



Ciencia Económica

Revista electrónica de la Facultad de Economía de la Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Economía

UNAM

Enrique Graue Wiechers
Rector

Leonardo Lomelí Vanegas
Secretario General

Leopoldo Silva Gutiérrez
Secretario Administrativo

Alberto Ken Oyama Nakagawa
Secretario de Desarrollo Institucional

César Iván Astudillo Reyes
Secretario de Atención
a la Comunidad Universitaria

Mónica González Contró
Abogada General

FACULTAD DE ECONOMÍA

Eduardo Vega López
Director

Rosa Carmina Ramírez Contreras
Secretaria General

Porfirio Díaz Rodríguez
Secretario Administrativo

Ricardo Iglesias Flores
Coordinador de Publicaciones

CIENCIA ECONÓMICA

Mauro Rodríguez García
Director

Karina Navarrete Pérez
Secretaria Técnica

Comité Editorial

Andrés Blancas Neria
(Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM)

Jorge Ibarra Consejo
(Facultad de Economía, UNAM)

Carlos Ibarra Niño
(Universidad de las Américas, Puebla)

Carlos Maya Ambía
(Universidad de Guadalajara)

Carlos Pateiro Rodríguez
(Universidade A Coruña)

Gustavo Vargas Sánchez
(Facultad de Economía, UNAM)

Fundadores

Jorge Carreto Sanguinés, Irma
Escárcega Aguirre, Rogelio Huerta
Quintanilla, Mauro Rodríguez
García, Paulo Scheinvar Akcelradt

Karina Navarrete Pérez
Formación editorial

Pool M. Ramos Rosas
Responsable del sitio web

Año 4 • no. 7
julio-diciembre de 2015

Fecha de publicación: 9 de mayo de 2016

Materiales de apoyo a la docencia

**Navarrete Pérez, K., 2015. Los
mercados en el flujo circular de la
economía. *Ciencia Económica*, 4(7),
julio-diciembre, pp. 85-122.**

doi: 10.22201/fe.24484962e.2015.v4n7.a5

Ciencia Económica • Publicación semestral
Revista electrónica de la Facultad de Economía de la UNAM
Academia de Teoría Económica

<http://www.economia.unam.mx/cienciaeco/>

Facultad de Economía, Edificio B, 1er. piso, Circuito Interior, Ciudad Universitaria, México,
D. F., 04510. Tel: 5622-2131. Correo electrónico: cienciaeco@economia.unam.mx.

Los mercados en el flujo circular de la economía

Karina Navarrete Pérez

Facultad de Economía, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)
<karinanp@economia.unam.mx>

doi: 10.22201/fe.24484962e.2015.v4n7.a5

INTRODUCCIÓN

El presente documento tiene como objetivo abordar, de la multitud de procesos económicos que existen en toda economía, a aquel que representa la manera como se reproduce en su conjunto la actividad económica diaria de los individuos en el sistema económico de la sociedad. Plantear el análisis general referido, con el apoyo de las fuentes de consulta que se reportan, puede contribuir a expandir el conocimiento de la citada faceta de la existencia humana entre aquellos lectores que comienzan su estudio de la ciencia económica.

Nuestra materia de trabajo, dicho de manera más concreta, se denomina *modelo de flujo circular de la economía*. Como mostraremos en las páginas siguientes, ese modelo, a partir de unos cuantos y simples elementos, muestra la forma como funciona el sistema económico de la sociedad, de manera que puede apreciarse su reproducción en el tiempo. Ello se procesa mediante la interrelación que en la economía llevan a cabo las empresas y las familias a través de los mercados.

Un procedimiento particular en dicho modelo consiste en desmenuzarlo para fines analíticos y para expandir nuestra comprensión de la economía. Se explicará cómo están constituidos los mercados, cómo funcionan, qué se determina en ellos, aspectos de atención particular en nuestro trabajo, pues aumenta la riqueza explicativa del propio modelo de flujo circular.

