = \frac{CV}{X} = \frac{L.P_L}{X} = \frac{P_L}{PMe_L}, \text{ ya que } \frac{X}{L} = PMe_L$$

Analizando las fórmulas, concluimos que el **costo variable medio** guarda una íntima relación con el **producto medio**. Luego, cuando el  $PMe_L$  aumenta, es decir, cuando crece la eficiencia en el uso del factor variable, el  $CVMe$  disminuye; cuando el  $PMe_L$  alcanza un máximo, el  $CVMe$  es mínimo; y cuando el  $PMe_L$  disminuye, el  $CVMe$  aumenta.

Además a medida que aumenta la producción el costo fijo se distribuye en un mayor número de unidades, luego el **costo fijo medio** es una función siempre decreciente.

El gráfico III.18 muestra estas relaciones.

Gráfico III.18. Costos Medios



Podemos ver que la función de costo medio tiene la forma de U debido a la eficiencia en el uso de los factores.

### Costos Marginales

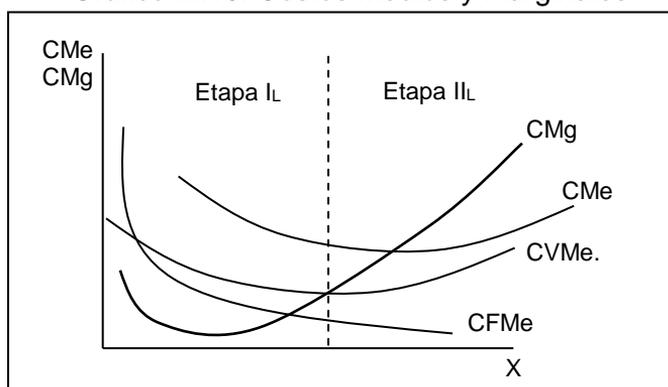
Por último, definimos los **costos marginales**, que indican cuánto agrega a los costos la última unidad producida del bien, es decir muestra cómo se modifica el costo total cuando se cambia el nivel de producción. **Estos costos se calculan mediante el cociente entre el cambio en el costo total y el cambio en el nivel de producción:**

$$CMg = \frac{\partial CT}{\partial X} = \frac{\partial (C \cdot P_C + L \cdot P_L)}{\partial X} = \frac{\partial L \cdot P_L}{\partial X} = \frac{P_L}{PMg_L} \text{ donde } \frac{\partial X}{\partial L} = PMg_L$$

Del análisis de la fórmula, vemos que el costo marginal guarda una estrecha relación con el producto marginal. Así, cuando los rendimientos en el uso del factor variable son crecientes ( $PMg_L$  aumenta), el costo marginal disminuye; cuando se alcanza el máximo rendimiento del factor variable ( $PMg_L$  máximo), el costo marginal es mínimo; y a partir de este punto, comienza a operar la ley de los rendimientos decrecientes ( $PMg_L$  disminuye), por lo que los costos marginales aumentan.

Asimismo, graficando las curvas de costos unitarios podemos identificar las etapas de la producción.

Gráfico III.19: Costos Medios y Marginales



Para un mejor entendimiento de las funciones de costo de corto plazo, retomemos el ejemplo que utilizamos en el apartado de la Función de Producción de Corto Plazo, en el que derivamos las funciones de los productos total, medio y marginal y calculemos los costos para los distintos niveles de producción, dado los precios de los factores capital y trabajo iguales a \$ 20 y \$10 respectivamente:

Tabla III.2. Costos Medios y Marginales

C	L	PT <sub>L</sub>	CF	CV	CT	CFMe	CVMe	CMe	CMg
1	1	10	20	10	30	2	1	3	-----
1	2	22	20	20	40	0,90	0,90	1,80	0,83
1	3	40	20	30	50	0,50	0,75	1,25	0,55
1	4	50	20	40	60	0,40	0,80	1,20	1
1	5	55	20	50	70	0,36	0,90	1,26	2

Es conveniente que Ud. interprete gráficamente los valores de los costos calculados y marque las relaciones entre ellos.

### Costos de largo plazo

En el **largo plazo**, el productor puede **modificar todos los factores** en función de los niveles de producción, logrando modificar la escala de planta o tamaño de la empresa.

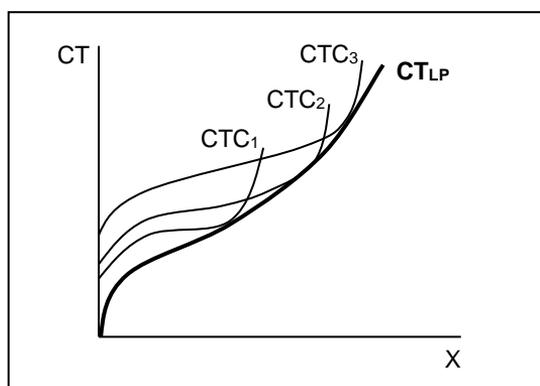
El largo plazo es un período de planeamiento, es una serie de cortos plazos, pudiendo la firma colocarse en cualquiera de ellos. Una vez determinado el nivel de producción, el empresario debe determinar también la escala de planta, y, definida ella, está nuevamente en el corto plazo. Pero desde el punto de vista del largo plazo, la empresa tiene la oportunidad de cambiar ese panorama. Luego, el largo plazo es una sucesión de cortos plazos.

A continuación, definiremos costo total, medio y marginal de largo plazo.

### Costo total

La función de costo de largo plazo puede ser derivada a partir del sendero de expansión del empresario (que como vimos anteriormente surge de la unión de los equilibrios del productor). También podemos determinarla a partir del conocimiento de las diferentes funciones de costos totales de corto plazo. La envolvente de ellos, será la función de costo total de largo plazo.

Gráfico III. 20. Costo Total de Largo Plazo



### Costo medio

El costo medio de largo plazo, es igual al costo promedio de cada unidad producida.

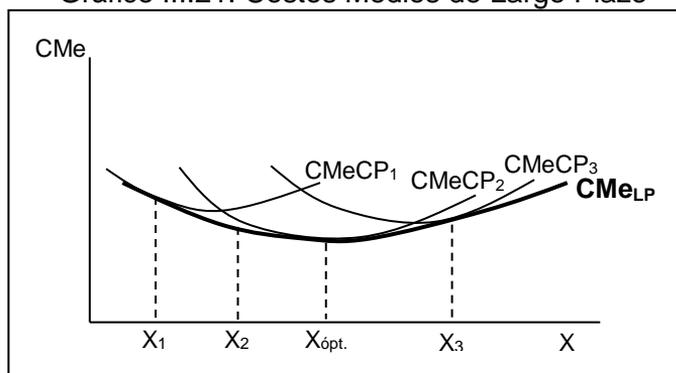
En el largo plazo, la empresa puede modificar su escala de planta. Luego, se puede enfrentar con distintas funciones de costo medio de corto plazo, dependiendo del nivel de producción. Así, la empresa puede construir distintas escalas de planta, donde la **envolvente** de todas ellas, es la **función de costo medio de largo plazo**.

Ahora, consideremos una empresa que puede construir tres escalas de plantas diferentes, como lo muestra el gráfico III.21.

Si  $X_1$  fuera el nivel de producción que le conviene producir el empresario, debería construir la escala de planta 1 ( $CMeCP_1$ ), ya que ella es la que genera el menor costo unitario. Si fuera  $X_2$ , le conviene trabajar con la escala de planta 2 y si fuera  $X_3$ , con la escala de planta 3. La envolvente de las curvas de corto plazo es la que le genera los

menores costos unitarios para producir distintos niveles de producción, cuando la firma tiene tiempo para construir cualquier escala de planta.

Gráfico III.21. Costos Medios de Largo Plazo



El nivel de producción óptimo, es el que se logra con el menor costo unitario ( $CMe_{LP}$  mínimo) utilizando en este caso la escala de planta 2 (escala óptima).

Generalmente se considera que la **curva de costo medio de largo plazo tiene forma de U**. Este sería el caso de escalas de planta que se hacen más eficientes para mayores niveles de producto hasta cierto punto, a partir del cual, escalas de planta mayores, generan costos unitarios también mayores. Ello se debe a las **economías y deseconomías internas de escala de la empresa**.

Ejemplos de las **economías internas a la empresa** son, la posibilidad creciente de división y especialización del trabajo y de utilización de técnicas más avanzadas en la medida que las escalas de planta son mayores.

Así, la especialización y división del trabajo, provocará mayor eficiencia en el desempeño de las tareas. La incorporación de nuevas tecnologías, cuando la escala de planta es mayor, dará también la posibilidad de disminuir los costos por unidad de producción.

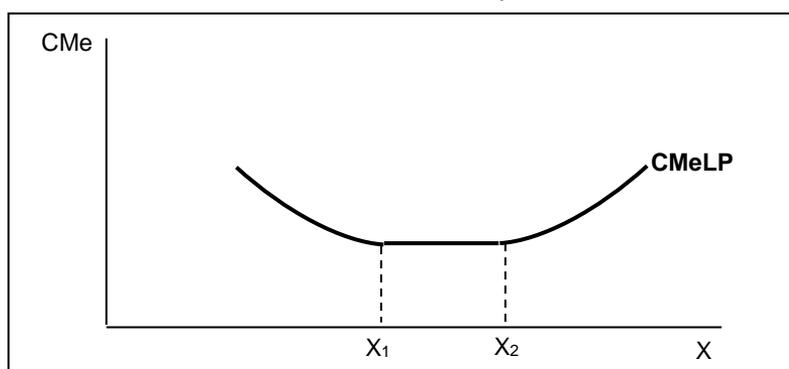
Pero, al incrementarse el tamaño de la planta, las dificultades de coordinación y control aumentan, lo mismo que los gastos de papelería, publicidad, teléfono, organización, etc, lo que puede generar, finalmente, ineficiencias que se traducen en mayores costos medios. Estos, son ejemplos de **deseconomías internas a la empresa**.

Al aumentar la escala de planta, las **economías internas de escala** provocan **disminuciones** en los **costos medios de largo plazo**, que

luego **aumentan**, cuando aparecen las **deseconomías internas de escala**.

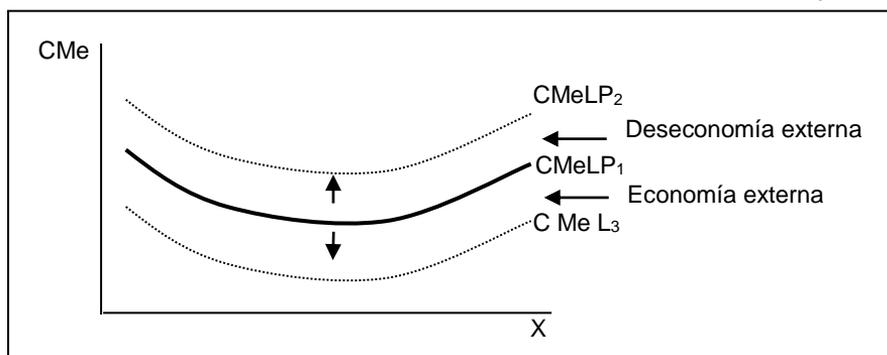
En la realidad, cuando la escala de planta es suficientemente grande para aprovechar todas las economías de escala, habrá una serie de escalas de planta mayores para las que no serán todavía evidentes las deseconomías de escala o internas. Luego, la curva de costo medio de largo plazo tendrá una serie de puntos mínimos entre los niveles de producción  $X_1$  y  $X_2$ , como lo muestra el gráfico III.22

Gráfico III.22. Costos Medios de Largo Plazo con una sucesión de Escalas de Planta Óptimas



Ahora bien, la función de **costo medio a largo plazo**, puede **aumentar** (trasladarse hacia arriba), o **disminuir** (trasladarse hacia abajo), a causa de las **deseconomías o economías externas a la firma**, más conocidas como **externalidades negativas o positivas** respectivamente. Son situaciones que el empresario no puede controlar.

Gráfico III.23. Economías o Deseconomías Externas a la Empresa



Ejemplo de ellas, son desventajas o ventajas que experimentan las empresas por estar localizadas lejos o cerca de los centros de consumo;

o por la lejanía o cercanía con otras empresas o industrias; o por el aumento o disminución de los precios de algunos factores productivos, etc.

### Costos marginales de largo plazo

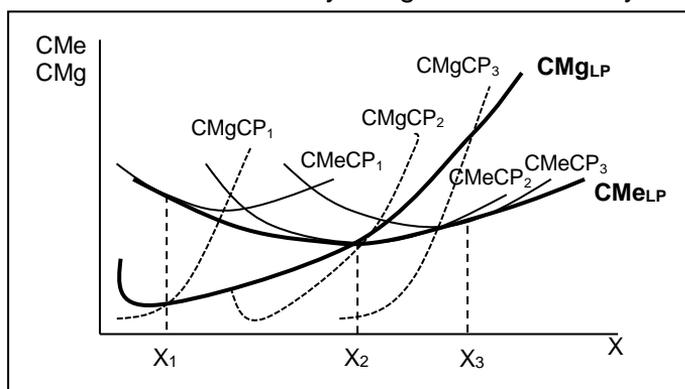
Definiremos, por último la función de **costos marginales de largo plazo**, que muestra el costo adicional necesario para obtener una unidad adicional de producción, cuando la empresa tiene tiempo para cambiar la producción haciendo los ajustes necesarios en el empleo de todos los factores, incluyendo los que constituyen su planta. Luego:

$$CMg = \frac{\partial CT}{\partial X}$$

Esta función se deriva a partir de la curva de costo total de largo plazo.

Para hacer una síntesis integradora de los diferentes costos y para ver las relaciones entre ellos resulta conveniente presentarlos conjuntamente en el gráfico III.24.

Gráfico III.24. Costos Medios y Marginales de Corto y Largo Plazo

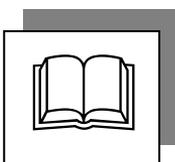


De la observación del gráfico III.24, surge que si el empresario decide producir  $X_1$  unidades, deberá construir la escala de planta 1 ( $CMeCP_1$ ), ya que ella es la que le genera el menor costo por unidad a corto plazo, y además se verifica que dicho costo es igual al costo medio de largo plazo. Se observa también, que los costos marginales de corto y largo plazo son iguales, aunque menores que los costos medios.

Siguiendo el mismo razonamiento, si el empresario decidiera producir  $X_3$  unidades, debería construir la escala de planta 3 ( $CMeCP_3$ ), situación en la que los costos de corto y largo plazo son iguales y los costos

marginales de corto y largo plazo también son iguales y, en este caso, mayores que los costos medios.

Ahora bien, la escala de planta más eficiente es la 2 ( $CMeCP_2$ ). Se la denomina **escala de planta óptima**; es la que genera el menor costo medio, y por consiguiente,  $X_2$  es el **nivel de producción óptimo**. En él se verifica que los costos medios y marginales de corto y largo plazo, son iguales.



### Lectura

Le sugerimos que en este momento complemente lo desarrollado en este punto con la lectura de la siguiente bibliografía:

- **C.E. Ferguson** y **J. P. Gould**: “Teoría Microeconómica”. Ed. Fondo de Cultura Económica. México. Cap. N° 7 (pág. 185 – 218).



### Actividad 11

1. Si una empresa adquiere una maquinaria especializada que no puede ser utilizada por ninguna otra firma, luego el costo de oportunidad de dicha máquina es igual a:
  - a) El valor residual.
  - b) Cero.
  - c) El precio de compra.
  - d) La cuota de amortización.
2. Una empresa productora de zapatos incurre en los siguientes costos mensuales:

Mano de obra.....\$ 5.520

Materias primas.....\$ 2.100

Gastos generales.....\$ 830

Amortización de bienes de uso.....\$ 700

El empresario es un contador que al dedicarse a la actividad empresarial debió rechazar dos ofertas de trabajo que le hubieran significado un ingreso de \$1.500 una y la otra \$ 1.520.

En base a esta información resuelva las siguientes consignas:

- a) Clasifique los costos de la firma en implícitos y explícitos y determínelos.
  - b) Determine el costo contable y el costo económico.
3. A partir del ejercicio 1 de la actividad III.2 resuelva las siguientes consignas, suponiendo que la  $P_{\text{Tierra}} = \$10$  y  $P_L = \$5$ :
- a) Calcule y grafique las funciones de costo fijo, costo variable, costo total, costo fijo medio, costo variable medio, costo medio y costo marginal.
  - b) Determine las etapas de la producción.
  - c) Marque el nivel de producción en el que se alcanza la máxima eficiencia en el uso del factor variable; y el nivel en el que se alcanza el máximo rendimiento del factor.
  - d) Indique las relaciones que existen entre las funciones de producción y de costos.
4. Califique de verdadera o falsa la siguiente proposición y justifique su respuesta:
- “Un cambio en el precio del factor variable afectará a las curvas de costo marginal, costo medio y costo variable medio; en cambio una modificación en el precio del factor fijo, solo afectará la curva de costo marginal de corto plazo.”
5. Los empleados de una empresa constituyeron un sindicato y negociaron un acuerdo con la empresa para que emplee más trabajadores que los requeridos por las condiciones de utilización óptima de recursos. En base a ello, indique los cambios que sufrirán las funciones de costos de corto y largo plazo de la empresa.

6. Realice un cuadro comparativo entre la función de producción y las funciones de costos, marcando las diferencias y las relaciones que existen entre ambas.
7. Realice un cuadro comparativo entre los conceptos de economías y deseconomías internas y economías y deseconomías externas a la empresa o externalidades. Ejemplifique en cada caso.

### **III.5. Derivación de la curva de oferta**

Analizamos en este capítulo el comportamiento de la empresa, la Teoría de la Producción y la Teoría de los Costos. Nos resta determinar la función de oferta de los bienes y servicios, siempre bajo el supuesto de que la empresa pertenece a una economía de mercado y que lleva a cabo el proceso productivo teniendo como objetivo maximizar sus beneficios.

Al hablar de beneficios, analizamos también la importancia de conocer la función de ingresos por la venta de los productos y la función de costos. El nivel de producción que haga máxima esa diferencia, será el nivel apropiado.

Si bien es cierto que la estructura de costos de la empresa puede ser la misma independientemente de la situación del mercado en el que actúa; la función de ingreso será diferente en cada caso. Es decir, para poder derivar la función de oferta, necesariamente se deben conocer las características del mercado donde interactúa el empresario.

Estas condiciones son las que definen los distintos tipos de mercados, y como necesariamente necesitamos esa información, que es el objeto de estudio del próximo capítulo, dejaremos para entonces la derivación de la función de oferta de bienes y servicios.

## Capítulo IV

### Mercado de bienes y servicios

Los contenidos desarrollados hasta el momento han permitido introducirnos en los principios básicos de la Microeconomía y en particular, conocer la importancia de la demanda y de la oferta de bienes y servicios, como funciones indispensables en el análisis de esta disciplina.

Analizamos no sólo las variables que las determinan y afectan, sino también la forma de derivar la demanda a partir del análisis del comportamiento del consumidor. Nos resta aún derivar la función de oferta.

Para ello, deberemos estudiar primero la forma en que consumidores y empresarios interactúan conjuntamente en el proceso económico, a los efectos de determinar los precios de los bienes y servicios y los volúmenes de producción del mercado, teniendo siempre presente los supuestos fundamentales de la teoría económica: maximización de los beneficios y racionalidad económica. Luego, podremos determinar el nivel de empleo de los factores productivos y el volumen de producción que debe generarse.

Recordemos que el empresario se enfrenta con una demanda por los bienes o servicios que ofrece, que le indica las cantidades de los mismos que los consumidores están dispuestos y en condiciones de comprar a los distintos precios alternativos. A partir de ella, el empresario conoce el gasto que pueden realizar los consumidores en dichos bienes o servicios, lo que le permite, a su vez, estimar su función de ingreso.

Por otro lado, el empresario determina, a partir de sus costos de producción, los mínimos precios a los que está dispuesto a vender.

Luego, para determinar cuál es el nivel de producción que hace máxima la diferencia entre el ingreso y los costos, de manera de lograr el mayor beneficio, debe considerar conjuntamente ambos conceptos.

Además, para poder decidir adecuadamente el volumen de producción, el precio, las estrategias de venta, publicidad, etc., debe tener un cabal conocimiento de las características que definen el mercado en el que actúa. Es decir, deberá analizar si existen otras empresas que producen y venden productos similares, si es lo suficientemente fuerte como para imponer algunas condiciones en el mercado, si hay restricciones al ingreso de nuevas firmas al mercado, etc.

Así, las decisiones, dependerán del tipo de mercado en el que el empresario vende el bien o servicio que produce. Es por ello que en este capítulo, analizaremos las características de los distintos tipos de mercado y, a partir de ellas, la manera en que el empresario responde a sus interrogantes.

Asimismo, analizaremos y reflexionaremos sobre las diferentes críticas que surgieron a la teoría económica marginalista.

## IV.1. Mercado de Competencia Perfecta

### Concepto y condiciones



#### Información

La palabra **competencia** se asocia frecuentemente con la idea de **rivalidad u oposición** entre dos o más sujetos para el logro de un objetivo; pero, en la Teoría Económica, este concepto está complementado con el de **dispersión de la capacidad de control** de los agentes económicos, dado que, cuanto más repartido está el poder de influir en las condiciones del mercado, menos eficaz serán aquellas acciones discrecionales dirigidas a manipular la cantidad disponible de productos y los precios del mercado; y a partir de esta consideración, surge el verdadero concepto de la palabra “**competencia**”.

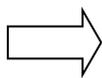
En el **mercado de competencia perfecta** ningún comprador o productor individual puede ejercer influencia alguna sobre el precio mediante sus compras o ventas individuales. **Es un modelo idealizado** de los mercados de bienes y servicios en el que el precio surge de la interacción recíproca de demandantes y oferentes.

En teoría, la existencia de un mercado de competencia perfecta supone el cumplimiento de las siguientes condiciones:



#### **Homogeneidad en el producto**

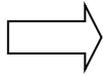
Cada unidad del bien o servicio que produce un empresario debe ser idéntica a cualquier otra que producen sus competidores; de lo contrario, el productor de algún bien o servicio ligeramente diferente al de los demás, tendría cierto control sobre el mercado, y por lo tanto, sobre el precio.



#### **Existencia de un elevado número de compradores y vendedores (atomización)**

Para que ningún agente económico pueda ejercer influencia alguna sobre el precio y/o sobre el volumen de producción, debe existir un **gran número** de ellos y **cada uno** debe ser lo **suficientemente pequeño** (en relación al mercado) como para que su comportamiento individual no

pueda afectar las funciones de oferta y demanda del mercado, y por consiguiente, tampoco al precio.



### **Libre movilidad de recursos**

La totalidad de los agentes que participan en el mercado, tanto compradores como productores, podrán entrar y salir del mercado cuando lo dispongan; de igual modo, quien desee dedicarse a la producción de un bien o servicio podrá hacerlo sin que exista ninguna restricción que se lo impida. Esta condición también supone que los recursos pueden movilizarse sin ningún problema entre usos alternativos, y los bienes y servicios puedan ser ofrecidos donde el empresario decida.



### **Conocimiento perfecto de las condiciones del mercado (transparencia)**

Los vendedores conocen lo que los compradores están dispuestos a pagar por sus productos, mientras que los demandantes saben a los precios que los oferentes quieren venderlos. De esta manera, es posible predecir correctamente el precio de equilibrio del mercado, situación que permitirá que vendedores y consumidores estén satisfechos. Luego, el **precio es único** y queda determinado por el punto de intersección entre las funciones de demanda y oferta.



### **Ausencia de barreras artificiales**

Los precios deben ser libres para cambiar en cualquier sentido en respuesta a las condiciones cambiantes de la demanda y la oferta. No debe haber fijación de precios por parte del gobierno, ni administración de precios por asociaciones de productores, sindicatos u otras entidades privadas. No deben existir restricciones a la oferta o racionamiento de la demanda por parte del gobierno.

## **Equilibrio en el corto y largo plazo**

Definido el mercado de competencia perfecta, es necesario que analicemos la conducta de cada uno de los empresarios que componen el mercado. Para ello, efectuaremos el análisis en el **corto y largo plazo**.

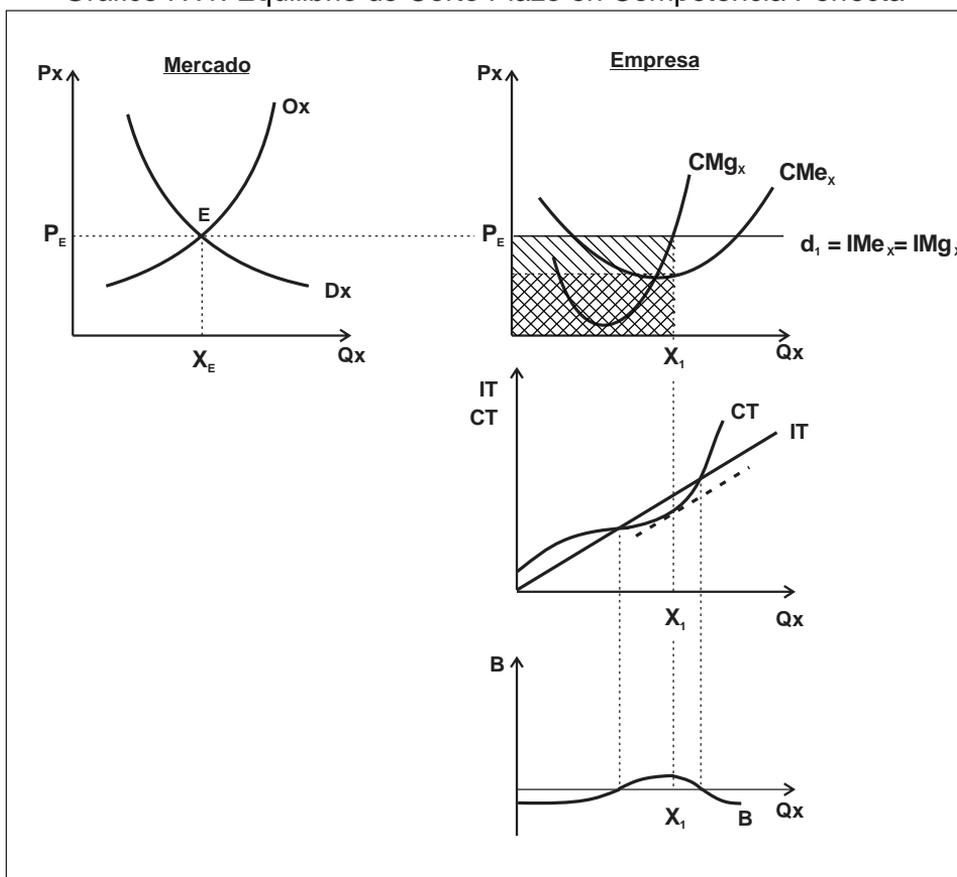
## - **Corto Plazo**

Como ya dijimos, en el mercado de competencia perfecta el precio de un bien o servicio es determinado por el libre juego de demandantes y oferentes. Luego el empresario debe sólo decidir si produce o no, y, en caso afirmativo, qué cantidad debe lanzar al mercado.

Una vez que el mercado fija el precio, cada empresa podrá vender cualquier cantidad del bien a ese precio, situación ésta que nos lleva a afirmar que la función de demanda que enfrenta cada empresario es perfectamente elástica. A partir de ella, podrá determinar las funciones de Ingreso Total e Ingreso Marginal. Luego, relacionando estas con su estructura de costo, podrá definir el nivel de producción que le genere el máximo beneficio.

Para una mejor comprensión, en el gráfico IV.1 se presenta una secuencia de todo el proceso, en el que podremos observar cómo el mercado y cada una de las empresas que lo forman, alcanzan el equilibrio.

Gráfico IV.1. Equilibrio de Corto Plazo en Competencia Perfecta



Si leemos de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo, vemos el equilibrio del mercado del bien X determinado en el punto E, donde el precio del bien igual a  $P_E$  y una cantidad intercambiada igual a  $X_E$ . A partir de allí, cada empresario conoce su demanda ( $d_1$ ) y puede derivar la correspondiente función de Ingreso Total (IT). Comparando ella con su estructura de costos (CT) puede determinar los distintos niveles de beneficio (B) que puede obtener ante los distintos niveles de producción. Luego  $X_1$  es la cantidad de producto que hace máxima la diferencia entre el Ingreso Total y el Costo Total. En dicho punto, además, las pendientes de ambas funciones son iguales.

Recordando que las pendientes del Ingreso Total y del Costo Total son el Ingreso Marginal y el Costo Marginal, respectivamente, y que el Ingreso Medio es el Ingreso Promedio de cada unidad vendida, vemos que:

$$IMg = \frac{\partial \Pi}{\partial x} = \frac{\partial (x \cdot P_x)}{\partial x} \quad \text{y como } P_x \text{ es constante, luego } IMg_x = P_x$$

$$IMe = \frac{\Pi}{x} = \frac{x \cdot P_x}{x} \quad \text{luego, también, } IMe_x = P_x$$

A partir de ello, podemos:

El **empresario** que actúa en un **mercado de competencia perfecta**, determina el nivel de producción que maximiza su beneficio, cuando, la última unidad producida agrega al ingreso total, lo mismo que al costo total, y ambos son iguales al precio de equilibrio del mercado. Es decir, el empresario determina el nivel de producción de máximo beneficio cuando el ingreso marginal es igual al costo marginal y ambos son iguales al precio del bien fijado por el mercado.

Analíticamente, el planteo sería:

*Maximizar la función: Beneficio = Ingreso Total – Costo Total,*

$$\text{Máx. } B = IT - CT$$

*Para ello, la primera derivada debe ser igual a cero:*

$$\frac{\partial B}{\partial x} = \frac{\partial IT}{\partial x} - \frac{\partial CT}{\partial x} = 0, \text{ donde } \frac{\partial IT}{\partial x} \text{ es el I.Marginal y } \frac{\partial CT}{\partial x} \text{ el C.Marginal}$$

Con lo que demostramos que en el nivel de equilibrio el **IMg<sub>x</sub> = CMg<sub>x</sub>**. Y como **IMg<sub>x</sub> = P<sub>x</sub>**, entonces **IMg<sub>x</sub> = CMg<sub>x</sub> = P<sub>x</sub>**.

Luego, volviendo a nuestro gráfico IV.1, observamos que también podemos determinar el equilibrio del empresario cuando el precio se iguala con el costo marginal. En dicho punto, el nivel de beneficio surgirá de la diferencia entre el área que representa al ingreso total y el área que corresponde al costo total.