Nuestra exposición seguirá el siguiente orden. En el siguiente apartado se analizará la estructura y funcionamiento de un sistema económico: cuáles son sus componentes y cómo la interacción entre ellos permite que ese sistema funcione. Se trata, por tanto, de examinar cómo

se reproduce. Se destacará de manera particular el papel que juegan los mercados en ese proceso.

A continuación nos daremos a la tarea de presentar la clasificación que se hace de los bienes para, posteriormente, analizar la manera en cómo cumplen su función ante las necesidades de los agentes económicos y los factores productivos en los mercados.

Analizado lo anterior, se procederá en el tercer apartado a revisar cualitativa y cuantitativamente el mecanismo que, conforme explica la teoría neoclásica, determina el precio y la cantidad de un bien que vendedores y compradores intercambian en el mercado, es decir, cómo el mercado se equilibra.

Para continuar con el estudio del mecanismo de mercado, en el siguiente apartado se abordará el análisis de las principales causas y efectos que sobre el equilibrio tienen los cambios en las fuerzas de mercado (oferta y demanda), sea de forma individual o en conjunto. Asimismo, examinaremos la reacción que éstas tienen ante cambios en el precio del bien, mediante el estudio de las elasticidades. Finalmente, se presentarán las conclusiones que arroje nuestro estudio.

EL SISTEMA ECONÓMICO

El presente apartado tiene como objetivo analizar el funcionamiento de un *sistema económico*, el cual “está formado por las organizaciones y métodos utilizados para determinar qué bienes y servicios se producen, cómo se producen y para quién se producen” (Tucker, 2002, p. 490). Este sistema debe enfrentarse al problema de la *escasez*,¹ mismo que existe en todas partes, pues ninguna sociedad cuenta con los recursos suficientes para producir todos los bienes y servicios para la satisfacción de necesidades humanas. Los recursos serán los elementos básicos para generar dichos bienes, se les conoce como *factores de la producción*: tierra, trabajo y capital.

Factores productivos

El factor *tierra* se refiere a los recursos naturales, incluye a todos aquéllos existentes en la naturaleza, susceptibles de ser utilizados por el hombre

1 Por escasez se entiende un “ambiente en el cual las necesidades humanas son siempre más grandes que la oferta disponible de tiempo, bienes y recursos para satisfacerlas” (Tucker, 2002, p. 4). Debido a ello, es imposible satisfacer cada requerimiento de consumo: existe una capacidad limitada de satisfacer deseos ilimitados.

para satisfacer sus necesidades; por lo tanto, disponibles para su uso en el proceso productivo. Los podemos dividir en dos categorías: recursos *renovables* y *no renovables*.

Los recursos renovables se utilizan de forma reiterada, pues la naturaleza los reemplaza automáticamente (por ejemplo, agua y aire). Los no renovables se agotan en el proceso productivo, ya que la naturaleza no puede reemplazarlos automáticamente (como carbón, gas y petróleo). En general, los recursos naturales serán los que nos proporcionan el suelo y subsuelo, los ríos, lagos y mares, la flora y fauna. Sus características y usos productivos son los que permiten considerarlos como un factor productivo.

El *factor trabajo*, conformado por habilidades humanas, se define como el tiempo y el esfuerzo físico e intelectual aplicado a la ejecución de alguna actividad económica. Dependiendo del tiempo y el esfuerzo se divide en *trabajo calificado* y *no calificado*.

El trabajo calificado es aquél que requiere de una gran especialización, proporcionada por la experiencia directa en las actividades productivas o por el sistema educativo. El no calificado es aquél que no requiere de gran experiencia ni de preparación educativa para su realización. Las características propias de energía, habilidades y conocimientos le conceden al trabajo la denominación de factor productivo.

El *capital*,² conocido también como infraestructura física, comprende aquellos recursos materiales (tales como maquinaria, equipo y plantas) que se usan para llevar a cabo la producción de otros bienes y servicios. Son bienes duraderos fabricados por el hombre que no satisfacen directamente las necesidades de consumo humano. Su participación en la actividad económica le atribuye el apelativo de factor productivo.

Tomando en cuenta las características de cada factor, podemos decir que tanto la tierra como el capital son escasos debido a que tienden a agotarse, disminuir o depreciarse. Son factores fijos que no pueden utilizarse para otra función que aquélla para la que fueron elegidos. Su uso se decide en sociedad, por lo cual la elección que se haga al respecto tiene que ver con cómo se usarán, de qué tipo y cuánto se producirá.

Por su parte, el trabajo es finito y limitado en el sentido de que sólo aquellas personas que tienen la posibilidad de desempeñar alguna actividad económica serán el potencial de la sociedad. Su problema de

2 De acuerdo con Tucker (2002, pp. 5-6), el vocablo ‘capital’ significa “dinero o el valor monetario de activos como las acciones, los bonos o las escrituras de una propiedad (...), [el] capital *financiero*. En el estudio de la economía, el término capital no se refiere a los activos monetarios, sino a un factor de la producción, como una fábrica o maquinaria”.

escasez tiene que ver con los tipos de empleo y el número de puestos disponibles.

Analizado lo anterior, abordemos otra parte importante del sistema económico que tiene que ver con quién o quiénes son los propietarios de los factores de la producción.

Agentes económicos

Al definir el sistema nos percatamos que en él existen medios (recursos económicos) y fines (satisfacción de necesidades). Entre ambos encontramos a los individuos, quienes desempeñan determinada función dependiendo de la organización social en la cual participan, siendo conocidos como los *agentes económicos*.

Por agentes económicos entendemos aquellas unidades que tienen la función de tomar decisiones en la economía, relacionadas con el uso de los factores productivos o de los bienes y servicios generados. Se agrupan en tres categorías: familias, empresas y gobierno.

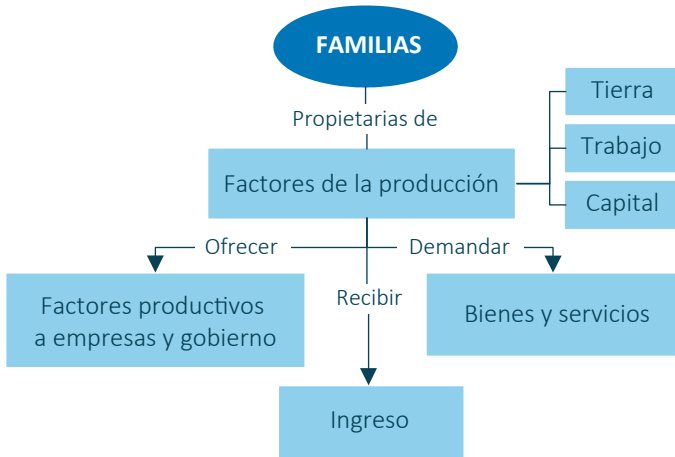
Las *familias* poseerán los factores productivos, en tanto que éstos son propiedad de las personas, quienes conforman a aquéllas. Son dueñas del trabajo, dado que realizarlo es una habilidad propia de los individuos (energía, destreza y conocimientos). Algunas familias son dueñas del capital en tanto proveen a las empresas los recursos monetarios para adquirir o generar la infraestructura física necesaria para llevar a cabo la actividad productiva. Otras son propietarias de una porción de tierra, pues poseen vivienda, instalaciones industriales o comerciales, terrenos agrícolas, entre otros recursos naturales.

La función de las familias dentro del sistema consistirá entonces, por una parte, en ofrecer (vender) los factores productivos a quienes requieran de ellos para llevar a cabo una actividad productiva; por otra, al vender los factores recibirán a cambio un ingreso monetario, el cual les servirá para demandar los bienes y servicios generados en el sistema económico, con el fin de satisfacer sus necesidades (véase el esquema 1).