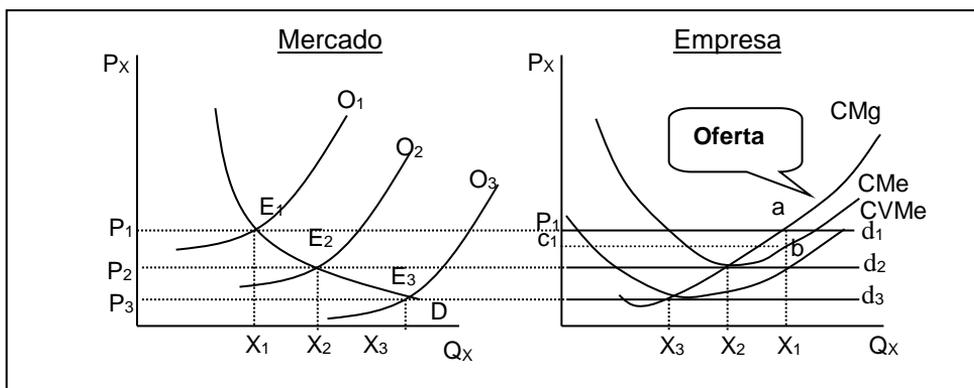
$$\boxed{\text{Ingreso Total}} - \boxed{\text{Costo Total}} = \boxed{\text{Beneficio}}$$

Si el precio del mercado fuera diferente, las funciones de Demanda e Ingresos Medio y Marginal serían distintas; y para alcanzar nuevamente

el equilibrio el empresario debería analizar cuál es el nuevo nivel de producción para el que el nuevo precio iguale al costo marginal.

En el gráfico IV.2, podemos ver los diferentes niveles de producción de equilibrio para distintos precios fijados por el mercado.

Gráfico IV.2. Derivación de la Oferta de la Empresa en el Corto Plazo



Si el precio es  $P_1$ , la demanda que enfrenta la empresa será  $d_1$  y el beneficio igual al área  $P_1abc_1$ . En este caso, vemos que el ingreso alcanza para recuperar todos los costos y queda un remanente que recibe el nombre de **beneficio superior al normal**.

Pero si el precio es  $P_2$ , el ingreso iguala al costo. Luego, a simple vista, se podría pensar que el beneficio es nulo; no obstante, debemos recordar que cuando determinamos la estructura de los costos, consideramos la capacidad empresarial como un factor muy importante, cuya retribución no es otra cosa que el beneficio. Por ello, a pesar que la diferencia entre el ingreso y el costo sea nula, el empresario está recibiendo una retribución similar a la que hubiera obtenido en otra actividad alternativa. A este tipo de beneficio se lo designa **beneficio normal**.

A un precio igual a  $P_3$ , el nivel de producción de la firma es  $x_3$ , y el empresario recibe un ingreso que le permite recuperar sólo los costos variables por lo que tiene que afrontar indefectiblemente los costos fijos si pretende seguir en el mercado; de todas maneras si abandonara la actividad también debería pagar a los factores fijos, por lo que le resulta indiferente producir o cerrar (punto muerto).

Luego, para un precio superior al costo variable medio mínimo, pero inferior al costo medio mínimo, el empresario recibirá un ingreso que le permitirá recuperar los costos variables y parte de los fijos. Por ello, le conviene seguir produciendo a pesar de que obtendrá un beneficio

menor al que hubiera recibido en otra actividad alternativa, es decir, obtiene un **beneficio inferior al normal**.

Del análisis de estas situaciones podemos deducir que el empresario competidor se fija en la función de costo marginal para determinar el nivel de producción. Luego, **la función de oferta de corto plazo del empresario es la función de costo marginal a partir del costo variable medio mínimo**.

Si bien todas las empresas que constituyen el mercado tienen acceso a la misma tecnología, las instalaciones no necesariamente tienen que ser iguales, como así tampoco la organización ni la administración, lo que generará estructuras de costos y niveles de beneficios diferentes para cada empresario y por ende, también ofertas distintas.

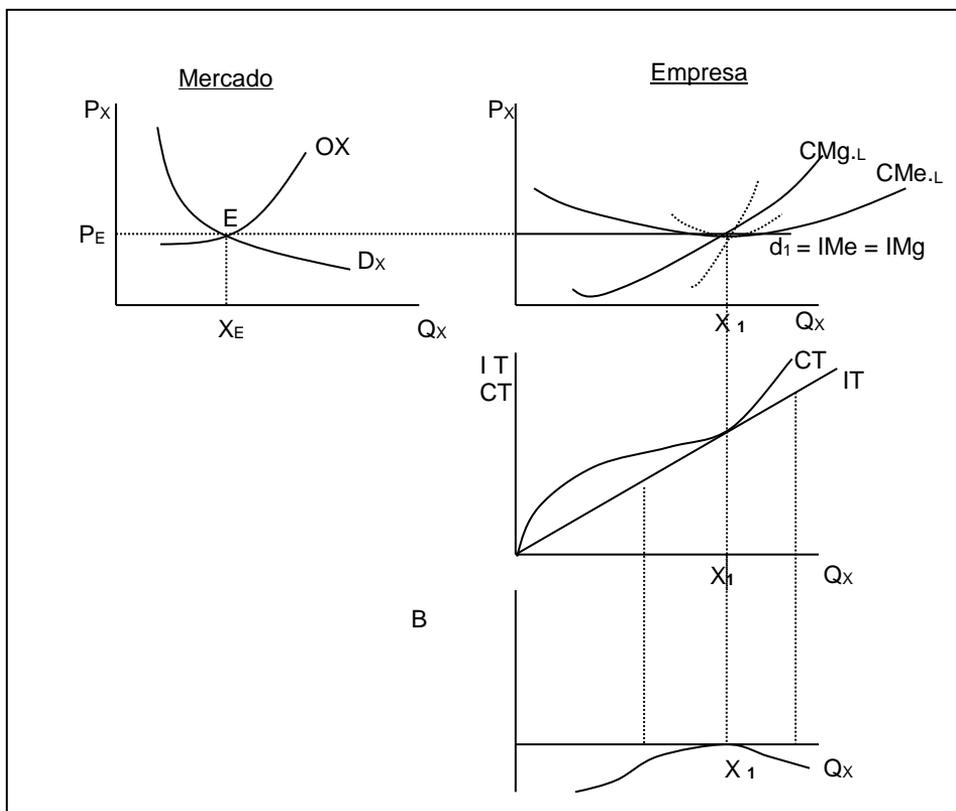
**La función de oferta de la industria es la resultante de la suma horizontal de todas las ofertas de las empresas** que la conforman.

#### - **Largo plazo**

Como ya definimos anteriormente, el largo plazo es considerado un período de planeamiento que se caracteriza por ser lo suficientemente prolongado, de manera tal que le permite a la empresa modificar la escala de planta (tamaño de la empresa), el nivel de empleo de todos los factores, el volumen de producción y hasta cerrarla si fuera conveniente. Luego, como ya vimos, la curva de costo total de largo plazo es la función de costo de los factores variables. La forma de determinar la cantidad de producción que maximiza el beneficio del empresario, es similar a la de corto plazo, como veremos en el gráfico IV.3.

De la lectura del mismo surge que el equilibrio de la empresa se alcanza en un nivel de producción  $X_1$  en el que la diferencia entre el ingreso y el costo es máxima. En dicho punto, se verifica que las pendientes de ambas funciones son iguales, y también lo son el ingreso marginal y el costo marginal. **El equilibrio se alcanza cuando el precio del bien o servicio fijado por el mercado es igual al Costo Marginal de corto y largo plazo**. En dicho punto, se verifica además, que los **Costos Medios de corto y largo plazo también son iguales**.

## Gráfico IV.3. Equilibrio de Largo Plazo en Competencia Perfecta



Así, la función de **oferta de largo plazo de la empresa** será también la función de **Costo Marginal** a partir del Costo Medio mínimo.

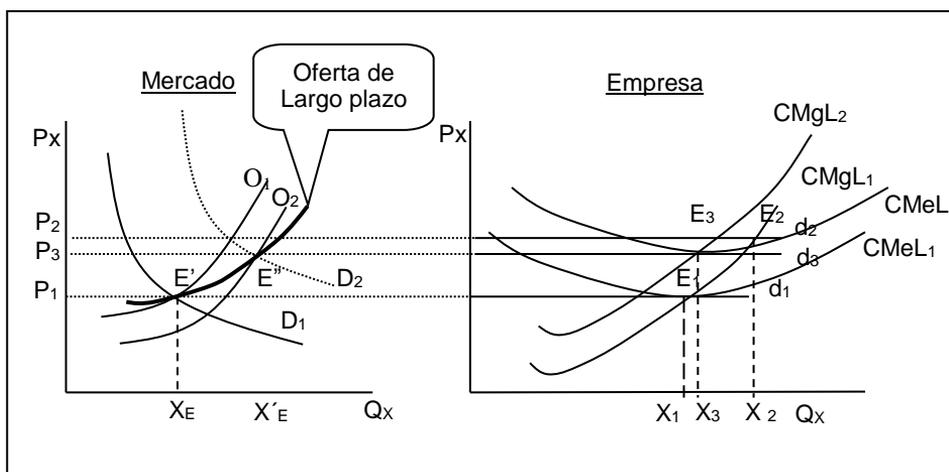
En este caso, el empresario y el mercado están en equilibrio. Los empresarios obtienen beneficios normales, lo que genera que no existan empresas que quieran ingresar a la industria ni salir de la misma.

Ahora bien, debemos analizar detenidamente **la derivación de la función de oferta del mercado**, dado que, si por ejemplo las empresas estuvieran obteniendo beneficios superiores a los normales, esto incentivaría la entrada de nuevas firmas a la industria, lo que producirá desequilibrios en el mercado.

Ante esta situación, la naturaleza de los ajustes que deben hacer las empresas, dependerá del tipo de costos que tenga la industria, es decir, si es de costos crecientes, decrecientes o constantes. Analizaremos cada caso por separado.

## ⇒ Industrias de costos crecientes

Gráfico IV.4. Industria de Costos Crecientes



Comencemos el análisis a partir del punto  $E_1$  del gráfico IV.4 que representa una situación de equilibrio de largo plazo de la firma y de la industria, y en el que las empresas aprovechan todas las economías internas de escala, escogiendo aquella combinación de factores que les genera el nivel de producción de menores costos medios. Allí obtiene beneficios similares a los que podría haber obtenido en otra actividad alternativa (beneficios normales).

Si por ejemplo aumenta la demanda a  $D_2$ , aumenta el precio del bien o servicio a  $P_2$ . A este nuevo precio, la empresa enfrenta una nueva demanda,  $d_2$ , que lo induce a modificar su escala de planta y el volumen de producción y venta a  $X_2$ , obteniendo beneficios superiores a los normales.

La situación planteada generalmente altera el equilibrio del mercado porque resulta atractiva para que nuevas empresas ingresen al mercado. Ello producirá un aumento en la oferta del mercado  $O_2$ , y por consiguiente, la disminución del precio. Por otro lado, el ingreso de esas empresas generará un aumento en la demanda de los factores productivos que intervienen en el proceso productivo, ocasionando un aumento en la retribución de dichos factores e incidiendo en las curvas de costos medios, que ahora serán mayores (deseconomías externas a la firma).

Como podemos observar, con el ingreso de nuevas firmas al mercado se ejerce una doble presión sobre los beneficios, al bajar los precios y aumentar los costos, hasta llegar a una situación como  $E_3$  en la que se logra un nuevo equilibrio de las empresas y del mercado  $E''$ .

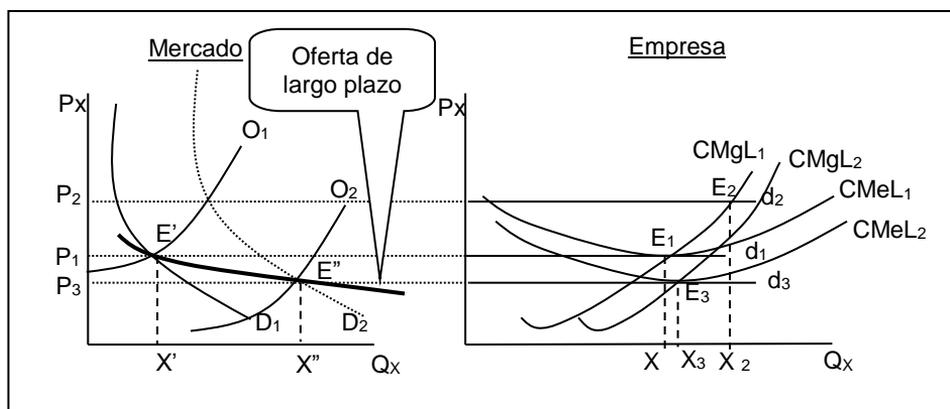
Uniendo entonces, los puntos de equilibrio del mercado, obtenemos la función de oferta de largo plazo para una industria de costos crecientes que, como podemos ver, es mucho más elástica que la función de oferta de las empresas.

Luego, el **mercado de competencia perfecta está en equilibrio**, cuando las empresas operan con la **escala de planta que genera el menor costo medio de largo plazo**, ya que sólo en esta situación no habrá motivaciones para salidas ni ingresos de otras firmas al mercado.

### ⇒ Industrias de costos decrecientes

Siguiendo la misma metodología de análisis que en el caso anterior, podemos determinar que un aumento de la demanda podría generar la entrada de nuevas firmas al mercado, provocando una disminución en los costos de producción (economías de escala externas), toda vez que dicha expansión trae como consecuencia la necesidad de mejorar, por ejemplo, la infraestructura de servicios (carreteras, medios de comunicación, etc.); con las consiguientes modificaciones en los equilibrios de las firmas y del mercado.

Gráfico IV.5. Industria de Costos Decrecientes



Uniendo los puntos de equilibrio del mercado, se obtiene la curva de oferta de la industria, que en este caso muy especial, es de pendiente negativa, contradiciendo la relación directa entre precio y cantidad ofrecida.

### ⇒ Industrias de costos constantes

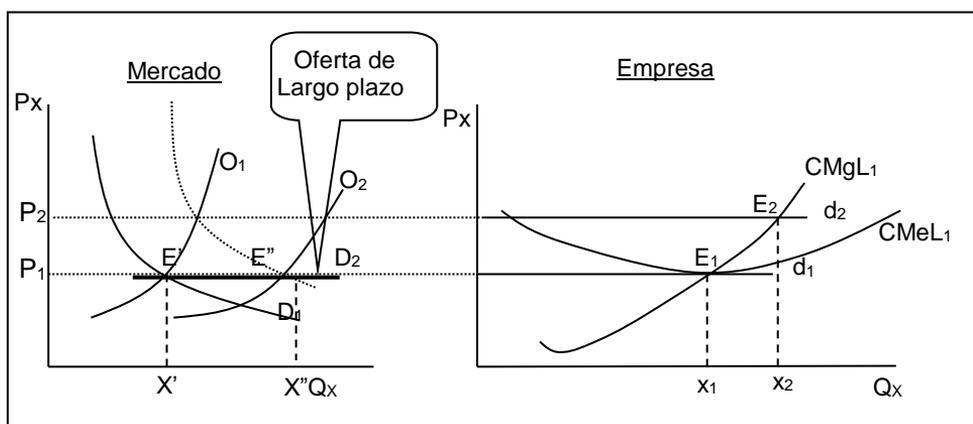
En las industrias de **costos constantes**, el ingreso de firmas al mercado, no produce una modificación relevante en la demanda de los

factores productivos como para que sus precios disminuyan, debido a que la industria sólo adquiere una parte pequeña de la oferta total de factores. Luego, después de un proceso similar al analizado en los casos anteriores, el nuevo equilibrio del mercado será el punto E" del gráfico que se da más abajo.

Uniendo los puntos de equilibrio de la industria se obtiene la curva de oferta, que es perfectamente elástica.

Independiente si la industria es de costos constantes, crecientes o decrecientes, podemos apreciar que en el mercado de competencia perfecta, la búsqueda de mayores beneficios de las empresas está íntimamente asociada al mejor aprovechamiento de la tecnología disponible, a una mayor eficiencia productiva, y por lo tanto, a una mejor asignación de los recursos productivos entre los diferentes sectores.

Gráfico IV.6. Industrias de Costos Constantes



#### - Efectos sobre el bienestar

En la competencia perfecta, el equilibrio del mercado en el largo plazo se da cuando el precio del producto es igual al costo marginal y al mínimo del costo medio. Ello conduce a importantes inferencias para el bienestar de la sociedad tales como:

- **La capacidad productiva** (recursos) está distribuida de tal modo que **es valorada igualmente por los consumidores en todos sus usos alternativos y ninguna redistribución puede aumentar el bienestar.**
- **Cada firma opera a su máxima eficiencia**, obteniendo su producción al menor costo unitario. La empresa opera con una

escala de planta óptima a una tasa de producción óptima, de manera de aprovechar todas las economías internas de escala y usar la combinación de factores más eficientes para el nivel de producción que determina.

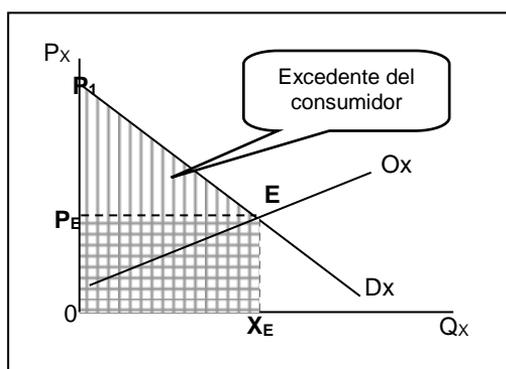
- **La empresa no tiene la necesidad de desviar recursos hacia esfuerzos de promoción de ventas**, porque puede vender todo lo que quiera al precio fijado por el mercado. Además, al ser el producto homogéneo, al consumidor le resulta indiferente adquirirlo a cualquier productor.

### Excedentes del Consumidor y del Productor

Una vez determinado el precio de los bienes y servicios, los consumidores y productores obtienen un excedente, respectivamente.

Por un lado, el **excedente del consumidor** surge de la diferencia entre lo que está dispuesto a pagar (área igual a  $OP_1EX_E$ ) y lo que realmente paga por el bien (área igual a  $OP_EX_E$ ), tal como lo observamos en el gráfico IV.7.

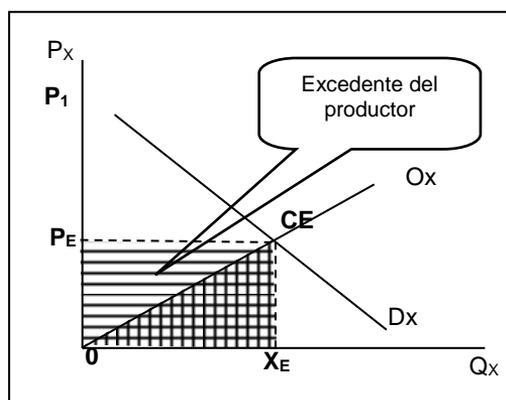
Gráfico IV.7. Excedente del Consumidor en Competencia Perfecta



El excedente del consumidor puede utilizarse para valorar monetariamente las variaciones de los precios, de manera tal, que una disminución en dicho excedente, provocado por un aumento del precio, es igual a la cantidad máxima que el consumidor estaría dispuesto a pagar para impedir que tuviera dicho aumento.

Por otro lado, el **excedente del productor** surge de la diferencia entre lo que el empresario realmente recibe por la venta del bien (área  $OP_EX_E$ ) y lo que estaría dispuesto como mínimo a recibir (área  $OEX_E$ ). El gráfico IV.8 ilustra esta situación:

Gráfico IV.8. Excedente del Productor en Competencia Perfecta



### - Aplicaciones del modelo de competencia perfecta

Aunque las condiciones necesarias para la existencia de un mercado de competencia perfecta son muy restrictivas y muy difíciles de verificar en la realidad, el modelo es útil, no sólo porque es aplicable a la mayoría de los productos agropecuarios y a muchos títulos y valores; sino también, porque la utilización del modelo, en casos específicos, genera predicciones acertadas.

Analizaremos algunos casos particulares:

En muchos mercados, aunque no se verifiquen todas y cada una de las condiciones de competencia perfecta, utilizando el modelo, podemos deducir importantes proposiciones.

#### ➤ Desplazamiento de las funciones de demanda y oferta

Por regla general, un aumento de la demanda de un bien, permaneciendo constante la oferta, eleva su precio y el volumen de producción, y una disminución, produce los efectos contrarios. Un aumento de la oferta, permaneciendo constante la demanda, generalmente reduce el precio y aumenta la cantidad comprada y vendida; y una disminución, produce los efectos contrarios.

Estas proposiciones resumen los efectos cualitativos de los desplazamientos de la oferta y de la demanda, pero los efectos cuantitativos producidos en el precio y en la cantidad dependen de la forma exacta de las curvas de demanda y oferta y principalmente de sus elasticidades.

A continuación, veremos tres gráficos que representan situaciones diferentes que comentaremos brevemente.

Gráfico IV.9.  
Mercado vitivinícola

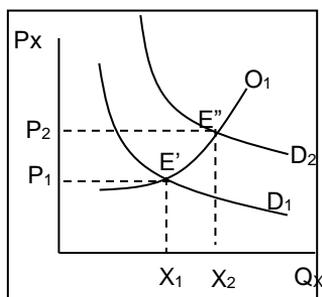


Gráfico IV.10.  
Mercado manufacturero

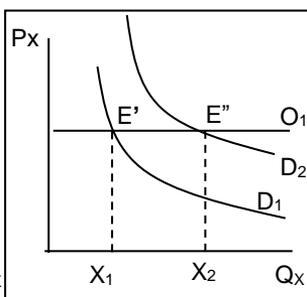
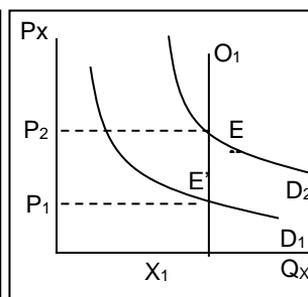


Gráfico IV.11.  
Mercado de obra de arte



Así por ejemplo, en el caso de la industria vitivinícola (Gráfico IV.9) que requiere un cierto tipo de suelo y de clima, al ser estos espacios escasos, la producción de vino puede incrementarse hasta cierto punto aumentando unidades de trabajo y abono, pero, por la ley de los rendimientos decrecientes, aumentos de la producción generarán costos marginales crecientes, luego la oferta será una función creciente, de manera que aumentos en la demanda, ocasionarán aumentos en el precio y en el nivel de producción y venta.

Pero en el caso de un artículo manufacturado, la producción puede cambiarse fácilmente modificando todos los factores productivos (Gráfico IV.10), y que tenga un nivel constante de costos unitarios, es decir una oferta perfectamente elástica. Un aumento en la demanda provocará aumentos en el nivel de producción y venta, aunque el precio permanecerá constante.

Y en el caso de una obra de arte (Gráfico IV.11) al ser única, la oferta será perfectamente inelástica; luego un aumento en la demanda, provocará un aumento en el precio.

Ahora bien, un aumento de la oferta, reduce más el precio cuanto más inelástica sea la demanda y aumenta menos la cantidad cuanto más inelástica sea la demanda.

## ➤ Influencia de los impuestos en el precio y en la cantidad vendida

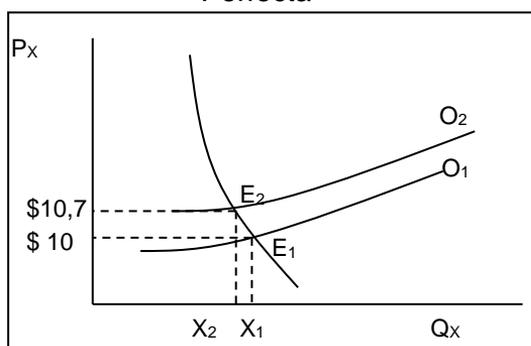
El modelo de competencia perfecta, también nos puede servir para predecir quién soporta la verdadera carga de un impuesto y cómo afecta éste a la producción.

Para ello, analizaremos cómo el peso de un impuesto es soportado por los consumidores en mayor medida que los productores, considerando como ejemplo un bien cuya demanda es más inelástica que la oferta (ver Gráfico IV.12).

Partimos del equilibrio  $E_1$  donde se determina el precio de mercado igual a \$10 y una cantidad intercambiada del bien igual a  $X_1$ . Supongamos que se fija un nuevo impuesto de \$ 1 al bien. Ello producirá una disminución de la oferta de  $O_1$  a  $O_2$ . El nuevo precio de equilibrio es de \$ 10,7 para un nivel de producción y venta menor e igual a  $X_2$ . Luego, el consumidor, tiene que pagar por cada unidad \$ 0,70 más que antes y los \$ 0,30 restantes, los debe asumir el productor, con lo que por cada unidad que vende, recibe un precio neto de \$ 9,70.

Luego podemos afirmar que, en general, **un impuesto recae más en los consumidores o en los productores, dependiendo de las elasticidades relativas de la demanda y de la oferta.**

Gráfico IV.12. Efecto de la fijación de un impuesto en Competencia Perfecta



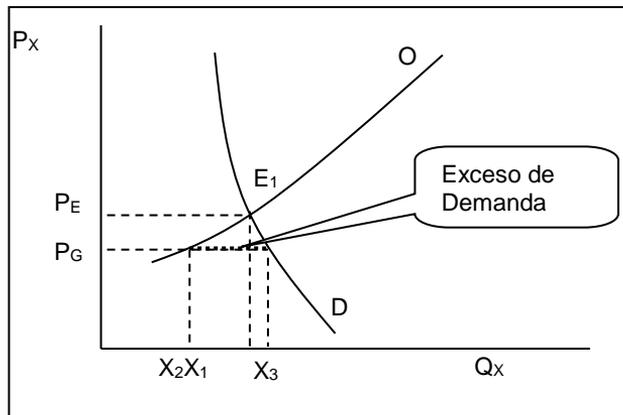
## ➤ Efectos de los controles de precios por el estado

Algunas veces el estado establece por ley un precio máximo o mínimo en lugar de gravar a un bien. Ello, tiende por lo general a provocar graves distorsiones económicas en la sociedad.

Analicemos por ejemplo el caso de la energía eléctrica, que tienen una demanda relativamente más inelástica que la oferta; y dado que es tan importante para la economía, a menudo el gobierno presiona para que se controle su precio.

Tal como se puede observar en el gráfico IV.13, sin la intervención del estado el equilibrio se alcanza en  $E_1$ . Luego, con la imposición de un precio tope ( $P_G$ ), la cantidad demandada  $X_3$  es mayor que la cantidad ofrecida  $X_2$ , lo que genera una escasez de oferta, que requerirá algún otro método de racionamiento que provoque una disminución en la demanda, ya que en caso contrario se producirán serios problemas sociales.

Gráfico IV.13. Efecto de los controles de precios en Competencia Perfecta



### ➤ Análisis económico de la agricultura

Con la ayuda del modelo de competencia perfecta, analizaremos los efectos producidos en los mercados agrícolas durante estas últimas décadas.

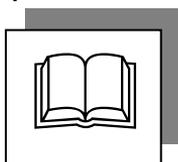
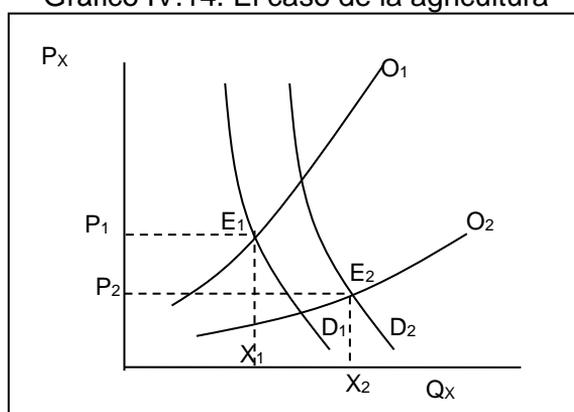
Si bien la demanda de productos agrícolas tendió a crecer, lo hizo en una forma más lenta que el enorme aumento de la oferta generado por el progreso tecnológico. Ello provocó malestar en los productores agrícolas, toda vez que estas circunstancias ocasionaron disminuciones en los precios de los productos agrícolas con la consecuente disminución en los ingresos de los productores, ya que la demanda es inelástica.

Ello generó que los agricultores acudieran al gobierno en busca de ayuda económica. Algunos países redujeron las importaciones mediante

aranceles para mantener los precios más altos; otros dieron simplemente subsidios a los agricultores; otros en cambio, obligaron a los productores a reducir el área cultivada mediante la imposición de cupos de producción, lo que naturalmente perjudicó, además, a los consumidores

La visualización gráfica del caso planteado se puede observar en el siguiente gráfico:

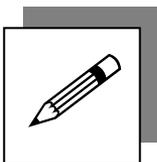
Gráfico IV.14. El caso de la agricultura



### Lectura

Le sugerimos que, de considerarlo necesario, complemente lo desarrollado con la lectura de la siguiente bibliografía:

- **C.E. Ferguson y J. P. Gould:** “Teoría Microeconómica”. Ed. Fondo de Cultura Económica. México. Cap. N° 8 (pág. 228 - 261).
- **P. A. Samuelson y W. D. Nordhaus:** “Economía”. McGraw Hill– Interamericana de España S. A. Cap.N°4 (pág. 65 –73)



## Actividad 12

1. Defina: mercado, industria y empresa.
2. Realice un cuadro comparativo de las formas que una empresa competidora perfecta, determina el nivel de producción de equilibrio en:
  - a) En un período breve, en el que la firma no puede modificar su nivel de producción;
  - b) En el corto plazo
  - c) En el largo plazo.
3. La empresa El Vasco S.A, desarrolla sus actividades dentro del mercado alimenticio. Produce leche tipo “larga vida”.

Un estudio del mercado lácteo arrojó el siguiente informe:

Precio \$/ lt.	Cant. Demandada	Cant. ofrecida
1	1000	100
2	800	400
3	500	500
4	250	750
5	50	1250

Teniendo en cuenta estos datos, construya el gráfico que represente la función de oferta y la de demanda, y determine el precio y la cantidad de equilibrio.

4. La granja “La Vaquita”, es una PyME argentina que produce dulce de leche mediante un proceso artesanal. La curva de demanda que enfrenta es completamente elástica y se estima que puede colocar su producto en el mercado a un precio de \$6/kg. La curva de oferta responde a la siguiente ecuación:  $X = 7 P_x$ .

Con la información suministrada determine:

- a) Analítica y gráficamente el punto de equilibrio de la empresa.
- b) Los efectos que produciría la decisión de la empresa de elevar el precio 16,5%.
5. Teniendo en cuenta los datos del cuadro suministrados por una empresa:
- a) Complete la información de dicho cuadro.
- b) Determine analítica y gráficamente el equilibrio de esta empresa.
- c) Indique si realizó un análisis de corto o largo plazo.

$Q_x$	$P_x$	IT	CF	CV	CT	B	$IMg_x$	$CMg_x$
0	--		100	--				
1	67			60				
2	62			70				
3	57			75				
4	52			85				
5	47			90				
6	42			100				
7	37			115				
8	32			140				
9	27			175				
10	22			230				

6. El Sr. Juan Domínguez es el dueño de una empresa agropecuaria que junto con otras 29 empresas conforman la industria que enfrenta la siguiente demanda:

PX	30	21	18	15	13,5
QX	236.000	260.000	278.000	330.000	360.000

Además el Sr. Domínguez conoce que su estructura de costos es:

QX	3.600	6.000	7.800	9.000	9.900	10.500	10.800
CT	48.000	54.000	60.000	66.000	72.000	78.000	84.000

Con estos datos, determine:

- a) La curva de oferta de la firma, conociendo además que el costo variable medio mínimo es igual a \$3,33 para un nivel de producción de 6.900 kilos.
  - b) La curva de oferta de la industria; y el precio y el nivel de producción de equilibrio de la industria. El empresario está maximizando beneficios o minimizando pérdidas.
7. Derive la función de oferta de largo plazo de una industria de productos adelgazantes (pastillas, cremas y aparatos), que tiene costos crecientes y cuyo prestigio está siendo vapuleado por los medios de difusión masiva.
8. Chile, fue el más grande productor de nitratos en el siglo XIX y a principios del XX. El nitrato, es un insumo indispensable para la producción de pólvora. Con el advenimiento de la Primera Guerra Mundial, Chile decidió conservar los nitratos para las futuras generaciones, restringiendo las exportaciones a otros países y las extracciones de sus propios yacimientos.

Teniendo en cuenta esta información y utilizando el modelo de la competencia perfecta, analice las consecuencias posteriores que acarrió esta decisión.

9. Analice las consecuencias que ocasionaron los programas de limitación de extensión de cultivos, en el mercado agrícola.
10. Conociendo que la demanda de un bien es relativamente más elástica que la oferta, determine quién soporta más el peso de la imposición de un nuevo impuesto fijado por el gobierno.

## IV.2. Monopolio

### Concepto y condiciones



#### Información

El monopolio es una situación de mercado en la cual hay un solo vendedor de un bien o servicio que no tiene buenos sustitutos. El producto tiene que ser marcadamente diferente de los otros que se venden en el mercado, de manera que los cambios en el precio o producción no afecten al monopolista.

A pesar de que en la realidad es muy difícil encontrar ejemplos de monopolios puros, la aplicación del modelo es un instrumento de análisis muy útil para el estudio de los precios, producción, distribución de los recursos y bienestar económico en diferentes mercados imperfectos.

Los servicios privatizados como el telefónico, el abastecimiento de gas, de energía; la recolección de basura; las aguas termales, etc. son ejemplos, que por sus características, se aproximan a la definición de monopolio.

Las causas de la existencia de un monopolio son diferentes, y pueden ser, entre otras, las siguientes:

- El control de un factor productivo de forma exclusiva por una empresa.
- La explotación con exclusividad de ciertas técnicas de producción que han sido previamente patentadas.
- La concesión de actividades con carácter exclusivo que el estado otorga a ciertas empresas.
- La existencia de procesos productivos, que por razones tecnológicas concretas, genera economías de escala para niveles de producción elevados, que hace imposible la existencia de competidores.
- La necesidad de estructuras de costos fijos muy elevados para ciertas producciones, de manera que la existencia de más empresas significaría un despilfarro de recursos.

- La dimensión del mercado que no permite la existencia de más competidores.

Luego se encontrarán distintos tipos de monopolios tales como naturales, artificiales; legales, de hecho; entre otros.

### **Equilibrio en el corto y largo plazo**

Definido el monopolio, debemos ahora analizar la manera en que determina el nivel de producción y el precio de venta del bien o servicio. Para ello, es necesario destacar, que como es el único productor, debe abastecer solo, a todo el mercado. Por ello, enfrenta la curva de demanda total, lo que le permite, de alguna manera, influir en el precio o en la cantidad.

A continuación analizaremos el comportamiento del monopolista en el **corto** y en el **largo plazo**:

#### **- Corto Plazo**

Si el objetivo del monopolista es maximizar el beneficio, la determinación del precio y la cantidad producida y ofrecida en el mercado, debe responder básicamente a las mismas reglas que cualquier otro empresario competidor perfecto. Es decir, tratará de alcanzar la máxima diferencia entre el ingreso por la venta del bien o servicio y el costo de producirlo.

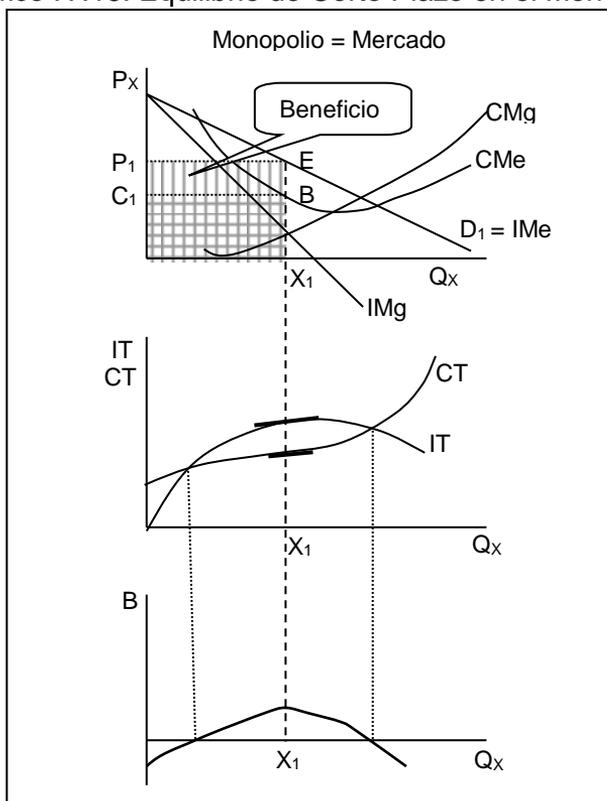
Con la ayuda del Gráfico IV.15. veremos cómo el monopolista alcanza su equilibrio.

Es oportuno destacar, que el análisis del monopolista es el análisis del mercado, porque al ser el único productor, le corresponde enfrentar la totalidad de la demanda del mercado, y a su vez, su oferta, es también la totalidad de la oferta del mercado.

Entonces, a partir de la demanda, determina las funciones de Ingreso Total, Medio y Marginal.

La función de Ingreso Medio se corresponde con la curva de demanda, y el Ingreso Marginal es menor que el Ingreso Medio. Ello se debe, a que sólo es posible aumentar las ventas, reduciendo el precio, y esta reducción, se aplica a todas las unidades anteriormente vendidas. Luego, el aumento en el ingreso como consecuencia de la venta de una unidad adicional, será una magnitud menor que el precio.

Gráfico IV.15. Equilibrio de Corto Plazo en el Monopolio



Ahora, teniendo en cuenta la función de Ingreso Total (IT) y comparándola con la estructura de costos (CT), el monopolista logra el mayor beneficio produciendo en  $X_1$ . En dicho punto, al igual que para un competidor perfecto, se verifica que las pendientes de ambas funciones son iguales, por lo que también lo serán el Ingreso Marginal y el Costo Marginal. Por cada una de esas unidades, los consumidores están dispuestos a pagar un precio igual a  $P_1$  (punto E).

Por todo ello, podemos afirmar lo siguiente:

El **monopolista**, determina el nivel de producción que maximiza su beneficio, cuando la última unidad producida agrega al ingreso total lo mismo que al costo total; es decir, el monopolista determina el nivel de producción cuando **el ingreso marginal es igual al costo marginal**, y al precio (superior al ingreso marginal), lo fijan los consumidores a través de la función de demanda.

En el gráfico IV.15, también se ve que el **beneficio**, en este caso **superior al normal**, está representado por el área  $P_1EBC_1$ . Es conveniente destacar que, el monopolista no necesariamente obtiene

beneficios superior a los normales; ello dependerá de la demanda y de su estructura de costos; luego, puede alcanzar también **beneficios normales** y hasta **inferior a los normales**, dependiendo **si los ingresos son superiores, iguales o inferiores a los costos**; y también determinará el mínimo de producción, por debajo del cual le conviene cerrar la empresa (cuando los ingresos no cubran ni siquiera los costos variables).

En el caso del monopolio, resulta más complicado determinar la función de oferta de corto plazo, sólo se puede determinar un **punto de oferta**. Ello se debe a que un mismo nivel de producto puede tener diferentes precios, dependiendo de cuál sea la función de demanda vigente.

El monopolista no puede determinar simultáneamente el precio y la cantidad, ya que si fija el nivel de producción, los consumidores determinarán el precio que están dispuestos a pagar por cada una de esas unidades; y si fija el precio, los consumidores indicarán la cantidad que van a adquirir. Pero, mediante una promoción, o una campaña publicitaria, o modificando la presentación del producto, o incrementando la calidad, o mejorando las condiciones de financiación, etc., puede captar un mayor número de consumidores (aumentar la demanda) o influir en la forma de la función de demanda (modificar la elasticidad).

#### - **Largo plazo**

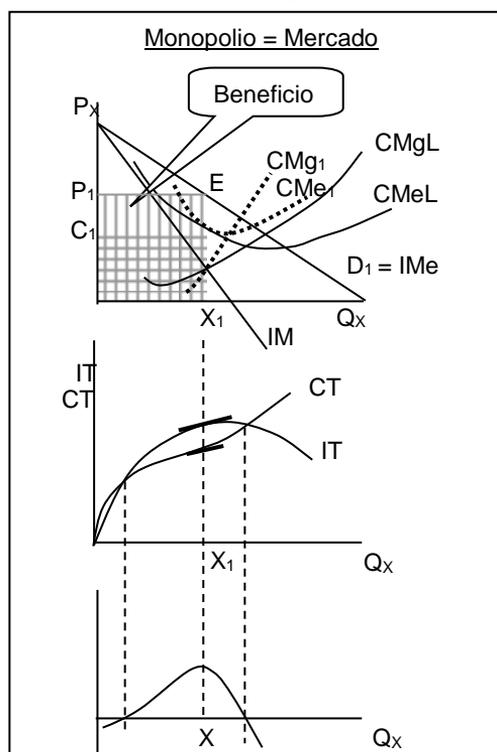
La determinación de las condiciones de equilibrio en el largo plazo, si bien son similares a las de competencia, debemos destacar que la existencia de beneficios superiores a los normales, atrae a otras empresas a entrar a la industria, con lo que, si no existen barreras al ingreso, el monopolio desaparece.

El gráfico IV.16 muestra la situación de equilibrio del monopolista en el largo plazo. En él se puede observar que el **monopolio alcanza el equilibrio, en el largo plazo**, cuando **la última unidad producida agrega a los ingresos, lo mismo que a los costos**.

En el largo plazo, como la entrada al mercado está cerrada, el monopolista **ajusta la producción** de acuerdo **al tamaño de planta**. Existen para esto tres posibilidades: que la **relación entre el mercado y los costos medios** del monopolista sea tal que se justifique la construcción de una **planta menor, mayor o igual** a la **óptima**.

Con esto, vemos que en el monopolio, **no necesariamente se usarán los recursos a su máxima eficiencia potencial**.

Gráfico IV.16. Equilibrio de Largo Plazo en el Monopolio



### - Discriminación de precios en el monopolio

El monopolista, en algunas situaciones, fija precios diferentes por el mismo bien o servicio a distintos consumidores o grupos de consumidores, es decir, discrimina sus precios. La razón de ello es que de esta manera, puede aprovechar mejor las diferencias de precio que están dispuestos a pagar por el mismo bien, diferentes sectores de la sociedad, de manera tal de hacer más rentable su actividad (maximizar los beneficios).

**Para poder implementar esta política de discriminación de precios, es necesario que se cumplan las siguientes condiciones:**

- ⇒ Que el mercado pueda separarse y que el monopolista sea capaz de identificar y mantener separados cada uno de esos segmentos del mercado, pues de lo contrario, el producto será comprado en el mercado al precio menor y revendido en los otros al precio más alto, haciendo desaparecer la diferencia de precios que intenta establecer.

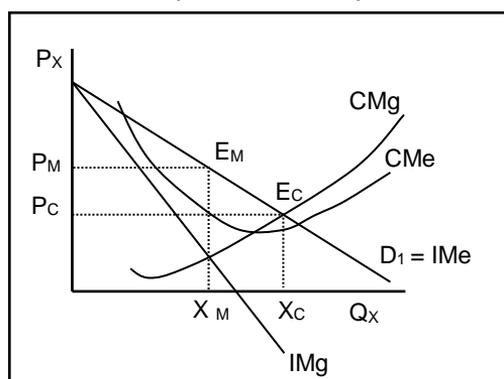
- ⇒ Las elasticidades de las demandas de los diferentes segmentos del mismo deben ser diferentes.
- ⇒ Las diferencias de precios entre los segmentos del mercado, tienen que ser producidas por otras causas, que no sean la variación en los costos de producción y venta.

Generalmente la discriminación de precios se da en los mercados de servicios públicos, en los que se fijan tarifas diferentes a las empresas industriales y comerciales y a los usuarios domiciliarios. Otro ejemplo de discriminación es el clásico caso del “dumping” en el comercio internacional, en el que los bienes se venden en el exterior a un precio inferior al interno, aunque los costos de producción sean los mismos, pero las elasticidades de las demandas son diferentes y se puede mantener perfectamente separado los mercados por razones de jurisdicción y/o distancia.

#### - Efectos sobre el bienestar

Para analizar los efectos que tiene en el bienestar de la sociedad, la existencia de un mercado monopolista, resulta conveniente comparar su situación con la de una empresa competidora.

Gráfico IV.17. Monopolio vs. Competencia Perfecta



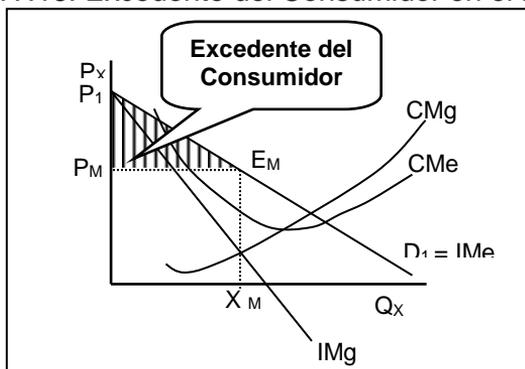
En el gráfico IV.17, se observa que el monopolista alcanza el equilibrio produciendo  $X_M$  unidades del bien y vendiendo cada una de esas unidades al precio  $P_M$ . En cambio, si el mercado fuera de competencia perfecta, el volumen intercambiado resultaría ser mayor, y el precio, menor, porque la demanda del mercado, si bien sería la misma ( $D_1$ ), la producción estaría repartida entre los productores competidores, de manera tal que la función de oferta sería la resultante de las funciones de costo marginal de todos ellos. El equilibrio, entonces, se lograría en  $E_C$ .

Luego podemos inferir lo siguiente:

- **El consumidor** está forzado a pagar un **precio superior** al que tendría que abonar en competencia perfecta y conformarse con **menores cantidades** del bien, con el consecuente **costo social**.
- **El monopolio** no impone el aprovechamiento de todas las economías internas de escala, lo que pone de manifiesto el despilfarro y la **ineficiencia en la asignación de los recursos** que se produce en comparación con la competencia perfecta.
- **El monopolista** puede emprender ciertas **actividades de promoción de ventas**, mientras que en competencia perfecta no tienen sentido realizarlas. Estas decisiones que significan **considerables esfuerzos**, las realiza con el objeto de provocar aumentos en la demanda, o bien, para convencer al público de que el consumo de su producto es altamente deseable e incluso indispensable, logrando de esta manera, modificar la elasticidad de la demanda.
- **El monopolista** puede apropiarse de **beneficios superiores** a los de la empresa competidora. Esto, que a simple vista podría ser considerado una desventaja de este tipo de mercado, desde el punto de vista social, necesita un mayor análisis antes de llegar a esa conclusión. Recordemos que el economista australiano Schumpeter (1883-1950), sostuvo que el único incentivo que mueve a los hombres a asumir grandes riesgos y que empuja a la introducción de innovaciones, son los beneficios. En este sentido, el monopolio es mucho más estimulante que la competencia en cuanto crea el clima adecuado para que se introduzcan innovaciones tecnológicas que redunden en beneficio de la sociedad.
- **Excedentes del consumidor y del productor en el monopolio**

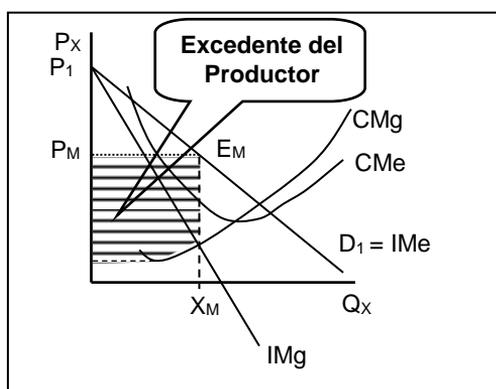
Se ha definido el **excedente del consumidor** como la diferencia entre lo que el mismo está dispuesto a pagar y lo que realmente paga por el bien. Al tratarse de un monopolio, el área se reduce respecto de la de competencia perfecta, y queda determinada por la superficie del triángulo  $P_1P_M E_M$ .

Gráfico IV.18. Excedente del Consumidor en el Monopolio



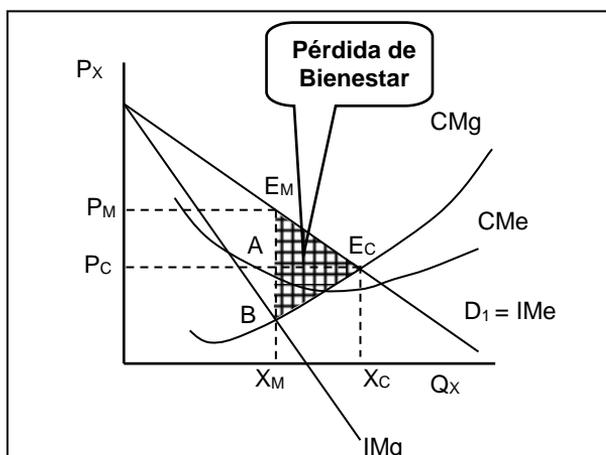
Como ya se estableció, el **excedente del productor** es la diferencia entre lo que el empresario recibe por la venta del bien y lo que está dispuesto a recibir. Es decir, la diferencia entre el precio de equilibrio  $P_M$  y la función de oferta, que en este caso se asimila al  $CM_g$ , para cada unidad vendida. En el gráfico IV.19 queda establecido el excedente mencionado.

Gráfico IV.19. Excedente del Productor en el Monopolio



Si se comparan los excedentes del consumidor y del productor para el caso de competencia perfecta y el del monopolio, se observa que el área del triángulo  $E_M A E_C$  que corresponde al excedente del consumidor en el caso de competencia perfecta deja de hacerlo. De la misma manera, ante la existencia del monopolio, el área  $A B E_C$  ya no pertenece al productor. En consecuencia, el área  $E_M B E_C$  constituye la **pérdida de bienestar de la sociedad** debida a la presencia de un mercado imperfecto como lo es el monopolio.

Gráfico IV.20. Pérdida de Bienestar



- **Regulación del monopolio**

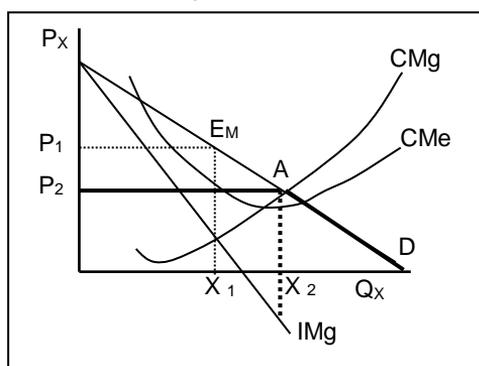
El estado, en algunas oportunidades trata de impedir que se forme un monopolio; y en el caso que ya exista, trata en algunas oportunidades, al menos en parte, de contrarrestar los efectos adversos sobre el bienestar, regulando sus precios o fijándole impuestos. A continuación, analizaremos ambos casos por separado:

➡ **Fijación de precios máximos**

Con frecuencia el estado tiene autoridad para controlar las tarifas o precios de, por ejemplo, los servicios públicos. El problema económico es el de determinar la tarifa que inducirá a la empresa a brindar la mayor cantidad de productos, de acuerdo a su estructura de costos y en función de la demanda del mercado.

El gráfico IV.21 muestra la situación planteada:

Gráfico IV.21. Fijación de Precio Máximos



Se observa cómo, a partir de que el estado fija un precio máximo en  $P_2$ , la demanda pasa a ser igual a  $P_2AD$ . Luego, hasta  $X_2$  unidades, el monopolista venderá al precio fijado, y para niveles de venta mayores, tendrá que aceptar precios menores. Luego, la función de Ingreso Marginal también se modifica y será igual a la demanda en el tramo  $P_2A$ , y a partir de allí tendrá un tramo discontinuo para luego continuar el trazado del IMg (desde la intersección de la línea vertical de puntos con la función IMg). El nuevo equilibrio entonces, se alcanzará para un nivel de producción de  $X_2$ , situación que generará un **mayor bienestar** en la sociedad, toda vez que podrá adquirir un mayor volumen a un precio unitario menor.



### Fijación de impuestos

Con frecuencia, se piensa que la fijación de impuestos a los monopolios es una medida adecuada para evitar la concentración de beneficios excesivos y consecuentemente aumentar el bienestar de la sociedad. Para tener una respuesta correcta, es necesario que analicemos las consecuencias de la aplicación de dos tipos de impuestos: uno específico y otro global.

#### - Un impuesto específico:

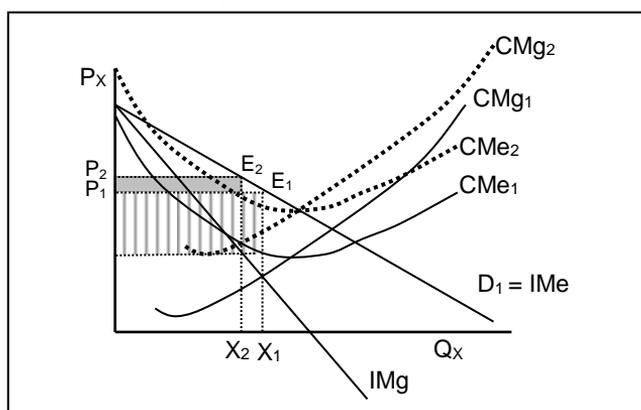
Algunos ejemplos de este tipo de impuestos son el IVA y el impuesto a las ganancias. A través de ellos, se afecta a la producción ya que son costos variables, y producen modificaciones en la estructura de costos totales y marginales.

Tal como lo veremos en el gráfico IV.22, antes de la imposición del impuesto, el equilibrio  $E_1$  se lograba para un nivel de producción  $X_1$  y a un precio  $P_1$ , obteniendo el monopolista un beneficio igual al área sombreada (área con rayas verticales).

La fijación de estos impuestos ocasiona aumentos de las funciones de Costo Medio y Costo Marginal y el nuevo equilibrio  $E_2$  se alcanzará a un mayor precio  $P_2$  y a un menor nivel de producción  $X_2$ .

Como observamos, el monopolista **transfiere parte del impuesto específico a los consumidores**, obtiene **menores beneficios** (área sombreada llena) y el **bienestar de la sociedad se ve afectado**.

Gráfico IV.22. Fijación de un Impuesto Específico



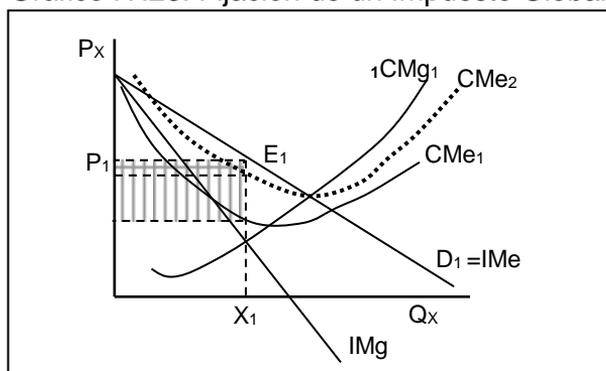
### - Un impuesto global:

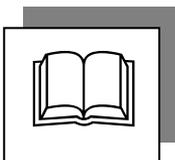
Un ejemplo sería cuando el gobierno fija, a un monopolista, un gravamen por la concesión de un determinado servicio a una empresa.

El impuesto global es un costo fijo e independiente del nivel de producción, por lo que su imposición, produce un aumento del costo total en la suma fija del impuesto, sin generar alteraciones en la función de costo marginal.

Así, el monopolista, luego de la imposición, se ubicará en el mismo punto  $E_1$  (ver gráfico IV.23) produciendo y vendiendo la misma cantidad y al mismo precio, aunque recibirá un beneficio menor a causa de que tendrá que absorber completamente dicho impuesto. Con esta medida, solo se logra **reducir los beneficios del monopolista**.

Gráfico IV.23. Fijación de un Impuesto Global





### Lectura

Le sugerimos que de considerarlo necesario, complemente lo desarrollado con la lectura de la siguiente bibliografía:

- **R. Leftwich y Eckert:** "Sistema de Precios y Asignación de Recursos". 9<sup>o</sup> Ed. Mc-Graw - Hill. México (1992). Cap. N<sup>o</sup> 12 (pág. 350 - 386).



### Actividad 13

1. Realice una comparación entre los distintos tipos de monopolio: público y privado, natural y artificial, dando en cada caso una definición adecuada y ejemplos.
2. Los siguientes cuadros reflejan la estructura de costos y la función de demanda del mercado que enfrenta un monopolista:

$Q_x$	3	4	5	6	7
CMg	2	5	12	20	40

$Q_x$	2	3	4	5	6	7
$P_x$	16	14	12	10	8	6

Con estos datos determine:

- a) El volumen de producción y el precio de cada unidad del bien.
- b) El beneficio del monopolista, analítica y gráficamente, conociendo que el costo medio para el nivel de producción de equilibrio es de \$ 8.
- c) El nuevo nivel de producción, precio y beneficio, si el gobierno fija un precio máximo igual a \$ 10, y conociendo que el costo medio para dicho nivel de producción es de \$7,6.
- d) El nuevo equilibrio del monopolista, si el estado impone un gravamen del 10% sobre cada unidad producida, conociendo que

el costo medio para dicho nivel es igual a \$ 8,5. Luego, compare las tres situaciones de equilibrio y marque los efectos que sobre el bienestar de la sociedad ocasionan estas políticas gubernamentales.

3. Deduzca analítica y gráficamente porqué en un mercado de monopolio, el ingreso marginal es menor que el precio y fundamente tal proposición.
4. Un monopolista considera prudente fijar precios diferentes por el servicio que presta a dos pueblos rurales A y B. Las cantidades que están dispuestos a adquirir los consumidores de ambos pueblos conjuntamente es igual a 50, pero las funciones de demanda de cada uno de ellos son diferentes e iguales a:

$$Q_x A = 120 - P_x ; \quad y \quad Q_x B = 40 - 1/2 P_x$$

Con esta información, determine si le conviene al monopolista fijar precios diferentes en cada pueblo. Si su respuesta es afirmativa, indique las cantidades que venderá y el precio que cobrará en cada uno de ellos.

5. Teniendo en cuenta los siguientes datos suministrados por una empresa monopólica:

$Q_x$	$P_x$	IT	CF	CV	CT	B	IMg	CMg
0	---		100	---				
1	67			60				
2	62			70				
3	57			75				
4	52			85				
5	47			90				
6	42			100				
7	37			115				
8	32			140				
9	27			175				
10	22			230				

- a) Complete la información del cuadro
- b) Determine analítica y gráficamente el equilibrio de esta empresa
- c) Indique si realizó un análisis de corto o largo plazo.

- d) Determine los excedentes del consumidor y del productor para la empresa monopolista. Determine los mismos para el caso en que este mercado sea de competencia perfecta. Explique las diferencias.
6. Las empresas aéreas tienen una larga historia de discriminación de tarifas. Frecuentemente, los pasajes comprados con cierta anticipación o para determinados días son más baratos.
- A partir de ello, construya un gráfico que muestre como determinan las diferentes tarifas; y analice si con esta medida, los pasajeros que pagan mayores tarifas subsidian a los pasajeros beneficiados por el descuento.
7. Busque boletas del servicio de gas, teléfono, recolección de basura o agua de diferentes sectores del mercado jujeño. A partir del análisis de las mismas y de las posibles investigaciones que Ud. realice, indique las diferencias de tarifas que existen y las razones que considere que las originaron.
8. Indique si el estado puede tomar alguna medida, para impedir que un monopolista obtenga beneficios excesivos dado que ello contribuye en gran medida a generar un costo social muy elevado.
9. Realice un cuadro comparativo entre la forma de determinar el equilibrio en el mercado de competencia perfecta y en el monopolio en el corto y en el largo plazo.

### IV.3. Oligopolio

#### Concepto y condiciones



#### Información

**Oligopolio** es una situación de mercado que se caracteriza por la participación de **pocos empresarios**, por lo que existe la posibilidad de que las **acciones y decisiones de uno de ellos, afecten y se vean afectadas por las acciones y decisiones de los otros**.

Si el producto fabricado por un empresario es igual al elaborado por sus competidores, estamos en presencia de un **oligopolio puro**. Ejemplo: el mercado del hierro, del níquel, etc. (la calidad y la terminación están regidas por normas). En caso de que el producto tenga algún grado de diferencia, como la marca, la calidad, la presentación etc., el oligopolio recibe el nombre de **oligopolio diferenciado**. En este último caso, el empresario es un monopolista de su propio producto, y el hecho de tener excelentes sustitutos hace que la forma de determinar su equilibrio difiera en parte de la conducta del monopolista.

Al empresario oligopolista, ante la presencia de muy buenos competidores, y ante la incertidumbre que genera la forma de reacción de cada uno de ellos y también de los consumidores, le resulta muy compleja la determinación de la demanda que enfrenta.

Muchas veces las empresas **actúan en forma independiente**, pero en muchos otros casos, se unen dando lugar a distintos tipos de fusiones para obtener mayores beneficios. De esa manera, disminuye la incertidumbre oligopolista, evitando posibles guerras de precios entre las empresas de la industria; protegiendo las existentes mediante acuerdos que impiden el ingreso a la industria de otros competidores, etc. Surgen así **acuerdos colusivos**, mediante los cuales las empresas transfieren ciertas decisiones y funciones administrativas a una organización formal de productores dentro de un mercado determinado.