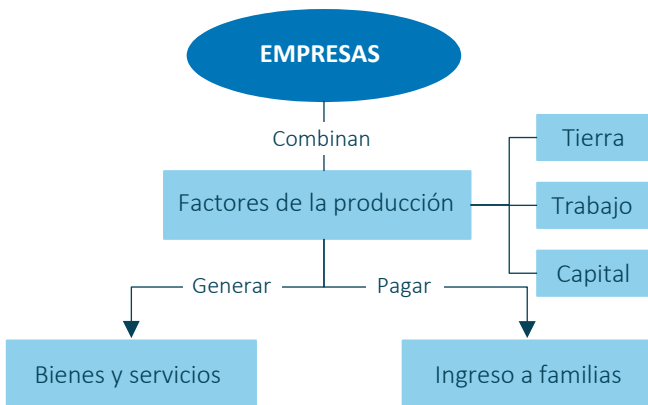
Las actividades económicas se concretan en la producción de bienes y servicios cuyo destino es la satisfacción de necesidades. Estas actividades se distribuyen entre numerosas unidades productivas: las *empresas*. Para producir, las empresas emplean los factores productivos; por lo tanto, las funciones que realizan en la economía son, por una parte, demandar (comprar) los factores a las familias; por otra, transformar y combinar los recursos económicos para elaborar bienes y servicios para su venta en el mercado.

Asimismo, demandan ciertos bienes y servicios que requieren para cumplir con su función de generadoras de la producción, al igual que son dueñas de dicha producción y de la infraestructura física empleada para su realización. Por la venta de los bienes y servicios generados, la empresa recibe un ingreso, mismo que utilizará para demandar los factores u otros tipos de bienes (como materias primas). Lo anterior lo podemos observar en el esquema 2.

**ESQUEMA 1
EL AGENTE FAMILIAS**



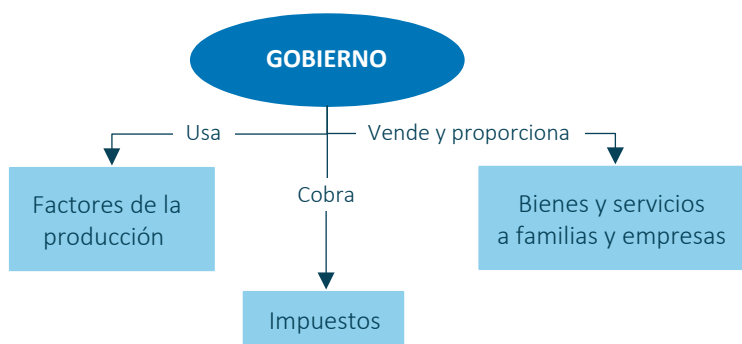
**ESQUEMA 2
EL AGENTE EMPRESAS**



En lo que concierne al *gobierno*, además del papel de guardián del desarrollo de la actividad económica, lleva a cabo actividades productivas al ofrecer determinados bienes y servicios a los que denominamos *bienes gubernamentales* como son los servicios de suministro de agua, electricidad y alumbrado público, los servicios de salud, seguridad, educación, entre otros. Para generar dicho bienes, el gobierno demanda los factores productivos a las familias, así como determinados bienes y servicios a las empresas.

De esta forma, el gobierno es dueño de los bienes gubernamentales y de infraestructura física, al igual que de cierta porción de tierra. Los ingresos que percibe por la venta de su producción, y por otros medios como impuestos, los utiliza para llevar a cabo su función en el sistema (véase el esquema 3).

ESQUEMA 3 EL AGENTE GOBIERNO



Modelo de flujo circular

La conjunción de factores productivos y agentes económicos permite que se realicen las actividades económicas requeridas para la satisfacción de necesidades humanas. Asimismo, la interacción de los agentes a través de la compra-venta de factores o bienes y servicios en el mercado la podemos ver reflejada en lo que denominamos *modelo de flujo circular*, el cual muestra el mecanismo de reproducción del sistema económico.

Una característica general de este modelo es que la economía se reproduce siempre en las mismas condiciones, lo cual resulta de los *supuestos* utilizados para construirlo, los cuales son:

1. Sólo existen los agentes familias y empresas, por lo tanto no hay intervención del gobierno en el sistema.
2. Las empresas son las vendedoras directas de los bienes y servicios generados. No hay intermediación comercial.
3. Las familias gastan todo su ingreso. No hay ahorro.
4. Las empresas sólo producen bienes de consumo y disponen de las materias primas necesarias para producir. No se generan bienes intermedios (insumos) ni bienes de capital (maquinaria y equipo).
5. No hay relación con economías externas. Se trata de una economía cerrada.
6. La población no altera su magnitud y mantiene sus necesidades constantes.
7. No hay innovación tecnológica.