#### Equilibrio en el corto y largo plazo

A continuación, damos una clasificación de las distintas situaciones que pueden enfrentar los oligopolios y analizaremos la forma de determinar

el nivel de producción y el precio en el **corto y largo plazo** en algunas de ellos:

- Colusiones
  - Colusiones Perfectas**
    - Cártel Centralizado
    - Cártel que comparte Mercado
  - Colusiones Imperfectas**
    - Liderazgo de precio de una firma por costos bajos
- Acción Independiente

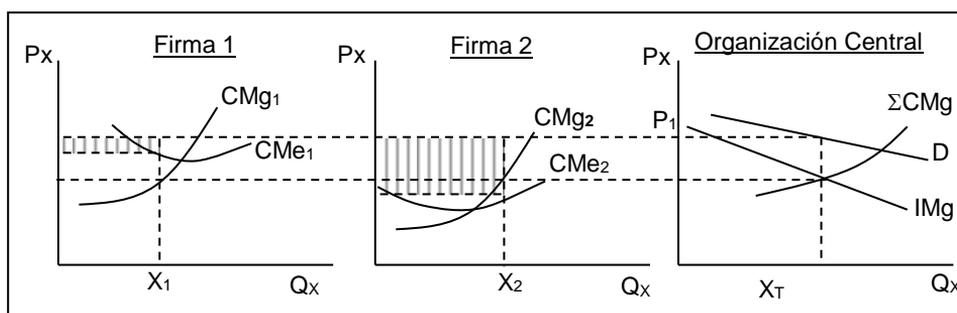
- **Colusión perfecta**

Mediante este tipo de colusión, se acuerda transferir a una organización central la decisión en cuanto a la fijación del precio, producción, venta y distribución de los beneficios entre las empresas que lo integran.

Supongamos que el mercado está formado por dos empresas - **duopolio**-, que forman un **cártel centralizado**. La organización central, a los efectos de maximizar los beneficios, actúa como un monopolio, **alcanzando el equilibrio a un nivel de producción que agrega lo mismo a los ingresos que a los costos**.

Para ello considera la curva de demanda del mercado, a partir de la cual deriva la función de Ingreso Marginal; y de la suma horizontal de las curvas de costos marginales de ambas empresas, determina la función de Costo Marginal, tal como podemos observar en el gráfico siguiente.

Gráfico IV.24. Cártel Centralizado



Así, **la organización central maximizará los beneficios o minimizará los costos cuando asigne a cada empresa una cuota de producción tal que iguale su Ingreso Marginal al Costo Marginal de cada**

**empresa**; es decir a la Firma 1 le corresponderá producir  $X_1$ , y a la Firma 2,  $X_2$ .

Luego, los beneficios unitarios de cada empresa, podrían surgir de la diferencia entre el precio fijado por la organización central y el costo marginal de la empresa al producir cada unidad (áreas sombreadas).

Pero no necesariamente, ésta es la única forma de distribuir dichos beneficios, quedando la posibilidad de acordar, que los mismos sean repartidos en partes iguales o en forma proporcional a la cuota que cada uno aporta al cártel, o dando cuotas mayores a aquella empresa de más prestigio en el medio, etc.

Un caso similar al del cártel centralizado, es el **cártel que comparte mercado**, que está formado por empresas de tamaños y estructuras de costos similares que acuerdan dividirse el mercado. Luego, la determinación del nivel de producción del mercado se lo determina de la misma manera que en el caso analizado anteriormente, y luego se dividen la producción de acuerdo a diferentes arreglos.

En la realidad, es muy difícil encontrar estos acuerdos colusivos. En muchos países existen leyes antimonopólicas que impiden la formación de los carteles, para evitar la concentración del mercado y el poder, en unos pocos.

#### - **Colusión imperfecta**

Cuando no hay acuerdos formales de cártel, frecuentemente la forma de colusionarse es a través de convenios tácitos. Estos convenios dependen de las condiciones y características de las firmas que integran la industria. En algunos casos la mayor parte de las decisiones las toman las empresas que tienen costos menores, en otros casos, las de tamaño relativamente superior.

En el primer caso tenemos un **liderazgo de precios de la firma de costos más bajos**. Así, la empresa más eficiente es la que determina el precio y le permite a las restantes vender lo que consideren conveniente, pero al precio fijado por ella.

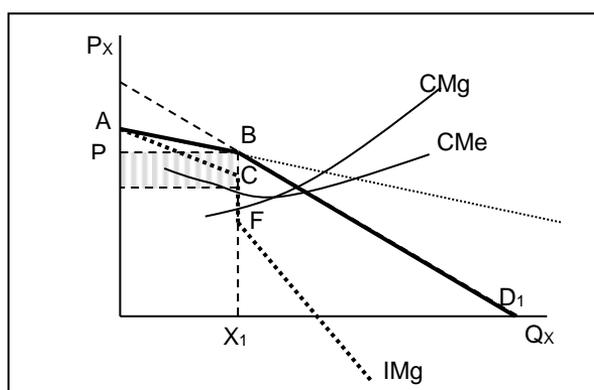
La segunda situación corresponde a un **liderazgo de una firma dominante**. Ocurre cuando en el mercado coexisten una o más firmas grandes con unas más pequeñas. Luego, para evitar que desaparezcan las pequeñas, se acuerda entre todas, que las firma pequeñas vendan lo que producen pero al precio fijado por la grande; de esta manera sólo el residual lo absorbe la empresa dominante.



Existen situaciones de mercado en las que las empresas actúan **independientemente de las demás**. En estos casos, la incertidumbre oligopolista, las represalias que pueden surgir ante medidas adoptadas por algunas de ellas, las guerras de precios, etc., ocasionan situaciones diferentes que dificultan la derivación de su función de demanda, y por consiguiente la determinación del nivel de producción, el precio, los beneficios, etc. Luego, la madurez de la empresa será uno de los factores más importantes, que le permitirá tomar decisiones adecuadas.

Analizaremos el caso de una firma que pertenece a un **oligopolio maduro**, en el que las **empresas actúan en forma independiente** y en el que se ha fijado un precio más o menos satisfactorio para todas, como es  $P$  en el gráfico siguiente.

Gráfico IV.26. Acción Independiente



Se observa, que si la empresa disminuye el precio por debajo del precio acordado, las otras la siguen bajándolo aún más a los efectos de no perder su participación en el mercado; pero cuando eleva el precio, las restantes no la siguen y los consumidores se dirigen a las que ofrecen precios más bajos, con lo que la primera pierde parte o toda su participación en el mercado.

Podemos ver que la curva de **demanda del oligopolista**, es igual a la función  $ABD_1$ , y es una **demanda quebrada**. Por ende, la respectiva función de Ingreso Marginal será discontinua e igual a  $ACFIMg$ .

Luego, **el equilibrio del oligopolista** queda fijado para el nivel de producción  $X_1$ , donde **el Ingreso Marginal es igual al Costo Marginal**, y el precio según lo indican los consumidores, se determina sobre la función de demanda. El beneficio es el representado por el área sombreada.

Todo lo dicho, nos lleva a reflexionar que en el oligopolio existe **rigidez de precio**, toda vez que modificaciones en la demanda, o cambios en la

estructura de costos, no producen modificaciones significativas en el nivel de producción, ni en el precio de venta.

Como vemos, la **interdependencia de las acciones** de las empresas participantes del mercado y el **comportamiento estratégico**, son fenómenos propios del oligopolio, que **generan** una elevada dosis de **incertidumbre** a la hora de tomar decisiones.

En el **largo plazo**, el oligopolio determina su equilibrio, **cuando el Ingreso Marginal y el Costo Marginal de largo plazo son iguales**. En dicho punto, se verifica que el oligopolista trata de producir con la escala de planta que le genere el menor costo medio, aunque no necesariamente es inducido a construir la escala de planta óptima. Ello puede generar beneficios superiores o inferiores a los normales, lo que incentivará el ingreso o la salida de empresas a la industria. Luego, a largo plazo, el oligopolio hasta puede desaparecer, si el ingreso de nuevas firmas es considerable.

Existen **barreras naturales al ingreso** al oligopolio, como por ejemplo, la dificultad de construir y mantener una planta de escala muy grande y compleja, o como la dimensión del mercado que no permite la existencia de más empresas.

Otras veces, las **barreras** son **artificiales**, como por ejemplo, cuando los mismos oligopolistas son los que toman medidas para impedir el ingreso de nuevas empresas, como acuerdos de precios por un período de tiempo prolongado o tratando de controlar estratégicamente las fuentes de abastecimiento de la materia prima. En otros casos, cuando el estado exige derechos de patentes sobre maquinarias básicas o sobre los procesos tecnológicos, lo que también dificulta el ingreso de otras firmas al mercado.

El estado, también puede **fijar precios máximos y/o gravámenes** al oligopolista, a los efectos de limitar los beneficios excesivos que podrían recibir a causa de la concentración y acumulación de poder. Ello afecta la estructura de costos, con la consecuente disminución de los beneficios; aunque no siempre esto modifica el nivel de producción y/o el precio de venta.

#### - **Efectos sobre el bienestar**

Del análisis que hicimos del oligopolio, surge que es posible que existan muchas variaciones de los modelos presentados, pero las consecuencias para la sociedad, si bien son distintas en cada caso, no son antagónicas, de manera tal que en términos generales, podemos

hacer, entre otras, las siguientes consideraciones con relación al bienestar de la sociedad:

- Si lo comparamos con el mercado de competencia perfecta, podemos encontrar **efectos adversos para la sociedad**, similares a los descritos en el monopolio, aunque muchos de ellos están más atenuados. Pero, para hacer tal afirmación, debemos analizar otros factores que tornan interesante su existencia.
- El equilibrio de las empresas oligopolistas no se logra necesariamente en el mínimo de los costos medios de largo plazo, por lo que el precio de venta será superior al costo marginal y superior al de competencia perfecta. Luego, los **recursos no se utilizan de la manera más eficiente**.
- La incertidumbre, los significativos gastos en publicidad y propaganda, etc. generan costos importantes que son muchas veces soportados por los empresarios y sólo en algunos casos son transferidos a los consumidores.
- El problema de las **guerras de precios** que se desatan en este tipo de mercado, en ocasiones sólo son medidas para expulsar de la industria a empresas rivales, lo que puede acarrear **elevados costos sociales**, derivados de las quiebras de muchas de ellas.
- **Las investigaciones industriales y las innovaciones tecnológicas** que son factores de significativa importancia para el desarrollo, se dan con **especial intensidad** en estos tipos de mercados.
- A pesar de que los oligopolistas realizan **esfuerzos** demasiado **significativos para ganar clientes**, cabe pensar que al crear una marca diferenciada para el producto, al mejorar su diseño, su presentación, etc., **se contribuye a elevar su calidad** y se da la posibilidad a la sociedad de elegir el producto más adecuado de acuerdo a sus necesidades y posibilidades. Ello, también contribuye de alguna manera a mejorar el **bienestar de la sociedad**.



## Lectura

Sugerimos que complemente lo desarrollado con la lectura de la siguiente bibliografía:

- **R.H.Leftwich y R.D.Eckert:** “Sistema de precios y asignación de recursos”. 9na Edición. McGraw – Hill. 1992. Cap N° 13 (pág. 395 – 437).
- **P. A. Samuelson y W. Nordhaus:** “Economía”. 15° Edición. McGraw Hill. España. 1998. Cap. N° 11 (pág. 194 – 200).



## Actividad 14

1. Defina y clasifique al mercado oligopolista. Busque tres artículos en periódicos o revistas especializadas de oligopolios diferentes marcando las diferencias entre ellos
2. Identifique por lo menos tres razones que inducen a los oligopolista a fusionarse.
3. Suponga que tres empresas forman un cártel, cuyos costos totales son las siguientes:

Producción	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3
0	20	25	15
1	25	35	22
2	36	50	32
3	50	80	47
4	80	120	77
5	120	160	117

Si el cártel decide producir 11 unidades ¿cómo debe distribuir el producto entre las tres empresas si desean minimizar el costo?

4. Suponga que Ud. integra la junta de directores de una empresa que domina el mercado, pero permite la existencia de un grupo de empresas pequeñas. Por otro lado, fija el precio que es aceptado y respetado por las pequeñas.

Esta empresa cuenta con los siguientes datos:

- a) La curva de demanda del mercado es igual a  $P_x = 300 - X_M$ .
- b) La cantidad ofrecida por las empresas pequeñas es igual a  $X_p = 5 P_x$ ,
- c) El Costo Marginal de la empresa dominante es  $CM_{gd} = 3 X_d$

Teniendo en cuenta esta información, determine el nivel de producción que hace máximos los beneficios de la empresa dominante, el precio que regirá en el mercado y la producción de la industria.

5. Con el auxilio de un gráfico explique el comportamiento de la OPEP (Organización de Países Exportadores de Petróleo) en la década de 1970.
6. Explique por qué se afirma que en el mercado oligopolista existe rigidez de precios.

## IV.4. Competencia Monopolística

### Concepto y condiciones.



#### Información

Cuando analizamos el mercado de competencia perfecta, hicimos referencia a que la condición de homogeneidad del producto es casi imposible de verificación práctica. La heterogeneidad de los bienes o servicios ofrecidos por los diferentes oferentes que compiten entre sí en el mercado pueden tener su origen tanto en causas reales como aparentes, pues, junto con las diferencias objetivas de las características físicas de los productos, los empresarios, a través de la publicidad, intentan generar diferencias subjetivas que amplíen y potencien en el mercado la heterogeneidad de los bienes o servicios.

En el estudio del monopolio vimos que en la realidad, el producto que ofrece tiene sustitutos más o menos cercanos.

Luego, estas consideraciones dan lugar a la existencia real de mercados imperfectos, como lo es el de **Competencia Monopolística**, que se caracteriza por estar constituido por un **número considerable de empresas pequeñas** y cada una de ellas **produce un bien o servicio diferente del ofrecido por sus competidores**.

Así, podríamos definir a la competencia monopolística como un mercado formado por un gran número de competidores pequeños que ofrecen productos diferenciados, pero altamente sustitutos entre sí. Son muchos los ejemplos de competencia monopolística, entre los que podemos citar a los servicios de peluquería, detergentes, dentífricos, cereales, alimentos congelados, galletas, etc.

Como **cada empresario** produce un bien diferenciado, que tiene muy buenos sustitutos, es como si fuera un monopolista de su propio producto, por lo que enfrentará una función de demanda con pendiente negativa y gran elasticidad.

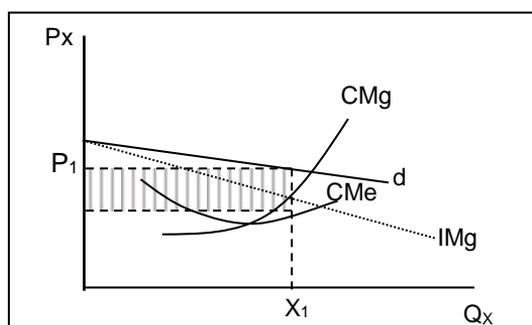
La función de demanda del mercado es compleja de definir, toda vez que las unidades del bien que produce cada empresario son diferentes, al igual que los precios. Por ello, haremos el análisis particular del comportamiento de un empresario.

## Equilibrio en el corto y largo plazo

El gráfico IV.27 nos muestra la situación de un empresario competidor monopolista en el corto plazo.

De su análisis, inferimos que el competidor monopolista, determinará el nivel de producción de máximo beneficio, cuando su Ingreso Marginal sea igual al Costo Marginal y el precio queda fijado sobre la función de demanda. Es decir, determina el nivel de producción en  $X_1$  y sobre la demanda fija el precio  $P_1$ . En consecuencia, el beneficio es el representado por el área sombreada.

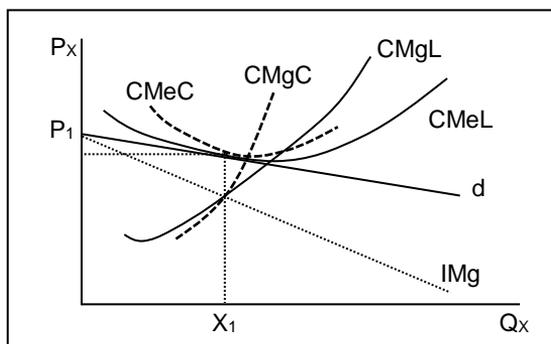
Gráfico IV.27. Equilibrio en el Corto Plazo en la Competencia Monopolista



Cada uno de los empresarios puede determinar el nivel de producción o el precio, pero no ambos a la vez. Con campañas publicitarias, con modificaciones en la presentación del producto, en la calidad, etc. puede no sólo captar más consumidores (aumentar la demanda), sino también, modificar en parte la elasticidad de la demanda y tener, de esta manera, un cierto poder en la determinación del precio.

En el largo plazo, la existencia de beneficios superiores a los normales puede atraer a otras empresas. En este mercado, a causa de que son muchos los empresarios, es difícil la realización de acuerdos entre los productores para controlarlo e impedir el ingreso de nuevos competidores. Luego, el mercado tenderá a alcanzar el equilibrio cuando no existan beneficios superiores a los normales, de manera que no existan incentivos para entrar o salir del mercado. De todas maneras, debemos destacar que en tal situación, el empresario no aprovecha todas las economías de escala, ya que se ubica en una escala de tamaño menor que la óptima, como lo podemos ver en el gráfico IV.28:

Gráfico IV.28. Equilibrio de Largo Plazo en Competencia Monopolista

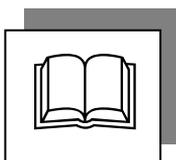


### Efectos sobre el bienestar

El mercado de competencia monopolista se acerca mucho al modelo de mercado de competencia perfecta; luego los efectos en el bienestar de la sociedad no difieren mucho de aquel, a pesar que tienen algunas repercusiones ligeramente restrictivas de las que citaremos, entre otras, las siguientes:

- Si lo comparamos con el mercado de competencia perfecta, podemos ver que si bien el volumen producido es menor y el precio mayor, la diferencia es muy pequeña, luego el **efecto negativo en el bienestar** de la sociedad es considerablemente **menor que en el resto de los mercados imperfectos**.
- Si bien a largo plazo, el precio iguala al costo medio, de manera que los empresarios **obtienen beneficios similares a los de otra actividad alternativa**; la empresa no se siente inducida a utilizar la escala de planta más eficiente y a un nivel de producción óptimo; luego los **recursos no se utilizan de la manera más eficiente**.
- Los **esfuerzos para captar más clientes** o para modificar la elasticidad de la demanda que enfrentan, (pero menores que en el resto de los mercados imperfectos) pueden ser contrarrestados por acciones similares de otros competidores y en definitiva los recursos empleados sólo **generarían aumentos en los costos de producción**.
- Sin embargo, los **esfuerzos en publicidad, y el mejoramiento de la calidad del producto, diseño, presentación, etc.** dan a la sociedad la posibilidad de elegir el producto más adecuado de acuerdo a sus posibilidades y necesidades. Ello, también

contribuye, como en el resto de los mercados imperfectos a **mejorar el bienestar de la sociedad**. No debemos dejar de destacar, que hay quienes consideran que las diferentes marcas, calidad, presentación de un producto pueden crear confusiones en los consumidores, toda vez que les resultará más difícil su elección.



### Lectura

Sugerimos que complemente lo desarrollado, con la lectura de la siguiente bibliografía:

- **R.H. Leftwich y R.D.Eckert:** “Sistema de precios y asignación de recursos”. 9na Edición. McGraw – Hill. 1992. Cap N° 14 (pág. 442 - 454).



### Actividad 15

1. Identifique las diferencias y coincidencias entre el mercado de competencia monopolística y:
  - a) El mercado de competencia perfecta.
  - b) El mercado oligopolista, en el que las firmas actúan en forma independiente.
2. Busque artículos en periódicos o revistas especializadas de por lo menos tres ejemplos de mercado de competencia monopolística distintos, marcando las diferencias entre ellos.
3. Una ciudad tiene 40 peluquerías. En cada una de ellas hay tres peluqueros con igual habilidad y los de cualquiera de ellas son técnicamente tan competentes como los de las demás. ¿Esperaría Ud. que la curva de demanda de los servicios de cada peluquero

fuera perfectamente elástica o de pendiente negativa? Enumere todas las razones de su respuesta.

4. Una empresa monopólicamente competitiva, se enfrenta en el largo plazo con la siguiente información:

Demanda igual a  $P = 510 - 2 X$

Costo Medio igual a  $CMe = X^2 - 16 X + 100$

Con estos datos determine:

- El precio y el nivel de producción de equilibrio.
  - La elasticidad de la función de demanda.
  - El Ingreso marginal percibido por la empresa.
5. Indique en qué casos un competidor monopolista obtiene, en el largo plazo, beneficios superiores a los normales.

## IV.5. Críticas a la Teoría Económica de la Empresa



### Información

A partir de 1930, comenzó a manifestarse una insatisfacción, que poco a poco fue en aumento, con respecto a la aplicación de la Teoría Neoclásica de la Empresa, a sus supuestos y las reglas del comportamiento marginalista.

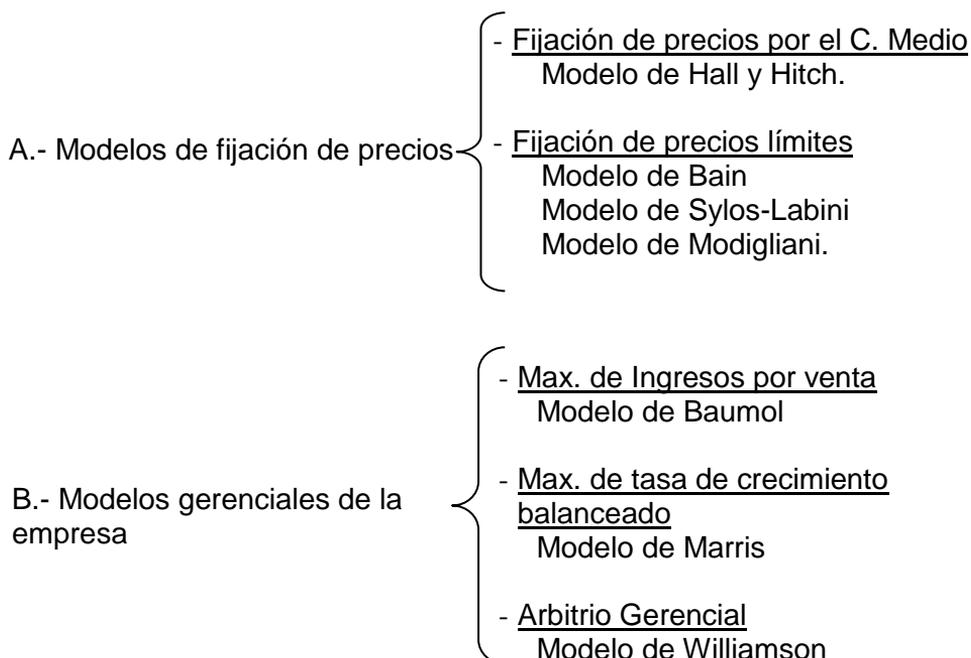
Algunas de las críticas realizadas al modelo son las siguientes:

- La empresa es una organización compleja que se caracteriza muchas veces por el **divorcio entre los objetivos de gerentes y propietarios**. No siempre ambos actúan en función de maximizar los beneficios. Por otra parte, es común que la **información se distorsione** al pasar a través de los diferentes niveles jerárquicos de la administración. Además, los gerentes **no poseen la racionalidad suficiente** que postula la teoría neoclásica, ni tiempo suficiente para comparar y evaluar todas las posibles estrategias a aplicar en una situación particular.
- El objetivo de maximización de los beneficios supone también un conocimiento e información de la demanda, de los diferentes procesos productivos, de los costos, no siempre disponible; luego, aun cuando persiguen el máximo beneficio, no siempre pueden aplicar la teoría, y en los casos que pudieran, suelen aparecer **otros objetivos**, como por ejemplo, **alcanzar un determinado nivel o tasa de beneficio; mantener o maximizar un nivel de ventas; alcanzar el máximo ingreso por las ventas**, etc.
- El empresario no alcanzará el máximo beneficio aplicando solamente una conducta objetivamente racional a partir del conocimiento perfecto del mercado, como lo plantea la teoría; también debería contar con certidumbre completa en: el comportamiento de los agentes económicos (condiciones que en la realidad se contraponen por sus conductas diferentes de acuerdo a su formación, capacidad, experiencia), las reacciones del mercado, de otros empresarios, del estado, etc. Todo ello nos

indica, que la **actividad productiva está signada por riesgo e incertidumbre.**

- La función de **costo medio de largo plazo**, en la práctica, **tiene una serie de puntos mínimos** para un intervalo de producción, lo que supone que es muy **difícil encontrar sólo un nivel de producción de equilibrio**. Luego, la capacidad instalada de planta puede planificarse a los efectos de otorgarle a la firma una mayor flexibilidad operativa.
- La empresa actúa siempre con un **cierto horizonte temporal** que depende de diversos factores, tales como la tasa de progreso tecnológico, la intensidad de capital, de los métodos de producción, las expectativas, etc., no prevista su consideración en la teoría.

A partir de estas observaciones surgieron nuevas Teorías Económicas de la Empresa, que no contradicen la teoría marginalista, más aún, la adaptan según las características de las situaciones reales que enfrentan. Se mencionan y desarrollan a continuación algunas de ellas:



A continuación haremos una breve referencia de cada uno de ellos:

## A.- Modelos de fijación de precios

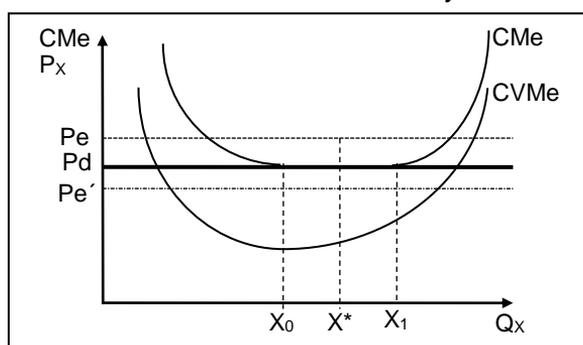
Estos modelos centran su análisis en el hecho de que no se conocen las funciones de demanda, y por ende, tampoco el ingreso marginal que enfrenta la firma, por lo que resulta imposible pensar en maximizar los beneficios. Luego, la empresa trata de obtener un beneficio razonable o normal que fija a priori. Sostienen además, que no sólo se debe tener en cuenta el ingreso o retiro efectivo de las empresas a la industria en el largo plazo, sino también el riesgo potencial de ingreso de nuevas empresas que generarían cierto grado de incertidumbre en la toma de decisiones.

### - Modelo de Hall y Hitch

Este modelo parte del supuesto que la empresa, teniendo como objetivo, maximizar sus beneficios en el largo plazo, deba tomar decisiones en el corto plazo. Ante la incertidumbre que ofrecen las funciones de largo plazo, el empresario planifica primero el nivel  $X^*$  de producción, como se observa en el gráfico IV.29. Para determinar el precio, se fija inicialmente un "Precio Deseado", como  $P_d$ , en función de los Costos Medios que incluyen un margen de "Utilidad Razonable". Luego, fija el "Precio Efectivo",  $P_e$  o  $P'_e$ , según exista o no riesgo potencial de ingreso de nuevas firmas al mercado.

En el caso que se conociera que fuera improbable la entrada de nuevas firmas a la industria, el empresario se verá inclinado a fijar un precio mayor que el precio deseado, pero en caso de posibles ingresos, lo fijará por debajo de dicho precio, a los efectos de no entusiasmar, a nuevos competidores, atraídos por beneficios significativos.

Gráfico IV.29. Modelo de Hall y Hitch



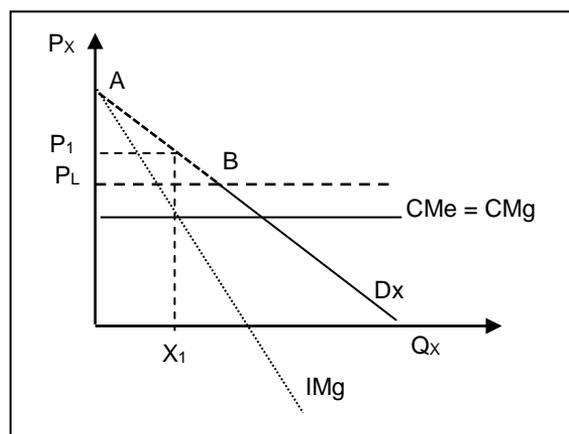
## - Modelo de fijación de precios límites

Las políticas de las empresas que integran los diferentes mercados contemplan como un objetivo básico, el de impedir el ingreso de nuevas firmas a la industria. Por ello buscan el precio que haga poco atractiva la actividad para posibles competidores. Este precio se denomina **precio límite**.

En este modelo, las empresas conocen, con cierto grado de certeza, cuál puede ser la demanda que enfrentarán a precios menores al precio límite, y en consecuencia, el respectivo ingreso marginal. Las firmas integrantes del mercado entienden que ante la entrada de nuevas firmas a la industria, atraídas por precios mayores al límite, provoca que la demanda que enfrenta será **incierta**. Las empresas existentes resuelven el problema tácitamente, no interfiriendo unas con otras, y llegando, incluso, a aunar esfuerzos a los efectos de evitar la entrada de nuevas firmas.

El gráfico IV.30 muestra que, si el objetivo es maximizar los beneficios, el nivel de producción y el precio de equilibrio para una empresa son  $X_1$  y  $P_1$ . Pero, como a precios superiores al precio límite  $PL$ , la demanda está signada por gran incertidumbre, resulta poco probable que pueda recibir realmente ese beneficio. Así el tramo A – B de la demanda resulta incierto para el empresario. En consecuencia, éste opta por fijar el precio  $PL$  y obtener un beneficio menor, pero más seguro.

Gráfico IV.30. Fijación de un Precio Límite



## B.- Modelos gerenciales de la empresa

Los **modelos gerenciales de la empresa** consideran que el único objetivo de la empresa no es el de maximizar beneficios. Se basan en el

hecho de que las grandes empresas oligopólicas son manejadas por gerentes y no por sus dueños (los accionistas). Los gerentes tienen como objetivo principal obtener mayores ingresos por ventas, sujetos a un beneficio razonable, ya que este mayor ingreso redundará en posibles mayores salarios para ellos. Por otro lado, hay quienes consideran que lo que pretenden gerentes y accionistas es maximizar su función de utilidad total.

- **Modelo de Baumol: maximización de ingresos por ventas**

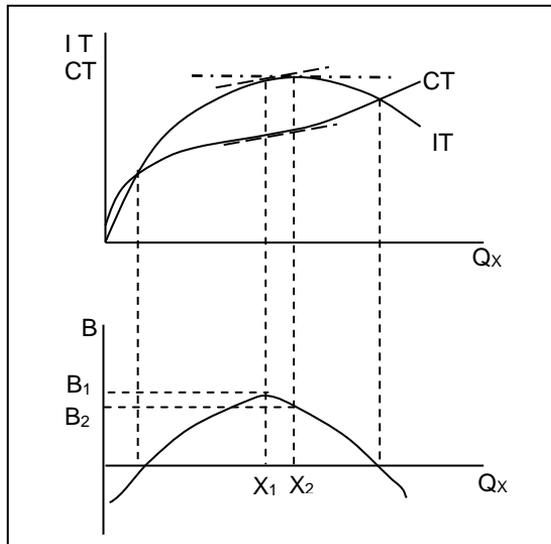
Este modelo supone que el **objetivo del empresario es maximizar su nivel de ingreso por ventas, sujeto a un nivel de beneficios predeterminados**, en función de la demanda, las expectativas de los accionistas de la empresa, de los bancos y otras instituciones financieras

Iniciamos el análisis considerando que si el empresario busca **maximizar sus beneficios**, se ubica en el nivel de producción  $X_1$ , ya que allí se verifica que las pendientes del Ingreso Total y del Costos Total son iguales, como lo muestra el gráfico IV.30.

Ahora bien, si el único objetivo es **maximizar los ingresos** producidos por la venta del bien X, el nivel de producción que lo permite es  $X_2$ . Para este nivel de producción, la primera derivada de la función de Ingreso Total es igual a 0 ( $IMg = 0$ ).

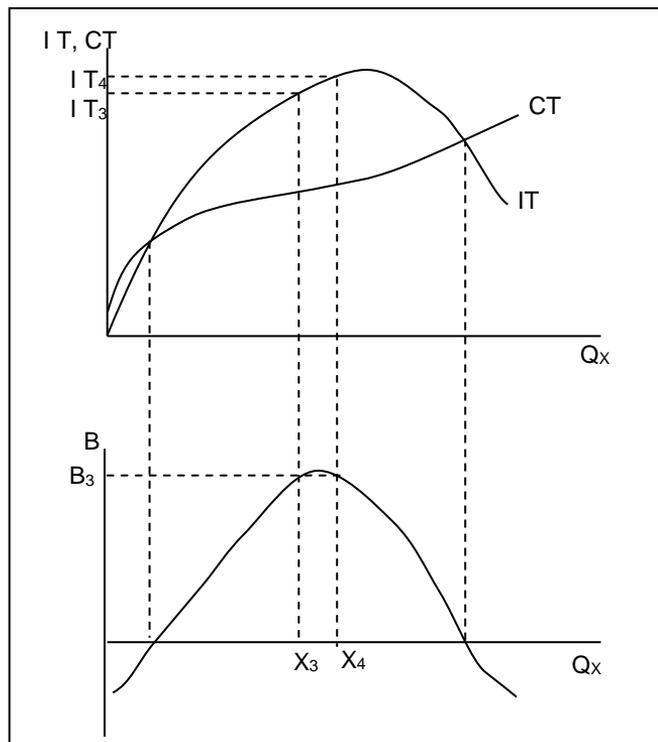
Si se estima el beneficio, menor al máximo, que están dispuestos a recibir en términos de dividendos los dueños de la empresa, el problema al que se enfrentan los gerentes será tratar de maximizar los ingresos por venta, sujeto a que los accionistas reciban como mínimo los beneficios estimados.

Gráfico IV.31. Modelo de Baumol: Máximo Ingreso por Ventas



A modo de ejemplo, supongamos que ese beneficio sea igual a  $B_3$  del gráfico IV.32:

Gráfico IV.32. Modelo de Baumol: Máximo Ingreso por Ventas sujeto a un Beneficio Mínimo



El beneficio mínimo igual a  $B_3$  determina un rango de niveles de producción que va desde  $X_3$  a  $X_4$  entre los que podría ubicarse la empresa. Como los gerentes buscan maximizar el ingreso por ventas optarán por el nivel de producción  $X_4$  que es el que les permite lograr su objetivo, y pagar a los dueños de la firma lo mínimo esperado. El  $IT_4$  es el mayor para el rango  $X_3 - X_4$ .

Es conveniente recalcar algunas conclusiones del modelo de Baumol:

- Cuando se busca maximizar el ingreso por ventas, la cantidad intercambiada será mayor a la de máximo beneficio, y el precio menor.
  - La imposición de un impuesto global, o el aumento del precio de algún factor fijo, trae como consecuencia mayores precios para el consumidor. (Recuerde que cuando se maximiza beneficios, todo el peso del impuesto recae sobre el productor.)
  - Si se fija un impuesto específico a la producción, o si el precio de algún factor variable aumenta, la repercusión sobre el consumidor es mucho mayor que en el caso anterior.
- **Modelo de Marris: maximización de la tasa de crecimiento balanceada**

Este autor sostiene que las funciones de utilidad de los gerentes dependen de sus ingresos, de la seguridad que encuentren en el empleo, del prestigio, del poder en la toma de decisiones, etc.

Por otro lado, la función de utilidad de los inversionistas o dueños de la empresa depende de los dividendos que le rindan sus acciones, de la participación de la empresa en el mercado, de la imagen pública de esa empresa, etc.

Luego, ante un aumento de la demanda, por ejemplo, ambos estarán interesados en incrementar la escala de planta para poder satisfacerla, con lo que, más que perseguir máximos beneficios, buscan maximizar la "Tasa de Crecimiento Balanceada". Esta se define, como la diferencia entre la tasa de crecimiento de la demanda del bien y la tasa de crecimiento de la dotación de capital de la empresa.

- **Modelo de arbitrio gerencial de Williamson**

Este modelo centra su análisis en el estudio del comportamiento y conducta de los gerentes y de los fines que persiguen. Considera que estos tienen una función de utilidad que depende del sueldo (variable

cuantitativa) y de otras variables cualitativas como el prestigio, posición social, notoriedad profesional, etc.,

A los efectos de poder contemplar todas estas variables en forma conjunta, traduce las variables cualitativas en valores numéricos; así por ejemplo, el poder del gerente lo puede medir por el número y calidad de las personas que están a su cargo. De esta manera, y haciendo todas las conversiones requeridas, determina la función de utilidad de los gerentes que queda expresada de la siguiente forma:

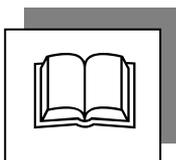
$$UT=f(\text{gastos en personal, emolumentos de los gerentes, inversión discrecional, etc})$$

Luego, el objetivo de los empresarios será el de tratar de maximizar la función de utilidad, sujeto a la restricción de obtener un beneficio mínimo que permita pagar los impuestos y distribuir dividendos que satisfagan totalmente a los accionistas.

El problema se reduce entonces a:

$$\text{Maximizar la función: } UT = f(S, E, I)$$

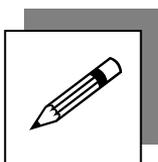
$$\text{Sujeto a que: Beneficio} \geq \text{Beneficio bruto} + \text{Impuestos}$$



### Lectura

Para complementar el desarrollo de esta sección, le sugerimos que lea nuevamente el siguiente libro:

- **Koutsoyiannis A.:** “Microeconomía Moderna”. Amorrortu Editores. Buenos Aires. 1985.



### Actividad 16

1. Enuncie y explique los supuestos y condiciones en los que se apoya el modelo neoclásico.

2. ¿Por qué surgieron teorías alternativas al modelo neoclásico? Enuncie algunas de esas nuevas teorías.
3. ¿Cómo se aplica la teoría de fijación de precios límites de Bain?
4. ¿Cuáles son los supuestos y las conclusiones del Modelo de Baumol?
5. Realice un cuadro comparativo entre las distintas teorías mencionadas en el punto 2.
6. Si la estructura de costos de una empresa frigorífica que produce 1.000 kg de carne está constituida por los siguientes rubros:
 

- Animales en pie:	\$ 230.-
- Pasturas y alimentos balanceados:	\$ 20.-
- Mano de obra directa:	\$ 15.-
- Vacunas y productos sanitarios:	\$ 20.-
- Mantenimientos y servicios:	\$ 10.-
- Dirección:	\$ 12.-
- Amortizaciones:	\$ 12.-
- Gastos administrativos:	\$ 15.-
- Gastos comerciales:	\$ 10.-
- Impuestos:	\$ 20.-
- Arriendo:	\$ 20.-
- Interés del capital propio:	\$ 6.-
- Retribución del propietario:	\$ 10.-

  - a) Determine el precio al cual venderá cada kilogramo de carne, si el empresario pretende recibir un margen “razonable” de utilidad de \$500.-
  - b) ¿Cuál sería ese precio si no existiese riesgo de ingreso potencial de empresas a la industria?
  - c) ¿Cuál sería el precio si el riesgo de ingreso potencial de empresas fuera alto?
7. A partir de la siguiente información disponible para un empresario:
  - Demanda igual a  $P_x = 10 - Q_x$
  - El  $CMe = CMg = 5$
  - Precio Límite = \$7

Determine las alternativas de acción que tiene la empresa. Indiquen a su juicio cuál de ellas debiera adoptar.

8. A partir de la siguiente información de una empresa:

Qx	Px	IT	IMg	CT	CMg	B
0	10			6		
1	9			9,5		
2	8			11		
3	7			12,5		
4	6			15,5		
5	5			19		
6	4			23		
7	3			28		
8	2			34		
9	1			41		
10	0			49		

- Complete el cuadro.
- Determine el nivel de producción de máximo beneficio.
- Determine el monto del benéfico mínimo que permite maximizar los ingresos por ventas.
- Determine el nivel de ventas que maximiza los ingresos totales si se hubiera fijado un beneficio mínimo de \$7,5.

## Capítulo V

### Mercado de los factores productivos

Al comienzo del libro, fijamos como objetivo principal el análisis del comportamiento de la unidad económica empresa, cuando tiene que decidir la cantidad de un bien o servicio que le conviene producir y el precio que debe cobrar por cada unidad.

Hasta el momento, examinamos el comportamiento de los empresarios y consumidores en los distintos tipos de mercado de bienes y servicios. Para ello, partimos del supuesto que las retribuciones de los factores de la producción, que intervienen en los diferentes procesos productivos, son conocidas, sin preocuparnos por la forma en que fueron determinadas o por la función que cumplen dentro de la economía.

Estudiamos así, cómo los consumidores realizan sus gastos y la forma en que los productores determinan sus niveles óptimos de producción y combinación eficiente de los recursos productivos. Sin embargo, nos resta analizar **el origen de los ingresos de los consumidores y los aspectos que determinan el valor del trabajo y de los restantes factores productivos** que ponen a disposición de los empresarios.

Es por ello que, en este capítulo, analizaremos la **determinación de la retribución por la utilización de los factores productivos por un lapso de tiempo** (no el precio de adquirir el mismo), **en los diferentes tipos de mercado y el papel básico que desempeñan en la actividad de un sistema económico.**

Luego nos proponemos:

- Analizar las diferentes variables que influyen en la determinación de la demanda y oferta de un factor productivo.
- Analizar los diferentes interrogantes que enfrenta un empresario y las decisiones que debe tomar cuando contrata los factores de la producción.
- Estudiar cómo se determinan las retribuciones de cada uno de los factores productivos: tierra o recursos naturales, trabajo, capital y capacidad empresarial, en los diferentes tipos de mercado.
- Introducirnos en el análisis de la distribución de la renta nacional.

- Presentar aplicaciones de la Teoría de la Distribución a situaciones reales.

## V.1. Teoría de la Distribución

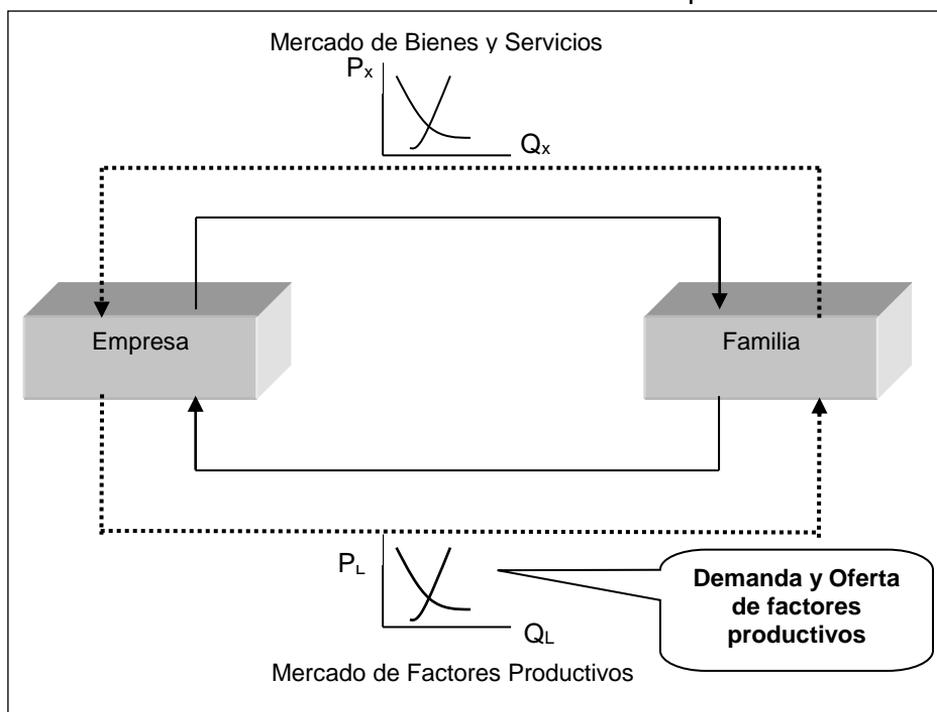
### Introducción



#### Información

En el gráfico V.1., que representa un circuito económico simple, similar al que utilizamos en los capítulos anteriores, ubiquemos la temática que nos ocupa en este capítulo:

Gráfico V.1. Circuito Económico Simple



Hasta el capítulo anterior, centramos nuestra atención en el mercado de los bienes y servicios, ahora vamos a hacerlo en el **mercado de los factores productivos**; y, para ello, debemos destacar que los roles que desempeñan las empresas y los consumidores, en estos mercados, difieren de los que juegan en los mercados de bienes y servicios. Así, las

empresas producen y ofrecen bienes y servicios, y por su parte, las familias demandan esos bienes. A cambio de esos bienes, las empresas perciben un ingreso por la venta en forma de dinero. En el **mercado de factores** sucede lo contrario; las **empresas demandan factores productivos, entregando a cambio**, dinero en forma de **salarios, intereses, rentas, beneficios**; mientras que **las familias**, por otra parte, **ofrecen esos servicios a cambio de un ingreso monetario**.

Surge así el interrogante: ¿cómo se determina el nivel de empleo de cada factor productivo y la retribución (precio) que debe recibir el propietario de dicho factor?

Para ello, debemos recordar que en la producción de un bien intervienen diversas clases de factores productivos que generalmente pertenecen a personas diferentes. Y, por otro lado, cada uno de esos factores productivos interviene en la producción de diferentes bienes.

Luego, es necesario contar además con una explicación de la manera en que el valor de la producción se divide (se **distribuye**) entre esos diversos factores productivos, o lo que es lo mismo, el mecanismo por el que cada uno de estos se valúa separadamente.

**La Teoría de la Distribución, estudia no sólo la forma de determinar el precio o retribución de los diversos factores productivos, sino también el importante papel que tiene en la determinación del nivel de empleo y en la forma que se distribuye el producto nacional entre los integrantes de la sociedad y entre las distintas actividades productivas.**

Comenzaremos analizando cómo se determina la función de demanda de un factor de una firma individual, y las funciones de demanda y oferta del mercado. Con esta información, recién estaremos en condiciones de determinar el precio del factor y los niveles de empleo del mercado y de la firma; para luego, determinar la participación de los mismos en el ingreso nacional

Vimos que la determinación del nivel de producción de la empresa y el precio dependen de las condiciones y características del mercado. Analizaremos, ahora, que la determinación del nivel de empleo de los factores que debe contratar una empresa “se deriva” de su capacidad para vender el bien que produce mediante la utilización de dichos factores, por lo que **la demanda de factores es una demanda derivada**. Ello nos indica que, para determinar el nivel de empleo y la retribución por el servicio que brinda cada unidad de un factor, es necesario tener en cuenta no sólo las características del mercado del factor sino, también, las del mercado del bien que contribuye a producir.

Por ello, analizaremos el comportamiento de las unidades económicas en diferentes situaciones:

- Competencia Perfecta en los mercados del factor y del bien
- Competencia Perfecta en el mercado del factor e imperfecciones en el del bien.
- Imperfecciones en el mercado del factor y competencia perfecta en el del bien
- Imperfecciones en los mercados del factor y del bien.

### **Competencia perfecta en los mercados de los factores productivos y del bien**

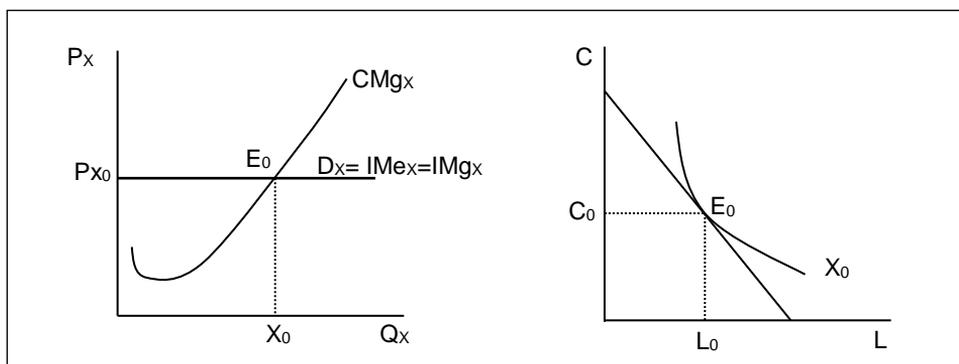
Las características que definen ambos mercados de competencia perfecta son similares, por lo que las consideraremos conjuntamente y sólo las mencionaremos sin detenernos en una explicación exhaustiva:

- Homogeneidad en el bien y en el servicio que brinda el factor productivo.
- Existencia de un elevado número de oferentes y demandantes del bien y de los factores productivos, y la pequeñez de cada uno de ellos con relación al mercado.
- Libre movilidad de recursos, es decir de bienes y factores.
- Conocimiento perfecto de las condiciones del mercado de los bienes y de los factores.
- Ausencia de barreras artificiales en la determinación de los precios, de los volúmenes de producción y de contratación de recursos.

Luego, la retribución de cada uno de los factores estará determinada por el libre juego entre empresas y dueños de dichos factores.

Antes de determinar el nivel de empleo de cada uno de los factores productivos que debe contratar **un empresario**, es necesario que recordemos que él **determina el nivel de producción que maximiza su beneficio, cuando el costo marginal es igual al ingreso marginal**, y a partir de allí, **la combinación de factores de mínimo costo será aquella donde las productividades marginales ponderadas de todos ellos se igualan**, tal como lo muestran los siguientes gráficos:

Gráfico V.2. Equilibrio del Empresario



Luego  $X_0$  es el nivel de producción que maximiza el beneficio de este empresario (que en este caso pertenece a un mercado de competencia perfecta) y además  $(L_0, C_0)$  es la combinación óptima de los factores trabajo y capital ya que minimiza el costo para dicho nivel de producción. Ambas condiciones pueden sintetizarse en una si

$$CMg_X = IMg_X \quad (1)$$

$$\frac{PMg_L}{P_L} = \frac{\Delta X / \Delta L}{\Delta CT / \Delta L} = \frac{\Delta X}{\Delta CT} = \frac{1}{\Delta CT / \Delta X} = \frac{1}{CMg_X} \quad (2)$$

$$\frac{PMg_C}{P_C} = \frac{\Delta X / \Delta C}{\Delta CT / \Delta C} = \frac{\Delta X}{\Delta CT} = \frac{1}{\Delta CT / \Delta X} = \frac{1}{CMg_X} \quad (3)$$

$$\text{De (1), (2) y (3) resulta: } \frac{PMg_L}{P_L} = \frac{PMg_C}{P_C} = \frac{1}{CMg_X} = \frac{1}{IMg_X}$$

consideramos que:

La tarea, ahora, es determinar **las diferentes cantidades de cada uno de esos factores que contratará el empresario ante diferentes precios alternativos del mercado**, es decir **la demanda de cada uno de esos factores productivos variables**.

Cuando el precio de un factor productivo se modifica, se modifican las relaciones de precios, los costos, y en consecuencia el nivel de producción y los ingresos. Es por ello, que siguiendo con la **condición de equilibrio** que hemos definido, **el empresario contratará unidades de cada uno de los factores** que intervienen en el proceso productivo, **hasta que lo que agregue a los costos sea igual a lo que agrega a los ingresos**.

Ahora, ¿cuál es la variación en el ingreso del empresario, cuando incorpora una unidad adicional de un factor productivo?

La incorporación al proceso productivo de una unidad adicional del factor trabajo (L), ocasiona una modificación en el nivel de producción igual al Producto Marginal; luego esta modificación en la producción ocasionará un cambio en el Ingreso Total, igual al Ingreso Marginal.

**El cambio en el ingreso total, al modificar el nivel de empleo de un factor, se denomina Producto del Ingreso Marginal (PIMg<sub>L</sub>) y se lo representa de la siguiente manera:**

$$\text{PIMg}_L = \Delta \text{IT} / \Delta L = \Delta X / \Delta L \cdot \Delta \text{IT} / \Delta X = \text{PMg}_L \cdot \text{IMg}_X$$

La modificación del nivel de uso del factor trabajo tiene una valoración diferente según lo considere la empresa o la sociedad. Mientras la primera valora las modificaciones en su ingreso total, la segunda se interesa por el **Valor del Producto Marginal (VPMg<sub>L</sub>)** que se representa de la siguiente manera:

$$\text{VPMg}_L = \Delta X / \Delta L \cdot P_x = \text{PMg}_L \cdot P_x$$

Ambos conceptos, el **Producto del Ingreso Marginal** y el **Valor del Producto Marginal**, son funciones decrecientes e iguales en competencia perfecta. Ello se debe, a que como el empresario se ubica en la 2ª etapa de la producción, el Producto Marginal del trabajo es decreciente; y por otra parte, la existencia de competencia perfecta en el mercado del bien, produce que el Ingreso Marginal sea constante e igual al Precio del bien fijado por el mercado, con lo que se garantiza que ambos conceptos sean iguales.

#### - Derivación de la función de demanda del factor

Teniendo en cuenta los conceptos que incorporamos recientemente, estamos en condiciones de derivar, aproximadamente, la función de demanda de un factor.

Recordemos que cuando **existe competencia perfecta en el mercado del bien y del factor**, al precio de ambos los determina el mercado por el libre juego de oferentes y demandantes.

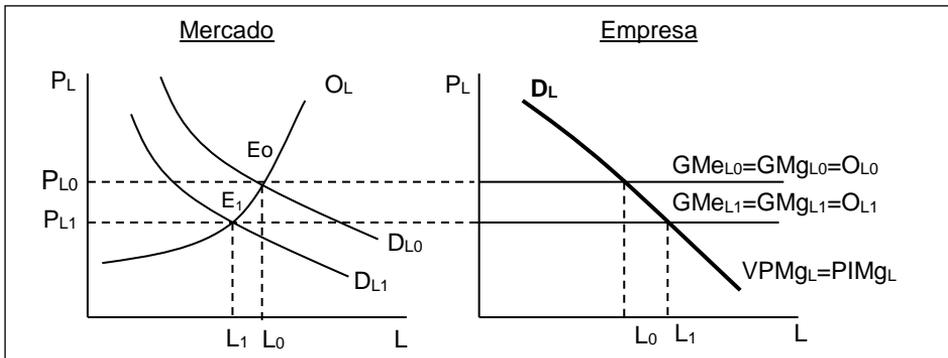
Luego, los dueños de los factores están dispuestos a prestar sus servicios a las empresas a cambio de una retribución igual a la fijada por el mercado, por lo que, **la función de oferta que enfrenta cada empresario es igual al precio del factor fijado por la intersección entre la demanda y oferta del mercado**, y no es otra cosa que el

**Gasto Medio**, que en este caso es igual al **Gasto Marginal del empresario**.

Para seleccionar el nivel óptimo del empleo del factor, el empresario debe comparar **el cambio en el ingreso** producido por la contratación de la última unidad del factor con **el gasto adicional** de contratarlo. Así, el **empresario estará en equilibrio, cuando la última unidad contratada del factor agregue al ingreso (Producto del Ingreso Marginal) lo mismo que al Gasto (Precio del factor = Gasto marginal)**.

Analicemos esta situación en un gráfico como el siguiente:

Gráfico V.3. Derivación de la Función de Demanda del Factor



Vemos que una vez fijado el precio del factor ( $P_{L0}$ ) en el mercado, el empresario determina el nivel de empleo del factor  $L_0$  cuando **el precio es igual al Producto del Ingreso Marginal**. Pero si a causa de, por ejemplo, un abandono importante de firmas de la industria, la demanda del factor es menor y su precio en el mercado será igual a  $P_{L1}$ ; luego, el nivel de empleo del factor  $L$  de esta firma será ahora  $L_1$ .

Podemos concluir entonces que el empresario alcanza el equilibrio, en condiciones de competencia perfecta, tanto en el mercado del bien como del factor, cuando:

$$PIM_{G_L} = VPM_{G_L} = GMe_L = GMg_L = P_L$$

Por consiguiente, **la función de demanda del factor, es la misma que la función de Producto del Ingreso Marginal**, que en el caso de competencia perfecta, coincide con la del Valor del Producto Marginal.

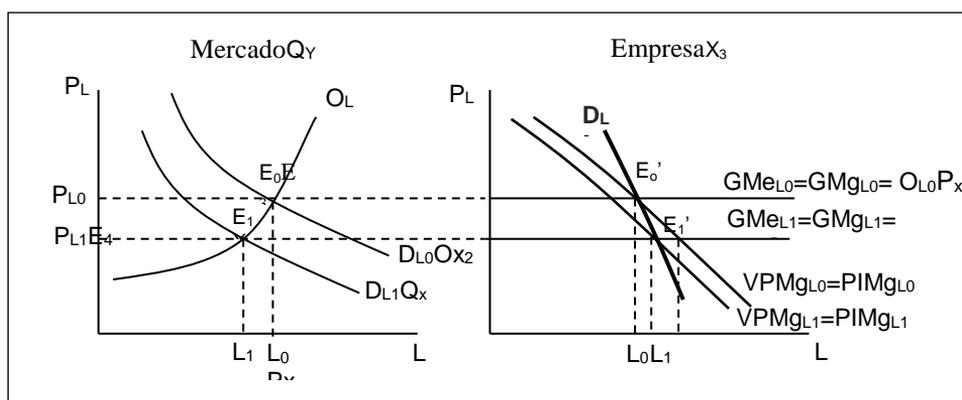
Luego, **la valoración para la firma y para la sociedad de modificar el nivel de empleo del factor, es la misma**.

- **Derivación de la función de demanda del mercado de un factor**

Una primera aproximación a la función de demanda de un factor del mercado es la suma horizontal de las curvas de demanda de las empresas individuales; pero al dejar de lado los **efectos externos o de mercado**, no es un método adecuado.

Para considerar también estos efectos, es que observaremos los cambios que se producen en el mercado y en cada firma ante, por ejemplo, una disminución del precio del factor. La presencia de un menor precio del factor, provoca que todas las firmas en conjunto aumenten el nivel de empleo del mismo, lo que seguramente generará un aumento en la producción, es decir, un aumento en la oferta del mercado del bien con la consecuente disminución del precio del mismo. Luego, este precio menor también afectará la función de Producto del Ingreso Marginal y del Valor del Producto Marginal, de manera tal que la empresa alcanzará el nuevo equilibrio en el punto  $E_1'$  del gráfico V.4. Luego, uniendo los diferentes equilibrios para cada firma, recién entonces se estará en condiciones de sumar horizontalmente esas funciones para obtener la **función de demanda del factor del mercado que contempla los efectos externos o de mercado**.

Gráfico V.4. Derivación de la Función de Demanda de Mercado del Factor



- **Derivación de la función de oferta de los factores productivos**

Similarmente a la consideración de que la demanda de factores productivos es una demanda derivada del nivel de producción, la oferta de factores productivos se “deriva” del deseo de las familias de obtener el ingreso necesario para adquirir los bienes que satisfacen de la mejor forma posible sus necesidades.

Ahora bien, la cantidad de factores que están dispuestos a ofrecer sus dueños en el mercado, depende principalmente de su costo de oportunidad. Luego, la oferta de contadores públicos, por ejemplo, dedicados a la enseñanza de las ciencias económicas, dependerá de la remuneración que obtengan por esta actividad, pero también del costo de sustraerlos de otras actividades alternativas. La cantidad ofrecida aumentará, ante remuneraciones mejores, de allí que la forma de la curva de oferta del mercado tenga generalmente pendiente positiva, y surgirá de la suma horizontal de las ofertas individuales.

La oferta de los diferentes factores productivos será cada vez más inelástica, en la medida que sean recursos más especializados.

El equilibrio en el mercado, quedará determinado cuando la cantidad demandada sea igual a la cantidad ofrecida; y debemos destacar que en este tipo de mercado, **los factores reciben una retribución igual a su aporte a la empresa y a la sociedad.**

### En síntesis

En un mercado de competencia perfecta, una firma que produce un bien cuyo precio en el mercado es  $P_{X_0}$ , se encuentra en equilibrio, empleando la combinación óptima de los factores, cuando el producto marginal de cada factor empleado por el precio del bien es igual al precio del factor, es decir, cuando:

$$PMg_L \cdot P_{X_0} = P_L \quad (1)$$

$$PMg_C \cdot P_{X_0} = P_C \quad (2)$$

---


$$PMg_N \cdot P_{X_0} = P_N$$

En esta situación, se verifica además que, los ingresos por la venta del producto alcanzan para pagar a todos los factores productivos, ya que en el largo plazo, se cumple la condición que el precio del bien es igual al costo de producción, o lo que es lo mismo, el valor del producto es igual al valor monetario de los servicios de los factores productivos. Condición que puede expresarse de la siguiente manera:

$$Q_X \cdot P_{X_0} = L_0 \cdot P_L + C_0 \cdot P_C$$

Y reemplazando el precio de los factores productivos por (1) y (2), tenemos:

$$Q_X \cdot P_{X_0} = L_0 \cdot PMg_L \cdot P_{X_0} + C_0 \cdot PMg_C \cdot P_{X_0}$$

Y dividiendo miembro a miembro por  $Px_0$ , obtenemos:

$$Qx = L_0 \cdot PMg_T + C_0 \cdot PMg_C$$

Este resultado es de mucho interés, ya que indica que una firma que actúa en un mercado de competencia perfecta, en condiciones de equilibrio a largo plazo, obtiene el volumen de producción exactamente necesario para retribuir a los factores productivos empleados conforme a su productividad física marginal. Esta condición conduce al “agotamiento” del producto.

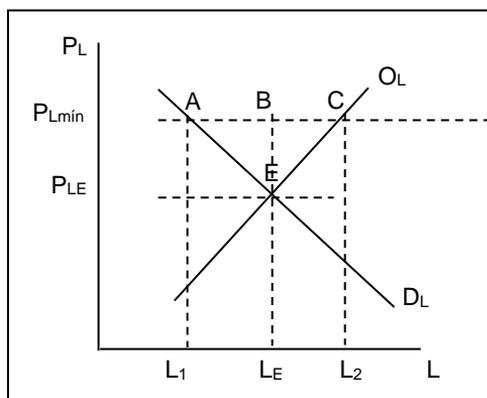
#### - **Aplicación: introducción de un salario mínimo al mercado de trabajo**

Para abordar este tema, partiremos de una situación de equilibrio (E) en el mercado de trabajo del gráfico V.5.

Si se establece un salario mínimo tal como  $P_{Lmin}$ , mayor a  $P_{LE}$ , se produce inicialmente un exceso de oferta sobre demanda de trabajo reflejado en el segmento AC. Este mayor salario provoca una reducción en la cantidad demandada (segmento AB) quedando algunos trabajadores desempleados.

En el largo plazo, parte de esa reducción traerá como consecuencia una disminución del número de empresas, y otra parte, cambios del número de trabajadores empleados por cada empresa, ya que éstas compiten con empresas que pagan un salario superior a  $P_{Lmin}$  por un trabajo de calidad superior.

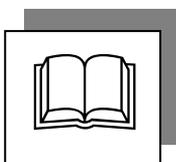
Gráfico V.5. Introducción del salario mínimo



Los efectos de la legislación sobre salario mínimo dependerán de que se cumpla efectivamente la ley, además de especificar qué trabajos se

encuentran incluidos y expresamente excluidos. Hay muchas formas de evadir las leyes sobre salarios mínimos, trabajadores que reciben beneficios en especie, como almuerzos, boletos, bonos etc. se verán afectados con reducciones en tales beneficios y la tasa salarial será más baja que en la situación original. Por medio de estos artificios, el salario verdadero puede mantenerse debajo del mínimo legal.

Este tipo de leyes pretende mejorar los niveles de vida de los trabajadores menos calificados pero puede volverse perjudicial para ellos, ya que el rango de oportunidades de empleo para los individuos ubicados en el extremo inferior de la escala salarial se reduce pues los empleadores aumentan sus patrones de calificación e intensifican el empleo del factor capital. También puede ocasionar que se ofrezcan menos posiciones de aprendiz (pasante) y que sobre utilicen los recursos de la sociedad en capacitación, mediante la obtención de educación para poder calificar a puestos mejor remunerados.



### Lectura

Le sugerimos que de considerarlo necesario, complemente lo desarrollado con la lectura de la siguiente bibliografía:

- **R. Leftwich y R. Eckert:** “Sistema de Precios y Asignación de Recursos”. McGraw Hill– México. Cap. N° 15 (pág. 458 - 492)



### Actividad 17

1. Enuncie cuales son los factores productivos y haga una breve descripción de cada uno de ellos.
2. Describa las diferencias de valoración de la empresa y del mercado cuando se modifica el nivel de empleo de un factor.
3. Indique dos variables que ocasionan disminuciones en la demanda del mercado de un factor, e identifique los efectos externos o de mercado.

4. Haga un cuadro comparativo entre la derivación de las funciones de demanda de un bien y de un factor productivo.
5. Un empresario puramente competitivo, usa dos factores variables para fabricar un producto. Determine y explique las condiciones, referidas tanto al nivel de producción como a los niveles de empleo de los factores productivos, que tienen que lograrse con el fin de maximizar los beneficios.
6. Una huelga de los trabajadores en la producción de lechuga, ocasionó un aumento del 400 % en el precio de la lechuga, produciendo una duplicación en los ingresos de los productores de lechuga. Dibuje las curvas de demanda y oferta de mano de obra, las curvas de demanda y oferta del mercado del producto y las del costo de una empresa individual, donde se muestren estos efectos. Explique los gráficos.
7. Suponga que el trabajo de los albañiles se contrata en un mercado de competencia perfecta, y que el sindicato de albañiles tiene la posibilidad de hacer subir el salario por encima del nivel de equilibrio. Muestre y explique los efectos que esta política puede ocasionar sobre:
  - a) El nivel de empleo en el mercado.
  - b) El nivel de empleo en una empresa individual
  - c) El importe total de los ingresos de los albañiles.
  - d) El costo de la construcción.

### **Competencia perfecta en el mercado del factor e imperfecciones en el mercado del bien**



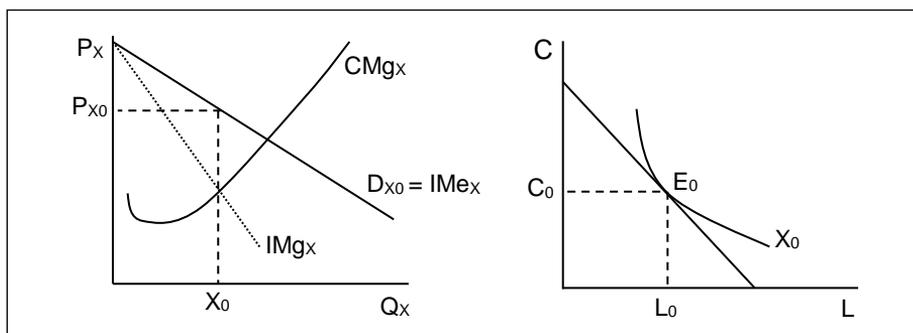
#### **Información**

**Este es el caso de un monopolista o un oligopolista o un competidor monopolista que contrata al factor en un mercado de competencia perfecta.**

La metodología de estudio es similar para cualquiera de los casos mencionados, por lo que sólo vamos a analizar, el de una **empresa monopólica que adquiere los factores en un mercado de competencia perfecta**. La contratación por parte de EJESA o de Agua de los Andes, de secretarías y de personal de maestranza, serían ejemplos de este tipo de mercado.

En esta situación, **la retribución del factor es fijada en el mercado por el libre juego de demandantes y oferentes**. La empresa, para determinar la demanda del factor, y en consecuencia el nivel de empleo de esos factores, deberá tener en cuenta primero cuál es el nivel de producción que maximiza sus beneficios ( $X_0$  en el gráfico V.6) y cuál es la combinación óptima de factores para generarlo ( $C_0, T_0$ )

Gráfico V.6. Equilibrio de la Empresa Monopólica que contrata el factor en un Mercado Competitivo



Las condiciones para que el monopolista alcance el equilibrio, pueden sintetizarse en la siguiente ecuación:

$$\frac{PMg_T}{P_T} = \frac{PMg_C}{P_C} = \frac{1}{CMg_X} = \frac{1}{IMg_X}$$

El empresario **contratará unidades de un factor** hasta que lo que **agregue a sus ingresos (PIMgL)** sea igual a lo que **agregue a los gastos (GMgL)**

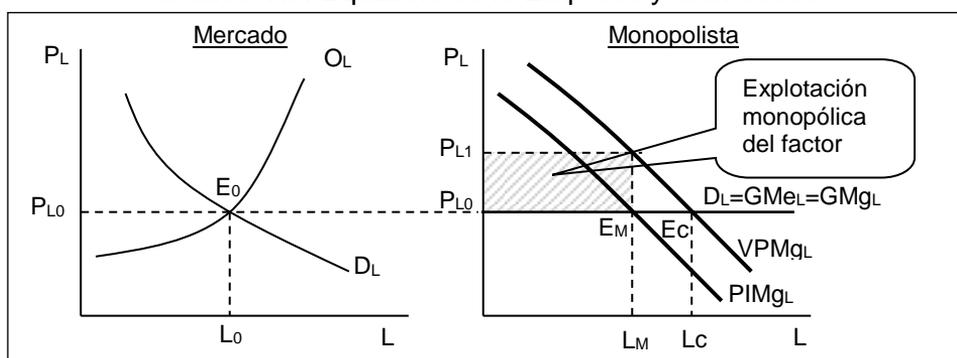
Como definimos anteriormente, **el Producto del Ingreso Marginal** y el **Valor del Producto Marginal** miden la valoración para la empresa y para la sociedad respectivamente, al modificar el nivel de empleo de un factor. Pero en este caso, como la empresa es monopólica (atiende todo el mercado), enfrenta la curva de demanda total del mercado (demanda con pendiente negativa), lo que garantiza que el Ingreso Marginal sea decreciente y menor que el Precio del bien. Luego, el **Producto del Ingreso Marginal es menor que el Valor del Producto Marginal**.

### - Derivación de la curva de demanda del factor.

El comportamiento de una empresa monopolista cuando determina la demanda de un factor es similar al de un competidor perfecto, por lo que sólo haremos referencia a las condiciones que deben cumplirse para que el empresario determine su nivel de empleo del factor.

Recordando que la retribución del factor es fijada por el mercado, **la función de oferta del factor (Gasto Medio) del monopolista, es igual al precio que surge de la intersección entre la demanda y oferta del mercado, e igual al Gasto Marginal del empresario.** El gráfico V.7 refleja esta situación.

Gráfico V.7. Equilibrio de la Empresa y el Mercado



Como podemos observar, ante un precio del factor  $P_{L0}$ , el empresario determina su nivel de empleo, cuando el Producto del Ingreso Marginal es igual al Gasto Marginal, que en este caso, también es igual al Precio del factor

Luego, el monopolista alcanza el equilibrio contratando  $L_M$  unidades del factor, situación en la que se verifica la siguiente condición:

$$PIMg_L = GMe_L = GMg_L = P_L$$

Si comparamos la situación del monopolista ( $E_M$ ), con la que hubiese tenido, en caso de ser un competidor perfecto ( $E_C$ ), apreciamos, por un lado, que ante esta imperfección en el mercado, el productor contrata menos unidades del factor; y por otro, que **el factor está recibiendo menos retribución de lo que la sociedad considera que debiera recibir.** Todo ello, conduce a una **explotación monopólica del factor** representada por la diferencia entre lo que la sociedad considera que debiera recibir ( $VPMg_L$ ) y lo que el factor recibe ( $P_{L0}$ ).

A los efectos de disminuir esta explotación monopólica del factor, el estado puede llevar a cabo distintas políticas para contrarrestar los

efectos del monopolio, tal como analizamos en las unidades anteriores. Podemos mencionar entre otras, una fijación de un precio máximo del bien, o la fijación de cierto tipo de impuestos.

## Imperfecciones en el mercado del factor y competencia perfecta en el mercado del bien



### Información

Hasta aquí hemos estudiado situaciones en las que el empresario emplea los factores bajo condiciones de competencia perfecta.

Ahora, analizaremos el **comportamiento de un empresario competidor perfecto, que tiene cierto control sobre la demanda de los factores** que necesita para su proceso productivo. Así, encontramos los siguientes casos:

#### Monopsonio

Cuando el empresario es el **único que emplea un determinado factor productivo**, por lo que tiene un cierto poder en la determinación de la retribución que va a pagar por cada una de las unidades del factor que contrate.

#### Oligopsonio

Cuando hay **pocos empresarios que emplean un determinado factor productivo**.

#### Competencia Monopsonista

Cuando hay **muchos empresarios que emplean un determinado factor productivo**, pero hay diferenciación en el tipo de categoría del factor, lo que determina que los empresarios prefieran los servicios del factor de uno al de otros.

Centraremos nuestro análisis en el caso del **monopsonio**, pero el modelo puede aplicarse también en cualquiera de las otras situaciones.

Ejemplo de monopsonio es una empresa industrial que utiliza un proceso productivo muy específico o particular, y que por lo tanto requiere de mano de obra muy especializada, a pesar de que venda su producto en un mercado de competencia perfecta. Otro, sería el de una empresa localizada en una pequeña ciudad, siendo la única que contrata un determinado tipo de trabajadores.

Las causas que generan una situación de monopsonio son entre otras las siguientes:

- **Especialización de los factores para un uso particular:** corresponde a un tipo de trabajo especializado, con una determinada capacitación y adiestramiento específico.
- **Falta de movilidad de ciertos factores:** los lazos afectivos, el temor a lo desconocido, la falta de conocimiento de otras oportunidades de trabajo, gastos de traslado significativos, derecho de antigüedad y jubilación adquiridos, etc., son razones que ocasionan cierta inmovilidad de los recursos.

En este tipo de mercado, al igual que en los que analizamos anteriormente, el **empresario también debe determinar el nivel de empleo de los factores** una vez que haya fijado el nivel de producción, teniendo en cuenta la respectiva función de producción. Así, el nivel de empleo del factor será la **cantidad del factor que agregue a los ingresos (PIM<sub>L</sub>) lo mismo que a los gastos (GM<sub>L</sub>).**

La condición de máximo beneficio implica también la utilización de la combinación de factores de mínimo costo, y son las siguientes:

$$CMg_x = IMg_x \quad (1)$$

$$\frac{PMg_L}{GMg_L} = \frac{\Delta X / \Delta L}{\Delta CT / \Delta L} = \frac{\Delta X}{\Delta CT} = \frac{1}{\Delta CT / \Delta X} = \frac{1}{CMg_x} \quad (2)$$

$$\frac{PMg_c}{GMg_c} = \frac{\Delta X / \Delta C}{\Delta CT / \Delta C} = \frac{\Delta X}{\Delta CT} = \frac{1}{\Delta CT / \Delta X} = \frac{1}{CMg_x} \quad (3)$$

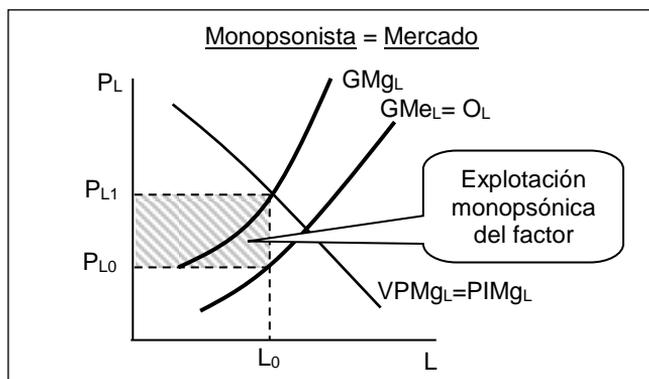
$$\text{De (1), (2) y (3) resulta : } \frac{PMg_L}{GMg_L} = \frac{PMg_c}{GMg_c} = \frac{1}{CMg_x} = \frac{1}{IMg_x}$$

El empresario, al vender el bien que produce en un mercado de competencia perfecta, el Producto del Ingreso Marginal y el Valor del Producto Marginal son iguales, ya que en este tipo de mercado, el Precio del bien es igual al Ingreso Marginal.

Debemos detenernos en el estudio de la función de oferta del factor, ya que al ser el único demandante, **el monopsonista enfrenta la curva de oferta del mercado**, que normalmente es de pendiente positiva. Ello significa que, para contratar más unidades del factor, el empresario deberá pagar mayores retribuciones, lo que genera **una función de**

**Gasto Marginal creciente y mayor que el Gasto Medio**, tal como podemos ver en el gráfico V.8.

Gráfico V.8. Equilibrio del Empresario Monopsonista



Así, el nivel de empleo es aquel en el que se verifica la siguiente condición:

$$PIMg_L = VPMg_L = GMg_L$$

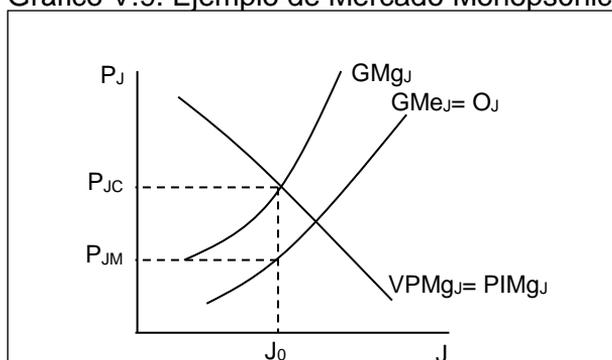
El monopsonista empleará  $L_0$  unidades del factor y los dueños del mismo determinarán el precio mínimo ( $P_{L_0}$ , sobre la función de oferta) que están dispuestos a recibir por los servicios de sus factores productivos.

Como podemos observar **el factor recibe menos de lo que aporta a la empresa y a la sociedad**, tal como lo refleja la diferencia entre el  $PIMg_L$  y  $VPMg_L$  con el Precio que recibe el factor ( $P_{L_0}$ ). El área sombreada representa la **explotación monopsonística del factor**.

Un ejemplo de este tipo de mercado es lo ocurrido en Estados Unidos que hasta 1975 permitía a los propietarios de equipos de béisbol tener un cártel monopsonístico, el cual, dependía de que esos propietarios acordaran los términos de contratación de los jugadores. Existían argumentos que daban sustento a esta situación. Por ejemplo, se afirmaba que era necesario mantener una distribución relativamente igual de talento entre los distintos equipos y que los clubes más ricos terminarían comprando a la mayoría de los mejores jugadores, lo que daría como resultado que los partidos fueran menos parejos y la competencia disminuyera. Este acuerdo implicaba un reclutamiento anual de jugadores y una “cláusula de reserva” que ataba, de hecho, a

cada jugador a su equipo de por vida, eliminando así la mayor parte de la competencia entre los equipos por los jugadores. Una vez que un jugador era reclutado por un equipo, no podía jugar para otro, a menos que se vendieran los derechos a ese otro equipo. Por consiguiente, los propietarios de equipos de béisbol tenían poder de monopsonio en la negociación de nuevos contratos con sus jugadores: la única alternativa para la firma de un acuerdo era renunciar a jugar o jugar fuera de Estados Unidos. En los años 60 y principios de los 70, los sueldos de los jugadores de béisbol eran significativamente inferiores al valor de mercado de sus productos marginales (determinado en parte por la atención adicional que podían conseguir los jugadores mejorando sus lanzamientos y sus bateos). En el gráfico V.9 se puede apreciar que el club contrataba  $J_0$  jugadores a un precio de  $P_{JM}$ , mientras que en la situación competitiva el salario sería  $P_{JC}$ , es decir claramente esta última situación mejora el salario de los trabajadores.

Gráfico V.9. Ejemplo de Mercado Monopsónico



Después del cambio de reglas desapareció la cláusula de reserva, por lo que un mercado de trabajo que era sumamente monopsónico se volvió mucho más competitivo. El resultado fue un interesante experimento de análisis económico del mercado de trabajo. Entre 1975 y 1980, el mercado de jugadores de béisbol alcanzó un nuevo equilibrio tras la desaparición de la cláusula de reserva. Mientras que hasta 1975 los gastos realizados en los contratos de los jugadores representaron alrededor de un 25 por ciento de los gastos totales de los equipos, en 1980 el porcentaje había aumentado a un 40 por ciento. Por otra parte, el sueldo del jugador medio se duplicó en términos reales. Por ejemplo, en 1969 el sueldo medio de los jugadores de béisbol era del orden de 42.000 dólares, que ajustado para tener en cuenta la inflación, era de alrededor de 236.000 dólares en dólares de 2007.

Para contrarrestar la explotación monopsónica, se pueden tomar medidas, como por ejemplo las siguientes:

- ⇒ Fijación de precios mínimos de los factores
- ⇒ Medidas tendientes a favorecer la movilidad de los factores

### - Fijación de precios mínimos

La decisión de fijar precios mínimos de los factores puede ser tomada por el estado, o a propuesta de grupos organizados de proveedores, sindicatos, gremios, etc.

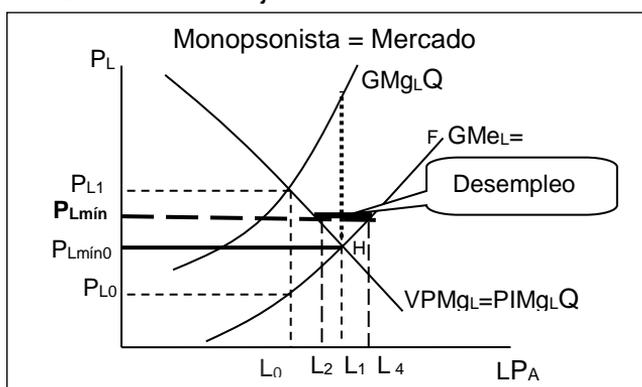
Para analizar los efectos de esta política, observemos en el gráfico V.10 la situación de una firma monopsonía con un nivel de empleo del factor  $L_0$  y una retribución del mismo  $P_{L_0}$ . Si se fija un precio mínimo  $P_{L_{\min 0}}$ , la empresa deberá pagarlo por cada una de las unidades que contrate hasta  $L_1$ ; pero si requiere emplear una cantidad mayor a  $L_1$ , deberá retribuir precios mayores, de acuerdo a la curva de oferta ( $GMe_L$ ). Luego la curva de oferta del empresario será ahora igual a  $P_{L_{\min 0}}HO_L$ .

El cambio en la función de oferta del factor, también modifica la del Gasto Marginal, ya que para cantidades entre 0 y  $L_1$ , cada unidad adicional empleada de  $L$ , agrega a los gastos  $P_{L_{\min 0}}$  y para cantidades mayores que  $L_1$ , deberá retribuir precios mayores, por lo que el  $GMg_L$  coincidirá con el  $GMe_L$  entre niveles de empleo de  $L$  entre 0 y  $L_1$ ; luego presenta un tramo discontinuo, igual al segmento HF, para continuar posteriormente sobre la función original del  $GMg_L$ . Ante esta situación, el empresario empleará más unidades del factor ( $L_1$ ) y retribuirá un precio  $P_{L_{\min 0}}$ , eliminando la explotación monopsonía del factor.

En el análisis anterior, el precio mínimo del factor se fijó justo a un nivel adecuado para contrarrestar completamente la explotación monopsonía. Esto no ocurre siempre, ya que si se fija un precio mínimo entre  $P_{L_0}$  y  $P_{L_{\min 0}}$ , ello disminuirá en parte la explotación monopsonía; mientras que un precio mínimo entre  $P_{L_{\min 0}}$  y  $P_{L_1}$ , provocará la desaparición de dicha explotación pero a costa de desempleo (segmento  $L_2L_4$ ).

Esta situación se la puede visualizar en el gráfico V.10.

Gráfico V.10. Fijación de Precios Mínimos



### - Medidas para aumentar la movilidad de los factores

Mencionamos anteriormente entre las causas que originan imperfecciones en el mercado de factores, la escasa movilidad que los caracteriza. La inmovilidad más seria se da en el mercado del trabajo, entre áreas geográficas y firmas, entre distintas ocupaciones del mismo nivel de especialización (inmovilidad horizontal) y la inmovilidad hacia ocupaciones que requieran mayor especialización (inmovilidad vertical).

Para disminuir esta inmovilización podemos mencionar, entre otras, la **creación de un sistema eficiente de bolsa de trabajo**, que se dedique a recabar información de las diferentes oportunidades, y a difundirlas. Información sobre salarios, requisitos para obtener un empleo, áreas de escasa oferta de trabajo, etc.

Otra forma es mediante el **sistema educativo**, generando una mayor movilidad horizontal y vertical, ya que con ello, puede orientar a un creciente número de jóvenes hacia ocupaciones mejor retribuidas. Mediante un plan de capacitación técnica semi-presencial, por ejemplo, se puede orientar a personas que ya están en el mercado laboral a alcanzar una mayor especialización (profesionalización).

Una tercera política para favorecer la movilidad del factor trabajo, es mediante el otorgamiento de **subsidios para la migración de trabajadores** hacia otras áreas geográficas.

## Imperfecciones en los mercados del factor y del bien



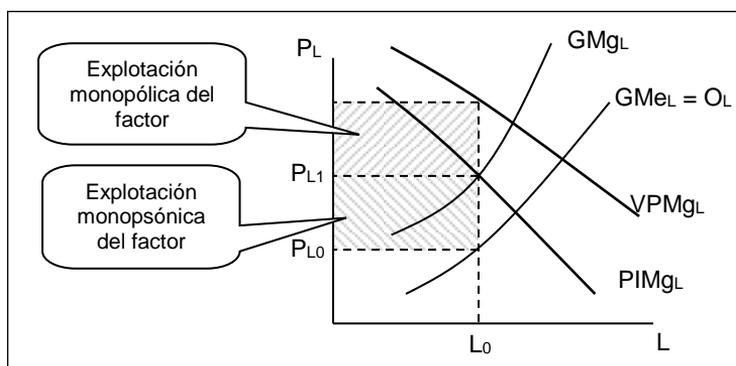
### Información

Cuando las imperfecciones caracterizan tanto al mercado de bienes como al de los factores, veremos que es posible distinguir diferentes situaciones, como por ejemplo: Monopolio – Monopsonio; Monopolio – Oligopsonio; Monopolio - Competencia Monopsónica; Oligopolio - Monopsonio, etc.

Analizaremos el caso de un **empresario monopolista**, que además es el único que contrata un determinado factor, por lo que resulta ser además, **monopsonista**. Esta es una situación de **monopolio bilateral**. Sería por ejemplo, el caso de EJESA (único proveedor de energía) y único contratante de ingenieros especialistas en tendido de redes.

Para comprender lo que sucede en este caso, debemos considerar en forma conjunta las situaciones ya estudiadas anteriormente del **monopolio en el mercado del bien y monopsonio en el mercado del factor**. El siguiente gráfico sintetiza esta situación:

Gráfico V.11. Equilibrio en el Monopolio Bilateral



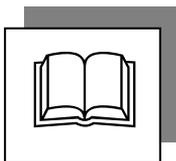
El empresario alcanzará el equilibrio cuando la última unidad empleada del factor agregue al ingreso ( $PIMg_L$ ) lo mismo que al gasto ( $GMg_L$ ). Esta situación se da cuando el empresario contrata  $L_0$  unidades del factor y su retribución queda determinada sobre la curva de oferta ( $GMe_L$ ) a un nivel de  $P_{L0}$ .

Luego, la condición de máximo beneficio para el empresario será igual a:

$$PIMg_L = GMg_L$$

Observamos que **el factor recibe menos de lo que aporta a la empresa ( $PIMg_L$ ) y menos aún de lo que la sociedad considera que debiera recibir ( $VPMg_L$ )**. Es decir, **el factor está siendo explotado** a causa de la imperfección del mercado del bien (**explotación monopólica**) y por la imperfección en el mercado del factor (**explotación monopólica**), tal como puede verse en el gráfico V.11.

Estas explotaciones pueden ser contrarrestadas adoptando medidas que ataquen a ambos mercados (del bien y del factor), de la misma manera que lo hicimos en los casos que analizamos anteriormente en forma individual.



### Lectura

Le sugerimos que de considerarlo necesario, complemente lo desarrollado con la lectura de la siguiente bibliografía:

- **R. Leftwich y R. Eckert:** “Sistema de Precios y Asignación de Recursos”. McGraw Hill– México. Cap. N° 16 (pág. 496 - 526)



### Actividad 18

Realice un cuadro comparativo entre las diferentes situaciones de mercado que puede enfrentar una empresa, ejemplificando cada caso.

1. Califique de verdadero o falso y justifique
2. Para qué un monopolista maximice el beneficio, no sólo debe determinar las combinaciones de factores variables de menor costo, sino además debe emplear lo suficiente de cada factor variable, de manera de obtener un nivel de producción suficiente para el que el ingreso marginal por la venta del producto sea igual al costo marginal.

3. Explique e ilustre con un gráfico la explotación monopólica de un factor y la explotación monopsónica.
4. Explique e ilustre cómo se puede utilizar la política de fijación de precios en cada caso para contrarrestar la explotación. ¿Cree Ud. que sería factible esta política? ¿Por qué?
5. La relación técnica entre la mano de obra no especializada (L) y la producción de trigo (X) en toneladas por día y por hectárea de tierra, es la siguiente:

L	2	4	6	8	10	12
X	1	2	2,8	3,5	4	3,9

El precio de la tonelada de trigo es de \$ 1, y el salario por día de \$ 0,35.

Teniendo en cuenta la información suministrada, determine la cantidad de mano de obra empleada que genera el mayor beneficio.

6. Determine el nivel de empleo de máximo beneficio de una empresa que cuenta con la siguiente información:
  - La función de producción igual a  $X = 3L$  (X es el producto y L es el factor trabajo).
  - Enfrenta una demanda del producto igual a  $P_x = 55 - 1/3 X$
  - Enfrenta una oferta de trabajo igual a  $P_L = 105$

Si se fijara un precio máximo para el producto igual a \$ 35, determine las consecuencias que ello producirá en el nivel de empleo del factor trabajo.

7. Busque artículos en periódicos o revistas especializadas de cuatro diferentes tipos de mercado, marcando las diferencias entre ellos y representándolos gráficamente.
8. ¿Qué tipo de políticas gubernamentales, distintas a la fijación de precios, podrían utilizarse para contrarrestar la explotación monopsónica de los factores?
9. La siguiente información corresponde a la empresa “La Jujeña” que produce el bien X:

- Función de producción:  $X = 25 C.L - 2L^2$  (L y C son los factores trabajo y capital respectivamente).
- Demanda del producto igual a \$ 3.
- Función de oferta de trabajo igual a  $P_L = -30 + 24 L$

Teniendo en cuenta esta información determine:

- a) El tipo de mercado en el que actúa esta empresa.
- b) El equilibrio en el mercado del factor y el grado de explotación del factor.
- c) El salario mínimo que podría fijarse sin afectar el nivel de empleo obtenido en el punto (b) y las consecuencias que provocaría en el mercado.
- d) El salario mínimo que maximiza el nivel de empleo del factor
- e) Si se hubiera fijado un salario mínimo de \$100, ¿cuál hubiera sido el nivel de empleo del factor de la firma? y ¿cuáles hubieran sido las consecuencias?

## V.2. Retribución de los factores de la producción



### Información

Hasta ahora hemos estudiado la determinación de los niveles de empleo y retribución por el uso de los factores productivos en general. Pero cada uno de ellos tiene características propias que hacen necesario su tratamiento en forma particular.

Generalmente se acepta la clasificación de los **factores productivos** en tres, a saber: **la tierra o naturaleza, el trabajo y el capital**. Las retribuciones por el uso de cada uno de ellos son la **renta, salario e interés respectivamente**. A ellos se agrega, la **capacidad empresarial** cuya retribución no es otra cosa que el **beneficio**.

Según los economistas clásicos, “**la tierra** es el conjunto de elementos físicos preexistentes al hombre, que integran el mundo del que formamos parte”. Tal sería la tierra arable, los yacimientos mineros, los ríos, el viento, la lluvia, etc.

Esta definición tiene mucho de concepción fisiocrática, para quienes la naturaleza era la única creadora, ya que el trabajo no hacía otra cosa más que transformar la materia; y el capital era el fruto del trabajo acumulado del hombre.

Si bien esta clasificación se ha mantenido hasta el presente, parece un tanto arbitraria, desde que hoy la ecología, el medio ambiente, etc., son bienes económicos, que necesitan de serios esfuerzos para mantenerlos, lo mismo que la productividad de la tierra destinada a los cultivos, etc. Luego, la diferencia entre la naturaleza y un bien de capital es más que nada de carácter físico o tecnológico. Además, el producto obtenido a partir del factor tierra, no se debe sólo a ella, sino también se necesita de la intervención del trabajo del hombre. Luego, ante estas consideraciones, se podría reducir **la clasificación de los factores** a sólo dos: **el trabajo y el capital**, que muchos economistas lo distinguen como **capital humano y capital físico**.

A continuación, vamos a analizar las **determinaciones de la renta, salario, interés y beneficios**, en forma separada.

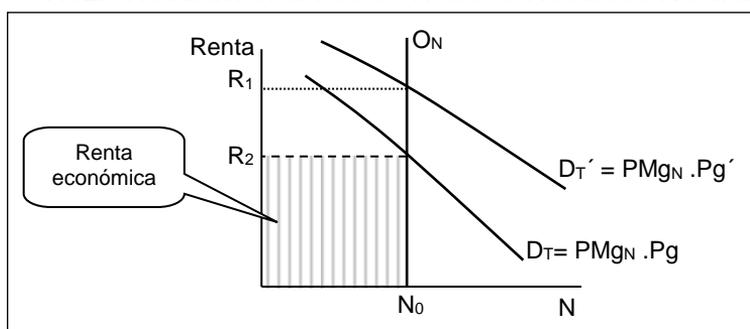
## - Renta

**La retribución por el uso del factor tierra o naturaleza, es la renta.** Su denominación obedece a consideraciones históricas, algunas de las cuales analizamos cuando hicimos referencia a la Teoría del Valor.

Recordemos que a principios del siglo XIX, surgió una controversia acerca del elevado precio de los cereales. Algunos sostenían que el grano tenía un precio muy alto porque los terratenientes cobraban rentas muy elevadas a los agricultores que cultivaban sus tierras; otros en cambio consideraban que el precio del grano era elevado a causa de la escasez de alimentos. Si bien esta controversia fue resuelta cuando se consideró que la retribución por el uso de la tierra depende de la oferta y de la demanda, entendían que la oferta de la tierra era bastante fija (porque la tierra apta para el cultivo de granos no podía ser utilizada para otro fin). Así, cuanto más alto era el precio de los granos, más provechoso era su cultivo, resultando más demandada la tierra dedicada al cultivo de los mismos, y por lo tanto, mayor el precio pagado por utilizarla.

Así, la oferta de la tierra parecía perfectamente inelástica, y además los terratenientes preferían arrendarlas a cambio de algunas ganancias, aunque fueran pequeñas, antes que dejarlas ociosas. Luego, el precio dependía de la demanda, que era a su vez, función del precio de los granos. Si el precio de los granos aumentaba, aumentaba la demanda de tierra para su cultivo, por lo que la renta también era mayor, como vemos en el gráfico V.12.

Gráfico V.12. Retribución al Factor Tierra o Recursos Naturales (N)

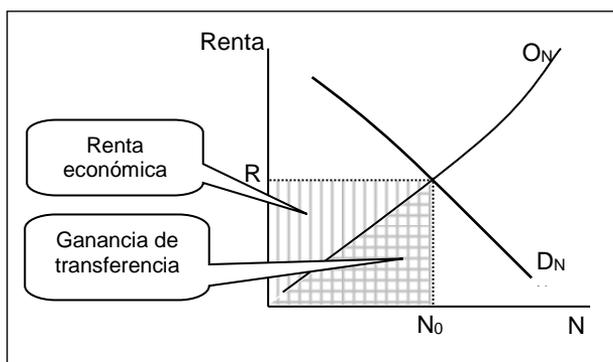


El uso del término “renta” se amplió posteriormente para **designar al pago por la utilización de cualquier factor de oferta rígida.**

Con el tiempo, se observó que la oferta de la tierra no necesariamente estaba destinada a un único uso, por lo que se llegó a concluir que la

rigidez, antes supuesta, no era tal. Es así cómo se advierte, que si la tierra no recibe una retribución de oportunidad para un uso determinado (denominado **Gasto de Transferencia**), el terrateniente procurará destinarla a algún otro uso e inclusive obtener un ingreso por ella superior al mencionado, que definitivamente se definió, **Renta Económica**; resultando ser, la suma de ambas, la **Renta**.

Gráfico V.13. Composición de la Renta



## - Salario

Desde el punto de vista de la economía, podemos decir que el trabajo es una actividad consciente del individuo, por la cual tiende a satisfacer indirectamente sus necesidades.

Los trabajadores, son algo más que factores de la producción abstractos, son personas que tienen familia, deseos y necesidades, además de proporcionar trabajo a la economía. Es por esta razón, que preocupa de manera especial la calidad de los puestos de trabajo y su cantidad; la tasa de desempleo y el nivel de salarios.

Es común encontrar diferencias salariales muy notorias. Una de las claves de las disparidades salariales se debe a las diferencias cualitativas que existe entre los individuos y que son atribuibles a diferencias de capacidad mental y física innatas, además de educación, formación y capacitación, experiencia, etc., que constituyen el "capital humano" y determinan las diferentes contribuciones del factor a la producción.

Así, la **demanda de trabajo dependerá** no sólo de la **tasa salarial**, sino también de su **productividad marginal** y de las **leyes de contratación**; siendo la flexibilidad de contratación laboral la que tiene una repercusión significativa.

Por otro lado, las **variables que afectan a la oferta de trabajo** son la **tasa salarial**; la **movilidad**; el **tamaño de la población** y en especial de la **PEA** (Población Económicamente Activa), la **incorporación de las mujeres al mercado laboral** y las **políticas migratorias**; las **condiciones laborales**: horas trabajadas por semana, vacaciones anuales, edad de jubilación; etc.

Si bien analizamos que, según la derivación de la función de oferta individual (capítulo III), la oferta individual, a partir de un determinado nivel de salario, puede tener un tramo de pendiente negativa, debido a que ante tasas salariales altas los individuos están dispuestos a sustituir horas de trabajo por horas de ocio, lo importante es saber cómo se comporta la curva de oferta del mercado, para lo que debemos sumar horizontalmente las ofertas individuales; y veremos que el resultado será una oferta con pendiente positiva en la generalidad de los casos.

No es común encontrar mercados de trabajo de competencia perfecta. El poder de los empresarios, la abundancia de mano de obrar barata y las condiciones laborales, no siempre buenas, favorecieron la aparición y desarrollo de los sindicatos de trabajadores, con el objetivo de proteger los intereses de sus afiliados a fin de mantener o aumentar los salarios reales y el nivel de empleo.

Por otro lado, los empresarios también se agruparon dando lugar a cámaras o entidades empresariales, industriales, etc. que en la vereda del frente de los sindicatos de trabajadores pujan por los intereses de sus afiliados.

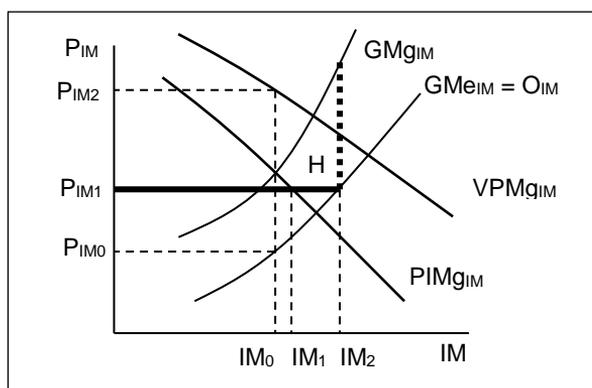
Luego, el nivel de empleo y la tasa salarial la determinan ambos mediante acuerdos, convenios colectivos de trabajo, en los que el estado muchas veces actúa de árbitro.

Encontramos así situaciones diferentes, citando entre otras, a los sindicatos que monopolizan la oferta de trabajo, dando lugar a la existencia de un monopolio en la venta del factor; pequeño número de empleadores de un servicio productivo e incluso, único comprador, de manera tal que provocan monopsonio.

A continuación haremos una breve explicación del caso de un monopolio bilateral, como por ejemplo la empresa Aceros Zapla, cuando contrata ingenieros metalúrgicos (IM) especializados en la producción de acero que se encuentran agremiados.

El gráfico V.14 muestra esta situación.

Gráfico V.14. Monopolio Bilateral, el caso de Aceros Zapla



El nivel de empleo es  $IM_0$  y el salario podría ser igual a  $P_{IM0}$ ; pero a causa del poder de la empresa y del sindicato, las negociaciones que puedan hacer entre ambas definirán finalmente dicho salario, el que resultará ser  $P_{IM0}$  o  $P_{IM2}$  o cualquier otro comprendido entre ambos.

Si el sindicato presionara para fijar un salario igual a  $P_{IM1}$ , la oferta pasaría a ser igual a  $P_{IM1}HO_{IM}$ . La función de gasto marginal será discontinua e igual a la oferta hasta el nivel de empleo del factor de  $IM_2$ , para luego tener un tramo discontinuo y continuar su trayecto sobre la función de gasto marginal original. Como se observa, el nivel de empleo de equilibrio debiera ser  $IM_1$ , aunque el sindicato pretenda que el mismo sea igual a  $IM_2$ . Las presiones del sindicato, la madurez y fuerza del mismo, serán factores determinantes a la hora de imponer a la empresa que emplee esa cantidad o bien, de impedir que algunos de los ingenieros, antes de quedarse sin el empleo, estén dispuestos a trabajar por un salario inferior al establecido, debilitando en cierta medida la fuerza del sindicato.

### - Interés

En todo proceso productivo se utilizan bienes de capital, para hacer más eficiente la producción. Luego, **los bienes de capital son bienes duraderos producidos, que se utilizan a su vez, como factores en la producción de otros bienes y servicios.** Son por ejemplo las fábricas, galpones, automóviles, máquinas, herramientas, computadoras, etc.

El empresario incorporará un bien de capital a la producción, cuando lo que agregue a los ingresos sea igual que lo que agregue a los gastos.

Por un lado, es necesario tener en cuenta los desembolsos en la compra del bien, para lo que debemos diferenciar entre el **precio** de los bienes

de capital y la **retribución** que se paga **por el uso** de ellos durante un lapso de tiempo. Por otro lado, debemos tener en cuenta que los bienes de capital, no se agotan en un proceso productivo, por el contrario, generan una corriente de productos y en consecuencia de ingresos a lo largo de su tiempo útil.

Antes de continuar con el análisis del factor capital, es conveniente aclarar algunos conceptos tales como: **interés**, **actualización** y **capitalización**.

Consideremos el siguiente ejemplo: si una empresa necesita disponer de un capital financiero igual a \$ 100 para adquirir un bien de capital, y no lo dispone, por lo general, acude a una entidad financiera para obtener un préstamo, pagando por el uso de dicho dinero un **interés (costo del dinero)** de por ejemplo 10 % anual. Luego, al cabo de un año pagará \$ 110 (capital más el interés); pero si lo hace dos años más tarde, el monto a devolver será de \$ 121; y así sucesivamente. Entonces:

En el año 0, el capital financiero es:  $C_0 = 100\$$

En el año 1:  $C_1 = C_0 + I = C_0 + C_0 \cdot i = C_0(1 + i) = 100 \cdot 1,10 = \$ 110$

En el año 2:  $C_2 = C_1 + I = C_0(1 + i) + C_0(1 + i) \cdot i = C_0(1 + i)^2 = \$ 121$

.....

En el año n:  $C_n = C_{n-1} + I = C_0(1 + i)^n$

Como podemos observar, surge claramente que tener un monto de capital hoy, no es equivalente a tener ese mismo monto, mañana. Luego, \$ 100 hoy son equivalentes a \$100 por  $(1,10)^n$  en el año n, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$C_n = C_0(1+i)^n \text{ (capitalización)}$$

A partir de ella, se puede conocer el valor actual de un capital financiero en cualquier período:

$$C_0 = C_n / (1 + i)^n \text{ (actualización)}$$

Debemos destacar también, que se debe considerar la **tasa de interés real** que surge de la **diferencia entre la tasa de interés nominal y la tasa de inflación**.

Luego, una empresa que tiene que tomar la decisión de invertir o no en un determinado bien de capital, debe comparar primero el costo financiero de adquirirlo con el flujo de rentas que el activo pueda generar.

Consideremos un ejemplo muy sencillo de una empresa que tiene que tomar la decisión de incorporar una maquinaria a la producción cuyo precio es de \$ 100 y se estima que generará durante cinco años un flujo de rentas iguales a \$ 25, \$ 25, \$ 30, \$ 30 y \$ 35, después de descontar todos los costos de producción.

Lo primero que debe hacer, es actualizar los valores de flujos de rentas futuros, y compararlo con el precio de la máquina. Para ello podemos utilizar el método del **Valor Actual Neto del Flujo de Rentas Futuras (VAN)**, que es el **valor monetario actual de una corriente de rentas a lo largo del tiempo** y se lo obtiene de la siguiente manera:

$$VAN = - P_M + \sum [R_n / (1+i)^n]$$

donde  $P_M$  es el precio de la máquina

$R_n$  la Renta en el año  $n$ .

En nuestro ejemplo,  $VAN = - 100 + (23 + 21 + 23 + 21 + 22) = 10$

Siendo el  $VAN > 0$ , podría pensarse que conviene incorporar la máquina al proceso productivo. Pero todavía necesitamos información adicional relacionada con la rentabilidad que podría haber generado esta capital financiero en otra actividad alternativa.

Para ello, es necesario comparar **el tipo de interés real**, que es el rendimiento del dinero expresado en bienes y servicios, y **la tasa de rendimiento del bien de capital**.

Una forma de calcular la **tasa de rendimiento del bien de capital** es mediante el método de la **TIR (Tasa Interna de Retorno)** que es aquella tasa que **hace cero (0) el VAN**.

$$VAN = -P_M + \sum (R_n / (1+r)^n) = 0;$$

donde  $r$  = tasa de rentabilidad del bien de capital

Luego, **si  $r > i$ , conviene invertir en el bien de capital**.

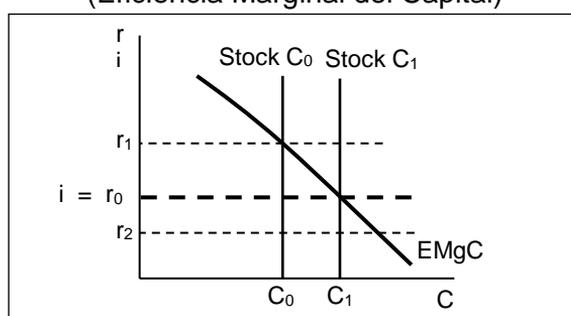
Por supuesto que para poder incorporar este bien de capital, es necesario hacer un sacrificio hoy (ahorro) para poder obtener ganancias futuras.

Si una empresa incorpora, entonces, una unidad de capital, podrá modificar también el nivel de empleo de los otros factores productivos a los efectos de generar mayores niveles de producto; pero la sociedad en

su conjunto, cuando aumenta el stock de capital (y considerando que no hay crecimiento de la población ni cambio tecnológico), su productividad posiblemente variará.

La demanda de capital, será una demanda derivada de la productividad marginal del capital y se la designa con el nombre de **eficiencia marginal del capital**. Este concepto es el **rendimiento de la última unidad empleada de capital**, que es una función decreciente, porque los factores están sujetos a la ley de las productividades marginales decrecientes, tal como lo muestra el gráfico V.14.

Gráfico V.15. Derivación de la Demanda de Capital (Eficiencia Marginal del Capital)



Si la tasa de interés ( $i$ ) es menor que el rendimiento del capital ( $r_1$ ), muchos empresarios estarán dispuestos a tomar préstamos y comprar bienes de capital; lo que provocará un aumento en el Stock de capital a  $C_1$ . En cambio, en caso contrario, no deseará hacerlo. El equilibrio se alcanzará cuando  $i = r_0$ . Ello explica por qué **la retribución del factor capital es el interés**.

**La tasa de interés es** entonces, **un incentivo para que los individuos ahorren**, y por otro lado, actúa como **instrumento de racionamiento**, pues de él se vale la sociedad para seleccionar, de entre los múltiples proyectos de inversión y poner en práctica, aquellos que presenten mayores tasas de rendimiento.

#### - **Beneficio**

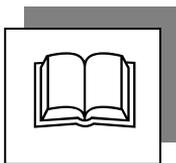
Como vimos, el **beneficio** surge de la **diferencia entre el Ingreso Total** por la venta del producto y **los Costos Económicos** (en los que está incluida la retribución por el uso de los factores propios, es decir los costos implícitos).

Para calcular el beneficio de una empresa se debe tener en cuenta lo siguiente:

- ⇒ Los beneficios como **rendimientos implícitos de los factores propios**, es decir los costos de oportunidad del rendimiento del trabajo personal aportado por el propietario, del rendimiento de los fondos propios dedicados a la actividad, etc.
- ⇒ Los beneficios como **retribución por asumir riesgos y por las innovaciones. Una vez que se restan los beneficios implícitos, lo que queda es un beneficio puro, que es la retribución por la realización de inversiones que tienen un rendimiento incierto.**
- ⇒ Los beneficios como **rendimientos monopolísticos**, que surgen del poder que tiene la empresa en el mercado. Una vez que la empresa se aleja de la competencia perfecta, la empresa puede obtener beneficios adicionales o extraordinarios elevando los precios, de acuerdo a la participación que tenga en el mercado.

Esta breve reseña muestra la existencia de muchas fuentes de beneficios, lo que nos haría pensar que los beneficios de las empresas pueden ser importantes.

Sin embargo, no ocurre así; las empresas tienden a obtener beneficios superiores a los normales muy pequeños, lo que induce a pensar que algunos de los argumentos sobre el poder monopolístico son exagerados y que la competencia existente en los mercados es lo suficientemente potente como para mantener una tasa de rendimiento del capital en un nivel cercano al costo.



### Lectura

Le sugerimos que complemente lo desarrollado con la lectura de la siguiente bibliografía:

- **F. Mochon y V.A. Beker:** “Economía: Principios y Aplicaciones”. 2º Ed. McGraw Hill- Madrid. España. Cap. Nº 14 (pág. 273 - 289).
- **P. A. Samuelson y W. D. Nordhaus:** “Economía”. McGraw Hill- Interamericana de España S. A. Cap. Nº 13 y 14 (pág. 224 – 264).



### Actividad 19

1. ¿En qué sentido puede considerarse obsoleta la clasificación tradicional de los factores productivos en tierra, trabajo y capital?  
¿En qué descansa la diferencia fundamental entre el capital físico y el capital humano?
2. Enumere algunos de los motivos que pueden contribuir a que la oferta de tierra no sea una cantidad fija.
3. Establezca claramente las similitudes y las diferencias entre un bien de capital y los servicios productivos que genera.
4. ¿Qué funciones básicas cumple la tasa de interés en una economía?  
¿Qué diferencia existe entre tasa de interés y tasa de rendimiento?
5. Explique en términos de demanda y oferta los objetivos y las incidencias de las distintas estrategias que suelen poner en práctica los sindicatos para elevar los salarios de sus afiliados.
6. Analice y dé una explicación de las dos afirmaciones siguientes:
  - a) “El precio del trigo es alto porque lo es el precio de la tierra en las que se cultiva”.
  - b) “El precio de la tierra dedicada a cultivar trigo es elevada porque el precio del trigo es alto”.
7. Analice los ingresos anuales de un tenista campeón de Wimbledon y señale las partes de los mismos que es renta económica y lo que es ingreso de transferencia.
8. ¿Cuál será el efecto de la formación de un sindicato en un mercado de trabajo monopsonico? ¿Conducirá necesariamente al desempleo?
9. Una empresa contrata mano de obra en el mercado laboral de acuerdo a la siguiente función de demanda:  $P_{Mg_L} = 400 - 4 L$ . Por otro lado, se conoce la función de oferta de trabajo dirigida a la empresa como  $P_L = 200 + 3 L$ .

Con esta información determine:

- a) El nivel de empleo y el salario de equilibrio para la empresa.
- b) El salario mínimo que podría establecer sin modificar el nivel de empleo encontrado en el punto anterior.
- c) El salario mínimo que le permitirá maximizar el nivel de empleo
- d) El nivel de empleo si el gobierno fijara un salario mínimo igual a \$272 y las consecuencias que acarrearía esta medida.
- e) Si en algunas de las situaciones anteriores el factor está siendo explotado monopólicamente.
10. Para llevar a cabo un microemprendimiento de miel de abejas se solicita un crédito de \$10.000. con un plazo de 5 años y una tasa de interés del 12% anual. Se estima que las rentas provenientes del proyecto estarán distribuidas de la siguiente manera:

Año	1	2	3	4	5
Rentas	2000	3000	3500	3500	4500

En base a esta información diga si es conveniente o no solicitar el crédito.

11. Una firma necesita instalar un equipo de elevado costo inicia. Existen dos alternativas de inversión, en base a la siguiente información determine cuál de ellas resultará más beneficiosa:

Alternativa 1: comprar un equipo cuyo costo inicial es de \$11.000 del cual se espera obtener ingresos anuales consignados en el cuadro:

Año	1	2	3	4	5	6
Ingreso	2.000	2.200	2.500	2.950	3.400	3.900

Se cuenta además con esta información:

Tasa de interés anual es del 10%

Valor residual del equipo de \$1.500, que es necesario reemplazar después de seis años de uso por otro igual con idéntica inversión inicial, estructura de ingresos, vida útil y valor residual.

Alternativa 2: Instalar un equipo cuyo costo inicial es de \$19.000 pero apto para ser usado durante 12 años con un valor residual de \$3000; la tasa de interés anual es del 10%; y los ingresos anuales esperados son los consignados en el siguiente cuadro:

Año	Ingreso
1	1700
2	2300
3	2400
4	3100
5	3500
6	4000
7	4200
8	4200
9	4200
10	4200
11	4200
12	4200

### V.3. Distribución personal y funcional de la renta



#### Información

Al comienzo de este capítulo expresamos que la Teoría de la Distribución estudia no sólo la forma de determinar el precio y el nivel de empleo de los diversos factores productivos, sino también la **distribución del producto nacional entre los integrantes de la sociedad y entre las distintas actividades productivas.**

Ya analizamos la determinación del precio y nivel de empleo de los factores en los diferentes tipos de mercado; nos resta analizar la **distribución personal y funcional** del producto entre los miembros de la sociedad.

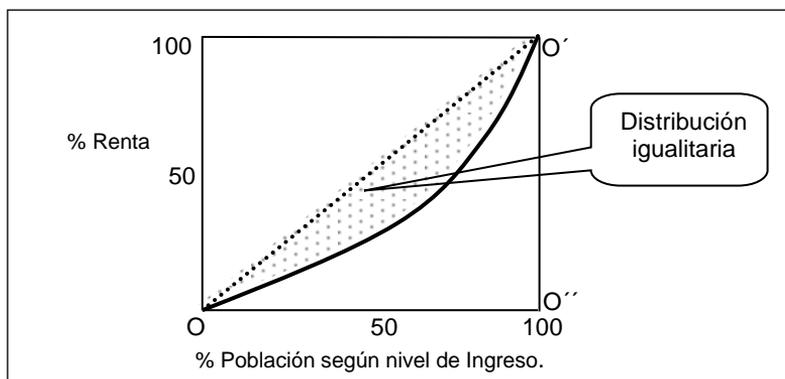
Para ello recordemos que la **renta**, es la cantidad de dinero que recibe una persona o una economía doméstica en un determinado período de tiempo (generalmente un año). El conjunto de rentas es la renta nacional que se distribuye entre los propietarios de los factores de la producción en forma de salarios, alquileres, intereses, beneficios.

La **distribución funcional** se refiere al reparto de la renta entre los factores productivos. Ella depende de la proporción en que cada uno de los factores es utilizado en la producción y de la relación entre sus respectivos precios.

La **distribución personal** indica en cambio, la parte de la renta que le corresponde a cada persona o grupo de personas. Debemos destacar que una persona o grupo de personas son propietarios de varios factores productivos, luego es necesario conocer la forma en que está distribuida la renta entre los integrantes de la sociedad.

Para reflejar intuitivamente la desigualdad en la distribución de la renta, se suele acudir al análisis gráfico, y en particular a la **curva de Lorenz**, llamada así en honor al estadístico que la formuló en 1905. Sirve para mostrar la relación que existe entre los grupos de la población y sus respectivas participaciones en la renta nacional.

Gráfico V.16. Curva de Lorenz



La diagonal  $OO'$  representa la distribución igualitaria o equidistribución, en la que cada porcentaje de familias recibe un porcentaje igual de la renta. Cuando más alejada está la curva de esta distribución igualitaria, mayor es la desigualdad en la distribución de la renta nacional. O sea, cuanto mayor es el área de desigualdad, mayor es la desigualdad de la distribución de la renta en el país.

La medida de dicha desigualdad en la distribución de la renta puede reflejarse mediante un número, **el Índice de Gini**, que resulta de dividir el área de desigualdad (área punteada) y el área que corresponde a la distribución igualitaria (triángulo  $OO'O''$ ). A medida que el valor del índice tiende a cero, la distribución tiende a ser más equitativa.



### Actividad 20

1. El siguiente cuadro extraído del “Informe de la Situación Social de la Provincia de Jujuy” - Sistema de Información, Monitoreo y Evaluación de Programas Sociales (SIEMPRO) - Consejo General de Coordinación de Políticas Sociales, dependiente de la Presidencia de la Nación, muestra el ingreso per cápita familiar que recibió la población del aglomerado San Salvador de Jujuy y Palpalá ordenados por quintiles:

	Onda 1998	Onda 1999	Onda 2000	Onda 2001	Onda 2002
<b>Ingreso per cápita familiar medio por quintiles</b>					
1º Quintil	38	41	37	35	29
2º Quintil	76	81	82	73	58
3º Quintil	123	128	133	124	89
4º Quintil	208	212	217	216	150
5º Quintil	610	523	572	607	421
<b>Total</b>	167	160	162	159	118
<b>Distribución de la población por quintiles</b>					
1º Quintil	27,1	27,7	27,8	28,1	27,9
2º Quintil	23,9	23,4	21,7	23,2	23,9
3º Quintil	19,7	19,2	20,8	20,2	17,8
4º Quintil	15,9	16,0	17,7	16,8	17,8
5º Quintil	13,4	13,6	12,0	11,7	12,6
<b>Total</b>	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: SIEMPRO elaboración propia en base a datos de EPH, INDEC

A partir de esta información resuelva las siguientes consignas:

- Grafique la curva de Lorenz
- Calcule el Coeficiente de Gini.
- En base a las respuestas anteriores de una explicación del comportamiento de los ingresos familiares per cápita de la población bajo estudio.

## Capítulo VI

### Equilibrio general y bienestar

Analizamos en los capítulos anteriores las conductas de consumidores y empresarios en distintas situaciones de mercado, considerando cada uno de ellos en forma aislada y sin tener en cuenta las repercusiones que un cambio en el precio, en el nivel de producción o en el nivel de empleo de los factores, puede generar en el conjunto de los mercados.

Estudiaremos en este capítulo las interrelaciones simultáneas de todos los agentes económicos, los consumidores, las empresas y los mercados. Para ello seguiremos el modelo planteado por la teoría del “Equilibrio general y economía del bienestar”, que postula que la conducta más o menos independiente de cada una de ellos es consistente con el hecho de que, en forma conjunta, tiendan a alcanzar una posición de equilibrio y de máximo bienestar para todos.

En primer lugar determinaremos el equilibrio parcial de cada una de las unidades económicas, y luego la posición de equilibrio general y de máximo bienestar a la que tiende la sociedad en su conjunto y las diferentes situaciones que pueden alterarlo.

Para ello nos proponemos:

- Estudiar cómo se alcanza el equilibrio parcial en las diferentes unidades económicas y bajo determinadas condiciones de mercado.
- Analizar cómo una sociedad (todas las unidades económicas en conjunto) tiende al equilibrio general y máximo bienestar.
- Analizar los diferentes factores que distorsionan o impiden que la sociedad pueda alcanzar el equilibrio y/o máximo nivel de bienestar.

## VI.1. Equilibrio en la Unidad de Consumo



### Información

En el Capítulo II analizamos que un consumidor alcanza el máximo nivel de satisfacción, independiente de los demás consumidores, cuando las utilidades marginales ponderadas de los bienes que compra son iguales. Es decir, **el consumidor alcanza el equilibrio y el máximo bienestar cuando el cociente entre las utilidades marginales es igual a la relación de precios.**

Ahora, para determinar **el equilibrio y el máximo bienestar del conjunto de consumidores**, debemos contemplar cómo interactúan los mismos para poder adquirir los bienes que necesitan para satisfacer sus necesidades y alcanzar, no sólo el equilibrio individual, sino también el equilibrio del conjunto.

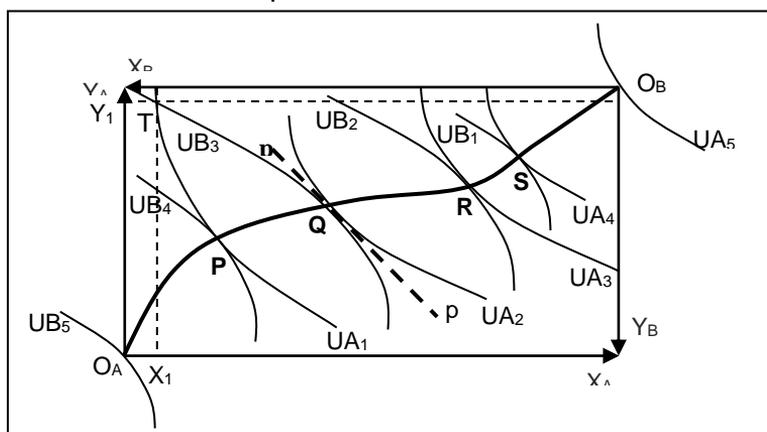
Para una mejor comprensión, analizaremos el caso de una “sociedad” que está compuesta por:

- **Dos consumidores** o dos grupos de consumidores, A y B.
- **Dos bienes**, o dos tipos de bienes (X e Y).
- **Competencia perfecta** en los mercados de los bienes X e Y (precios constantes).

El economista Edgeworth desarrolló una herramienta útil para el análisis, que consiste en la superposición de los mapas de curvas de indiferencia de ambos consumidores, rotando previamente  $180^\circ$  uno de ellos, como lo muestra el gráfico VI.1.

El origen  $O_A$  y los ejes X e Y indican las diferentes combinaciones de ambos bienes que puede adquirir el consumidor A y las respectivas utilidades que ellas generan. Por la rotación mencionada, el origen del mapa de indiferencia para B es  $O_B$ . Obtenemos así un gráfico que se conoce como “**Caja de Edgeworth**” en la que los ejes representan las cantidades totales disponibles de ambos bienes para distribuir entre ambos consumidores y cualquier combinación interior es posible de alcanzar.

Gráfico VI.1. Equilibrio en la Unidad de Consumo



En el punto T, el consumidor A puede alcanzar un nivel de satisfacción igual a  $UA_1$  adquiriendo la combinación  $X_1 Y_1$ . Ante ello, el otro consumidor podrá como máximo apropiarse del resto de las cantidades disponibles de los bienes y alcanzar un nivel de utilidad de  $UB_3$ . Asimismo, si el consumidor A aumenta el consumo de X y disminuye el consumo de Y hasta el punto Q, alcanzará un nivel de utilidad mayor ( $UA_2$ ) sin perjudicar al otro consumidor, ya que a pesar de que éste, si bien tendrá menos unidades de X disponibles, aumentando el consumo de Y, mantendrá su nivel de utilidad ( $UB_3$ ). Luego en Q, los consumidores en conjunto, se encuentran en una situación más favorable que en T.

De la misma manera, el consumidor B podría aumentar el consumo de Y y disminuir el consumo de X hasta el punto P, mejorando su nivel de utilidad ( $UB_4$ ), mientras el otro consumidor A mantiene su nivel de utilidad ( $UA_1$ ).

Luego, P y Q son situaciones preferibles a T.

Siguiendo el mismo razonamiento, podemos deducir que los puntos R y S, son otras distribuciones preferibles y allí se verifica la tangencialidad entre dos curvas de indiferencia.

Tanto P, Q, R y S, indican **las mejores distribuciones de bienes entre ambos consumidores**; y trasladándonos entre ellos, observamos que **no es posible mejorar el bienestar de uno de los consumidores sin empeorar el del otro consumidor**. A estos puntos se los conoce como “**Óptimos de Pareto**”, y a la unión de todos ellos como la “**curva de contrato**”.

Por otra parte, si la relación de precios entre los bienes fuera como la representada con la línea  $pp$ , de todos los puntos óptimos de Pareto que conforman la curva de contrato,  $Q$  es el que representa **el equilibrio en la unidad de consumo** ya que en él se **verifica el equilibrio del conjunto de los consumidores y además el equilibrio de cada uno de los consumidores, individualmente**. En dicho punto, las pendientes de las curvas de indiferencia para los dos consumidores son iguales a la relación de precios, lo que garantiza ambos equilibrios.

Esta **condición de equilibrio y de máximo bienestar para la unidad de consumo de los bienes**, podemos representarla de la siguiente manera:

$$TMGS_{YX}^A = TMGS_{YX}^B = P_X / P_Y$$

## VI.2. Equilibrio en la Unidad de Producción



### Información

En el Capítulo III, analizamos que el empresario alcanza el máximo nivel de producción, independiente del resto de los empresarios, cuando emplea una combinación de factores tal que las productividades marginales de cada uno de ellos, ponderadas por los respectivos precios, se igualan. Es decir, **un empresario está en equilibrio cuando la Tasa Marginal de Sustitución Técnica, entre los factores, es igual a la relación de precios.**

Ahora, para determinar el **equilibrio del conjunto de productores** que forman parte de una determinada sociedad, debemos contemplar cómo reaccionan e interactúan para poder apropiarse de la parte de los factores productivos que necesitan para generar la producción de los bienes y servicios, y alcanzar, no sólo **el equilibrio individual**, sino también **el equilibrio conjunto** de todos ellos.

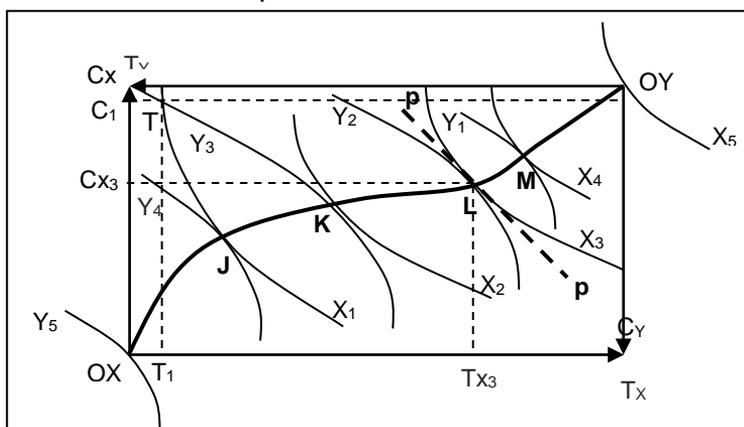
Analizaremos el caso simple de una sociedad caracterizada por:

- **Dos empresas** o dos grupos de empresas que producen **dos bienes** (X e Y).
- **Dotaciones fijas de dos factores**, trabajo y capital (T y C)
- **Competencia perfecta** en los mercados de los factores T y C (precios constantes).

Siguiendo el mismo procedimiento que en la sección anterior, representaremos conjuntamente el mapa de isocuantas de ambos empresarios, tal como lo muestra la siguiente caja de Edgeworth para la producción, gráfico VI.2. En ella consideramos, en un extremo, el origen del mapa de isocuantas de la empresa que produce el bien X y en el otro extremo el de la empresa que produce el bien Y.

Los puntos J, K, L y M son puntos **óptimos de Pareto** e indican las **asignaciones más eficientes de los factores trabajo y capital para la producción de los bienes X e Y.**

Gráfico VI.2. Equilibrio en la Unidad de Producción



La curva que une dichos puntos de equilibrio se denomina **curva de contrato**.

Si la relación de precios entre los factores fuera igual a la representada en la línea  $pp$ , de todos los puntos óptimos de Pareto que conforman la curva de contrato, **L** es el que representa **el equilibrio en la unidad de producción** ya que en él no sólo se **verifica el equilibrio en el conjunto de productores sino también el equilibrio de cada uno de ellos**. En dicho punto, las pendientes de las curvas de isocuantas de ambos bienes, son iguales a la relación de precios de los factores, lo que garantiza ambos equilibrios.

Esta **condición de equilibrio para la unidad de producción** la podemos representar de la siguiente manera:

$$TMGST_{TC}^X = TMGST_{TC}^Y = P_T / P_C$$

## VI.3. Teoría del equilibrio general y economía del bienestar

### Supuestos y condiciones



#### Información

El análisis desarrollado hasta el momento, corresponde a un **análisis parcial**, toda vez que hemos considerado a los consumidores, a los empresarios y a los dueños de los factores en forma aislada, sin tener en cuenta las interrelaciones que se establecen entre los mismos.

Teniéndolas en cuenta, analizaremos ahora todas las unidades económicas y los mercados en forma conjunta, es decir, haremos un **análisis general**.

**La Teoría del Equilibrio General**, estudia la forma que una sociedad pretende **determinar el conjunto de precios y cantidades** que representan una **óptima asignación de recursos**, para que **todos los mercados estén simultáneamente en equilibrio**; todo ello, teniendo en cuenta una dotación inicial de recursos, la tecnología y un comportamiento competitivo de los agentes, es decir, que tanto los mercados de bienes como de factores, son de competencia perfecta.

Al respecto, Adam Smith, argumentó que en un sistema de competencia perfecta, los individuos, al actuar buscando alcanzar su propio beneficio, se ven conducidos por una “mano invisible” a promover el interés común.

Wilfredo Pareto, siguiendo ese postulado, demostró que bajo competencia perfecta se logra la máxima eficiencia en la asignación de los recursos.

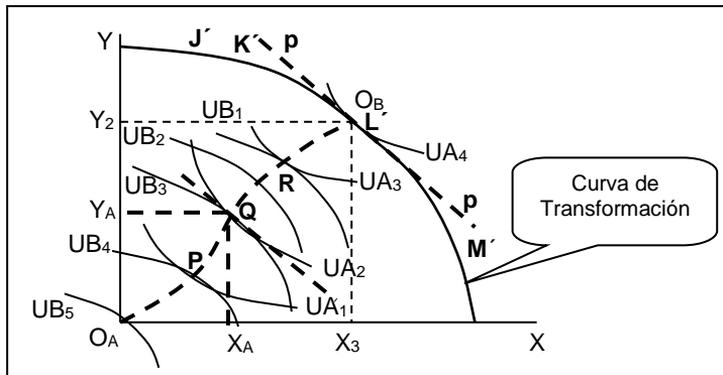
Para determinar el equilibrio general, continuaremos analizando el caso simple de una sociedad que actúa bajo condiciones de **competencia perfecta**, como el que consideramos en las secciones anteriores, lo que supone que los precios de bienes y servicios, y de los factores productivos son constantes y fijados por los mercados. Dicha sociedad está conformada por:

- **Dos consumidores** o grupos de consumidores A y B.
- Dos empresas que producen **dos bienes** X e Y.

- **Dos factores**, trabajo (T) y capital (C), cuyas **dotaciones son fijas**.
- **Tecnología** necesaria para generar los diferentes niveles de producción.

Para poder contemplar a todas estas unidades económicas, es necesario primero conocer las distintas posibilidades de producción de los bienes X e Y, que pueden generar esos dos empresarios. Para ello, deduciremos, a partir de los óptimos de Pareto en la unidad de producción, la **curva de transformación** de la sociedad, también denominada "**Curva de Posibilidad de Producción**", tal como se refleja en el gráfico VI.3.

Gráfico VI.3. Frontera de Posibilidades de Producción



Como podemos observar, los puntos **J', K', L' y M'** son el reflejo de los puntos J, K, L, y M de la Caja de Edgerworth que dedujimos en la sección anterior (equilibrio en la unidad de producción). Estos puntos representan **las distintas combinaciones de los bienes X e Y** que pueden producir ambos empresarios, teniendo en cuenta, como ya dijimos, una dotación fija de factores y una determinada tecnología.

La pendiente de la curva de transformación, se denomina **Tasa Marginal de Transformación** e indica la tasa de velocidad de cambio en la producción de un bien cuando se modifica la producción del otro bien, y se la representa por la siguiente ecuación:

$$TMgT_{YX} = \Delta Y / \Delta X$$

Para determinar cuál de todos estos puntos es el que representa el equilibrio para la sociedad, necesitamos conocer los precios de los bienes y de los factores.

Si por ejemplo, los precios de los bienes X e Y fueran tal que la relación entre ellos está representada por la curva pp, la sociedad debería ubicarse en el punto L' de la curva de transformación, ya que en dicho punto **la posibilidad de modificar la producción de los bienes es igual a la velocidad de cambio en el consumo** de ellos, es decir, que la tasa marginal de transformación es igual, en dicho punto, a la relación de precios de los bienes.

Luego,  $X_3$  e  $Y_2$  es el nivel de producción de equilibrio de ambos bienes, correspondiéndole  $X_A$  e  $Y_A$  al consumidor A y el resto ( $X_B X_3$  e  $Y_B Y_2$ ) para el consumidor B, dado que es en el punto Q (en la caja de Edgeworth para el consumo) donde se alcanza el equilibrio en la unidad de consumo.

Además podemos observar en la curva de contrato de la unidad de producción, Gráfico 6.2, a partir de la cual derivamos la curva de transformación, que se emplearán  $T_x$  y  $C_x$  de los factores trabajo y capital en la producción de  $X_3$ , y el resto, ( $T_y T_x$  y  $C_y C_x$ ) para la producción de  $Y_2$ .

Luego, las condiciones de **equilibrio general y máximo bienestar para la sociedad** son las siguientes:

- $TMGT_{yx} = P_x / P_y$
- $TMgS_{yx}^A = TMgS_{yx}^B = P_x / P_y$
- $TMgST_{CL}^X = TMgST_{CL}^Y = P_T / P_C$

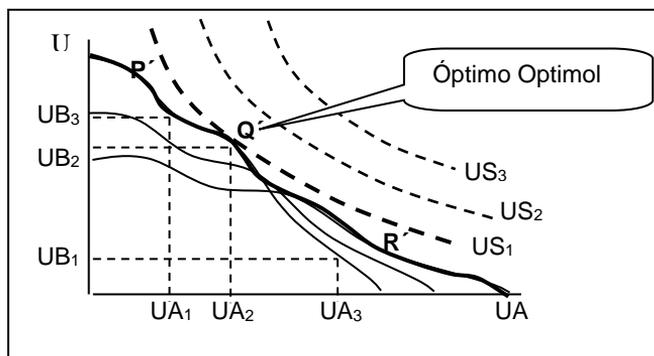
Ahora bien, si la relación de precios fuera diferente a la representada en la función pp la sociedad se ubicaría en otro punto sobre la curva de transformación, ya sea en J' o en K', o en M'. Para cada una de esas situaciones, habrá una caja de Edgeworth diferente, y por consiguiente, distintas curvas de contrato.

Cabe preguntarnos, ¿cuál de todas esas situaciones de equilibrio para la sociedad es la que representa el mayor nivel de bienestar? Para ello, y considerando que **es posible conocer el Mapa de Curvas de Indiferencia de la sociedad**, vamos a volcar en otro gráfico parte de la información que brinda la curva de transformación. El gráfico VI.4, sintetiza los diferentes niveles de utilidades que puede obtener la sociedad en conjunto.

Cada una de estas curvas (llenas), denominadas **Curva de Posibilidad de Utilidad**, surge de los diferentes puntos de óptimos de Pareto, para cada combinación de bienes que decida producir la sociedad. Así, por

ejemplo, el punto P', Q' y R' brindan la información de los niveles de utilidad que pueden obtener los consumidores A y B cuando se producen  $X_3$  e  $Y_2$  unidades de ambos bienes. La envolvente de todas estas funciones es la **Gran Frontera de Posibilidad de Utilidad de la sociedad**, formada por los niveles de máxima utilidad que pueden obtener las distintas unidades económicas que conforman la sociedad (curva de trazo grueso lleno).

Gráfico VI.4. Gran Frontera de Posibilidades de Producción



Si relacionamos esta función con el **Mapa de Curvas de Indiferencia de la sociedad**  $US_1$ ,  $US_2$ ,  $US_3$ , obtendremos, a partir de los diferentes posibles puntos de equilibrio de la sociedad, el punto de **máximo nivel de satisfacción social** denominado **Óptimo Optimol**.

Con este modelo, que supone competencia perfecta, la curva de demanda de un bien refleja el valor marginal que los consumidores asignan a ese bien y en consecuencia muestra lo que los consumidores están dispuestos a pagar por cada unidad. Por otro lado, la curva de oferta, es la curva de costo marginal de la industria y muestra el valor que tienen los factores productivos en otros usos alternativos. Luego, **en equilibrio, el precio es igual al valor que asignan los consumidores al bien y al costo que significa para la industria la producción del mismo**. Todo esto nos lleva a afirmar que en una **economía competitiva, el intercambio voluntario hace que los recursos se utilicen de forma tal que se logre el máximo bienestar de todos los participantes de la sociedad**.

Este modelo pone de manifiesto el **papel central** que tienen **los precios en el proceso de asignación de recursos** en una economía de mercado, toda vez que **guían las elecciones de los consumidores entre los distintos bienes y la distribución de los factores productivos entre los diferentes sectores y actividades**.

## Situaciones que afectan el bienestar

La Teoría del Equilibrio General y Bienestar parte de supuestos muy restrictivos y hasta ideales, como lo es la existencia de competencia perfecta en los mercados, la ausencia de incertidumbre, derechos de propiedad claramente definidos, ausencia de poder o influencia sobre el mercado, etc.

En realidad, existen fallas en los mercados que impiden de alguna manera que se pueda alcanzar el Óptimo Óptimol. Ellas son, entre otras, las siguientes:

- Imperfecciones en los mercados.
- Aparición de externalidades.
- Existencia de bienes públicos.
- **Imperfecciones en el mercado**

A lo largo de este libro analizamos los efectos en el bienestar de la sociedad ocasionados por las imperfecciones tanto en el mercado de los bienes y servicios como en el de los factores productivos.

Cuando una empresa tiene poder de mercado (por ejemplo, cuando tiene patentado un medicamento, o cuando tiene la concesión del suministro de un servicio, o cuando abastece una parte significativa del mercado, etc.), por cada una de las unidades vendidas cobra un precio más elevado que su correspondiente costo marginal. Los consumidores comprarán una menor cantidad de esos bienes que en competencia perfecta. Este tipo de disminución en el bienestar de la sociedad es generado por la existencia de **imperfecciones en el mercado, impidiendo que la sociedad pueda alcanzar algún punto óptimo de Pareto en la producción** (la sociedad se ubica en un punto interior a la Gran Frontera de Posibilidad de Producción).

Para corregir estas fallas, la mayoría de los países han promulgado **leyes antimonopólicas** que persiguen evitar situaciones en las que el control del mercado sea ejercida por un grupo reducido de empresas.

### - **Externalidades**

Aún en el caso hipotético de existencia de competencia perfecta, en la vida cotidiana, algunas actividades influyen sobre los costos o beneficios de consumidores y empresas, sin que estos estén involucrados directamente en ellas. Así por ejemplo, la contaminación generada por la

producción de azufre de una fábrica, ocasiona problemas de salud a los individuos que viven en las cercanías, produciendo una pérdida de bienestar social, que no es contemplada en el modelo del equilibrio general y bienestar social.

Esto nos permite introducir el concepto de **externalidad**, que surge cuando **la producción o el consumo de un bien afecta directamente a consumidores o empresas que no participan de su compra ni de su venta, y cuando estos efectos no se reflejan totalmente en los precios de mercado.**

Una externalidad ocasiona diferencias entre los costos privados (costos económicos de la empresa) y los costos sociales, y en consecuencia, entre los beneficios privados y sociales.

Las externalidades producen efectos tanto positivos como negativos, dando lugar de esta manera a **externalidades positivas y externalidades negativas.**

Entre ellas podemos citar las siguientes:

- Externalidades producidas por la **contaminación** y el **deterioro del medio ambiente**. Un ejemplo de este tipo de externalidad, que por cierto es negativa, es el caso de una fábrica de curtiembres que arroja sus efluentes sin tratamiento al río, produciendo serios problemas a los individuos que viven en sus proximidades. Esta pérdida de bienestar genera diferencias entre los costos privados y los costos sociales, siendo estos últimos muy superiores a los primeros, impidiendo de esta forma que la sociedad pueda ubicarse sobre la Gran frontera de Posibilidad de Producción.
- Externalidades producidas por **localización**. Sería el caso, por ejemplo, de un apicultor instalado en las cercanías de un productor de flores. Si las abejas extraen el néctar de las flores facilitando la polinización, ello ocasionará aumentos en la producción de flores, y estas a su vez, favorecerán la producción de miel. Este hecho implica que el costo marginal social de producir miel será inferior al costo marginal privado, por lo que el nivel óptimo de producción de miel, desde el punto de vista de la sociedad, será superior al que, siguiendo los criterios estrictamente privados, decide lanzar al mercado el apicultor. En este caso, el mercado tampoco refleja los beneficios obtenidos por el productor de flores. Esta externalidad positiva, posibilitaría a la sociedad ubicarse en un punto exterior a la curva de Transformación.

- Externalidades (positivas o negativas) ocasionadas por la **aglomeración**, derivadas de las ventajas o desventajas que obtienen las empresas por estar localizadas unas próximas de otras. Como ejemplo, podemos mencionar que la aglomeración posibilita la capacitación de la mano de obra que indudablemente repercutirá en niveles de productividad más altos; también, se produce de hecho el mejoramiento de la oferta de servicios industriales; etc. En estos casos, la curva de transformación no representa situaciones de máximo bienestar para la sociedad.
- Externalidades que experimentan las empresas y los consumidores por estar **ubicados en las ciudades**, lo que posibilita acceso a mejores servicios públicos, mayor fluidez en la comunicación y por lo tanto en la información; etc.; aunque por otro lado se deben tener en cuenta los mayores problemas de contaminación a partir de las propias actividades.

Estas fallas del mercado pueden considerarse como desviaciones aisladas respecto de las situaciones eficientes contempladas en el modelo de equilibrio general y bienestar.

Si bien las propuestas para corregir las externalidades negativas varían de acuerdo con el tipo específico de falla, en la mayoría de los casos es común encontrar la participación más o menos activa del estado.

Entre ellas, consideramos importante destacar la política de preservar el medio ambiente, tema considerado prioritario por los diferentes sistemas económicos. Una de las medidas adoptadas es la **regulación de la contaminación**, mediante leyes que prohíben directamente las actividades contaminantes, o en su defecto se establecen umbrales máximos de contaminación; la fijación de impuestos por residuos emitidos; el establecimiento de licencias de contaminación mediante las cuales las empresas pueden verter la cantidad de residuos especificada en la misma y por un determinado período, etc.

#### - **Bienes públicos**

Un bien público, es aquel cuyo consumo por parte de un individuo no reduce, ni real ni potencialmente, la cantidad disponible para otro individuo.

Ejemplos de bienes públicos son: los programas de radio, de televisión, la defensa nacional, la iluminación de la ciudad, los parques y plazas, la seguridad policial, etc., bienes que tienen como característica, que al ser consumidos por un individuo en el momento y en la cantidad que lo desee, no priva a otros de consumirlo.

La educación, en cierto sentido es otro ejemplo de bien público, ya que el beneficio de la transmisión de conocimientos que tiene lugar en un aula para un alumno no impide que otros también lo tengan, aunque la limitación está impuesta por la dimensión del aula. Lo mismo sucede con una campaña de vacunación masiva, que genera beneficios no sólo para los vacunados sino para el resto, reduciendo la incidencia de contagio de una determinada enfermedad.

En este tipo de bienes, una vez producidos, el costo de una unidad adicional vendida a un consumidor es cero. Ellos pueden ser consumidos por todos los integrantes de la sociedad, aunque no lo hayan pagado, generando de esta manera niveles de bienestar mayores a los registrados en el modelo de equilibrio general y bienestar.

## VI.4. Críticas a la Teoría Económica



### Información

Luego de analizada la Teoría Económica, vemos que el pensamiento económico se construye sobre la idea de que es el mecanismo del mercado el que logra que los diferentes objetivos individuales de los participantes resulten compatibles entre sí, y que las conductas individuales converjan en una situación de máximo bienestar para el conjunto de la sociedad<sup>5</sup>. Es decir que el equilibrio y el máximo bienestar social se consiguen a través del arbitraje neutro e imparcial del mercado (Óptimo Optimol).

Basta observar la realidad de las modernas sociedades de mercado para darnos cuenta de cuán alejado aparece el mundo real del mundo de los modelos. Ello pretende ser explicado a través de la consideración explícita de los distintos tipos de fallas en el mercado. Pero cuando los problemas económicos adquieren la envergadura y la dimensión que tienen actualmente los fenómenos de la pobreza y la exclusión, resulta muy difícil poder hacerlo.

Surgieron a través del tiempo diferentes posturas y teorías que complementan la teoría económica y que están muy relacionadas con las teorías del desarrollo, demostrando que aunque una sociedad alcance la curva de transformación, la sola existencia de una inequitativa distribución en los recursos, de pobreza, de exclusión social, entre otros, invalida el máximo bienestar alcanzado.

Antes de finalizar es conveniente nombrar, entre otros a Amartya Sen<sup>6</sup> y a Joseph Stiglitz, premios nobeles en economía 1998 y 2001 respectivamente, que han hecho aportes muy significativos a la teoría economía.

El primero, armado de poderosas herramientas de análisis epistemológico, metodológico y econométrico, ha revolucionado áreas clave de la economía tales como la teoría de la elección, la medición de la pobreza, los estudios sobre inequidad, las causas del hambre, conmocionando las visiones tradicionales del desarrollo; destacando entre otros, que el progreso no puede medirse con los usuales productos

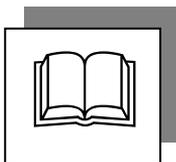
<sup>5</sup> Ferullo, Hugo: "El malestar en las modernas economías de mercado: sobre la economía social. El tercer sector y la sociedad civil". Ed. Macchi. Bs. As. Año 2000.

<sup>6</sup> Sen, Amartya: ""Bienestar, Justicia y Mercado". Ed. Paidós. Barcelona. 1998.

brutos per-cápita, sino que es necesario avanzar hacia una visión más amplia y real de lo que significa progreso y pobreza, analizando cuáles son las capacidades de funcionamiento de las personas en la vida; cómo el contexto social les permite o no satisfacer desde las necesidades básicas de nutrición, salud, vivienda hasta las de cultura, participación, desarrollo, productividad, tener una vida estimulante, autoestima, etc.

Muestra que sin desarrollo social no puede haber desarrollo económico sostenido; que el tema de inequidad supera ampliamente a la sola desigualdad en la distribución de los ingresos toda vez que sociedades con buenos niveles de equidad y servicios públicos para todos, y de calidad en campos como salud, atención médica a la comunidad y educación básica, han alcanzado esperanza de vida muy superiores a otras en diferentes casos con productos brutos per cápita muy superiores; que las causas de la hambruna no sólo derivan de la falta de alimentos sino que influyen otros factores como las desigualdades, las posibilidades de acceso a alimentos dados por los precios relativos, las oportunidades de trabajo de los desfavorecidos, etc.; que la democracia real, con prensa libre, es un factor importante que colabora con la búsqueda de soluciones; que es necesario encontrar las imbricaciones entre economía y ética, ya que los seres humanos no buscan sólo maximizar su interés personal difundido en la economía de mercado, sino que la motivación humana va mucho más allá, por estar afectada por la resonante cuestión de cómo debería uno vivir donde los valores influyen de manera determinante.

Joseph Stiglitz presenta la visión de repensar la economía del desarrollo, toda vez que países como los del sudeste asiático, Rusia y en los de la misma América Latina, en los que se han aplicado la visión económica ortodoxa, los resultados son muy pobres y en otros desfavorables, afirmando que el horizonte estrecho de la visión económica, centrada en alcanzar una meta de crecimiento, debiera ser ampliada a otros como el desarrollo social, el afianzamiento de la democracia, la preservación del medio ambiente, apuntando a un desarrollo integrado y no unidimensional; entendiéndose que un producto bruto per cápita más alto no es un fin último sino un medio para mejorar las condiciones de vida de la sociedad, con menos pobreza, mejor salud y educación. Ha profundizado sobre el funcionamiento del mercado, y ha hecho aportes significativos en lo referente a las asimetrías que se presentan en materia de información y otros aspectos que conspiran contra lo que debiera ser uno de los aspectos a proteger: la competitividad.



## Lectura

Le sugerimos que complemente lo desarrollado con la lectura de la siguiente bibliografía:

- **Ferguson C.E. y P. Gould:** “Teoría Microeconómica”. Ed. Fondo de Cultura Económica. México. Cap. N° 15 (pág. 440 – 450) y Cap. N° 16 / pag 457 – 481) (**opcional**).
- **Mochón F. y Beker V.:** “Economía: Principios y Aplicaciones”. 2° Edición. McGraw Hill– Madrid. Cap. N° 12 (pág. 229 - 247).
- **Ferullo, Hugo:** “El malestar en las modernas economías de mercado: sobre la economía social, el tercer sector y la sociedad civil”. Prólogo y Cap. N° 1.
- **Klisksber, Bernardo:** “Pobreza, el drama cotidiano: Clave para una nueva gerencia social eficiente”. Editorial TESIS Grupo Editorial NORMA S.A. Buenos Aires. 1995.
- **Sen, Amartya:** “Nuevo examen de la desigualdad”. Alianza Editorial. Madrid. 1995.
- **Sern, Amartya:** “Bienestar, Justicia y Mercado”. Ed. Paidós. Barcelona. 1998.
- **Sen, Amartya:** “Desarrollo y libertad”. Editorial Planeta SAIC. Buenos Aires. 2000.



## Actividad 21

1. La Teoría Económica del Bienestar utiliza con frecuencia el concepto de óptimo de Pareto. Defina este concepto y explique su papel dentro de dicha teoría.
2. Defina y enuncie ejemplos de bienes públicos.

3. En cualquier circunstancia ¿el sistema de precios alcanza un resultado eficiente? Comente las principales condiciones para que el resultado del funcionamiento del sistema de precios pueda calificarse como un óptimo de Pareto.
4. Indique las condiciones del equilibrio general. Formule cada condición en una o dos frases. Explique por qué el monopolio o una externalidad que generara contaminación haría que fallara una de estas condiciones.
5. Si en una economía de mercado, de competencia perfecta y sin externalidades, la Tasa Marginal de Sustitución entre los bienes es mayor que la Tasa Marginal de Transformación entre ellos, ¿qué se puede esperar que ocurra? Explique en detalle e ilustre con un gráfico.
6. Dé algunos ejemplos de bienes cuya producción genere externalidades negativas, y otros que al producirlos ocasionen externalidades positivas.
7. Comente algunas medidas que creen oportuno aplicar para combatir los efectos externos negativos.
8. El análisis de la eficiencia de las economías competitivas parte del supuesto de que no existen cambios tecnológicos. Pero, como estamos dentro de un mundo de rápido avance tecnológico potencial, muestre, utilizando curvas de posibilidad de producción, cómo en el largo plazo una economía innovadora con competencia imperfecta podría aumentar el consumo más que una economía competitiva eficiente, pero estancada desde el punto de vista tecnológico.

## **COMITÉ EDITORIAL DE EDIUNJU**

### **Presidente del Comité**

Dr. César Arrueta

### **Secretario de Asuntos Académicos**

### **Dirección Ejecutiva**

Dr. Claudio Avilés Rodilla

### **Coordinador de EDIUNJU**

### **Representantes de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales**

Dr. Marcelo Brunet

Dra. Patricia Calvello

### **Representantes de la Facultad de Ciencias Agrarias**

Ing. Agr. Valeria Hamity

Ing. Agr. Silvia Abarza

### **Representantes de la Facultad de Ciencias Económicas**

CPN María Inés Combina

Dr. Carlos Garcés

### **Representantes de la Facultad de Ingeniería**

Ing. María Esther Alfaro

Ing. Margarita Ivanovich

### **Representante de la Secretaría de Ciencia y Técnica y Estudios Regionales**

Dra. Graciela Bovi Mitre

### **Representante de la Secretaría de Extensión Universitaria**

Dra. Elena Belli

## **AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY**

### **Rector**

Lic. Rodolfo Alejandro Tecchi

### **Vice-Rector**

Lic. Jorge Eugenio Griot

### **Secretario General**

E.S. Edgardo Aramayo

### **Secretaría de Asuntos Académicos**

Dr. Julio César Arrueta

### **Secretaría Legal y Técnica**

Dr. César Guillermo Farfán

### **Secretaría de Administración**

CPN Fernanda Colque

### **Secretaría de Ciencia y Técnica y Estudios Regionales**

Dra. María G. Bovi Mitre

### **Secretaría de Extensión Universitaria**

Dra. Elena Ester Belli

### **Secretaría de Bienestar Universitario**

Sr. Diego Esteban Gutiérrez

### **Coordinador de Ediunju**

Dr. Claudio Avilés Rodilla

El objetivo científico de la economía consiste en describir, explicar y predecir cosas económicas muy complejas (pensemos en las consecuencias negativas que genera en la fracción más vulnerable de un país los desórdenes provocados por grandes actores económicos dedicados a especulación desmesurada en mercados de capitales), provocadas por la acción conjunta de sujetos muy complejos (después de todo, la vida económica está poblada de seres humanos), que interactúan entre sí de manera muy compleja. A partir del nacimiento del llamado pensamiento “neoclásico”, la propuesta científica de la microeconomía se propuso reducir drásticamente esta complejidad, tanto del fenómeno humano como del fenómeno social que define el campo donde ocurren los fenómenos económicos. Con este fin, los supuestos básicos de la microeconomía reducen el ser humano a un homo economicus “racional” movido exclusivamente por su interés y restringen las interrelaciones entre sujetos a la participación de todos en los mercados, postulando un mundo social simple coordinado de manera óptima por una “mano invisible”.

Hugo Ferullo