Bajo estas condiciones y con la interacción de los agentes económicos en el mercado es que va a funcionar un sistema económico. Conforme estos supuestos se levanten, el sistema se modificará. Dichas cuestiones serán analizadas en el siguiente apartado.

DINÁMICA DEL FLUJO CIRCULAR

Si consideramos que en un sistema económico el objetivo último que se persigue es la producción de bienes y servicios para satisfacer las necesidades de las personas que lo integran, entonces en el desarrollo del presente apartado nos daremos a la tarea de presentar la clasificación que se hace de los bienes, para posteriormente analizar la manera como se relacionan éstos con los agentes económicos y los factores productivos en los mercados de bienes.

Los bienes en el sistema económico

Entre los agentes económicos se toman las decisiones de producción y consumo. De la conjunción de los factores y los agentes se lleva a cabo una actividad productiva que tiene como objetivo la generación de bienes y servicios con el fin satisfacer necesidades.

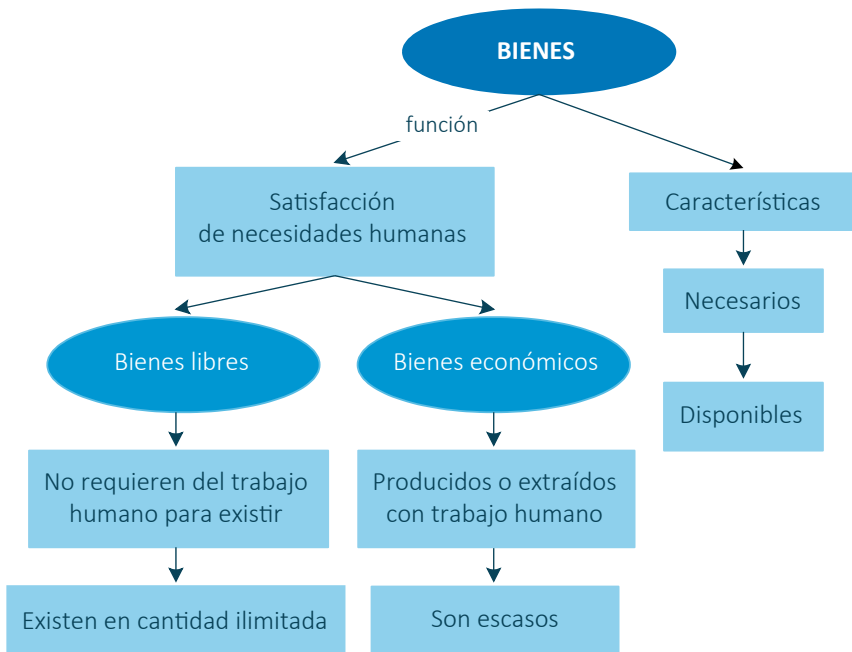
Por bienes entendemos “todas aquellas cosas conocidas que, por una parte, sirven para satisfacer los deseos y necesidades humanas, y por otra, están disponibles para cumplir con esa función” (Rodríguez García, 2003, p. 101). Los bienes se pueden clasificar de acuerdo con su carácter, su uso, su duración y su origen.

Por su carácter

Por su carácter, los bienes pueden clasificarse en *libres* y *económicos* (véase el esquema 4).

Los bienes libres son ilimitados en cantidad, no siendo propiedad de nadie, como el aire o el agua. En tanto no son escasos, no son objeto de estudio de la economía. Por otro lado, los bienes económicos son escasos en cantidad con relación al deseo que hay de ellos y, para su elaboración, requieren la participación del trabajo y de la realización de un proceso productivo; además, éstos pueden ser privados o públicos.

**ESQUEMA 4
CLASIFICACIÓN DE BIENES POR SU CARÁCTER**

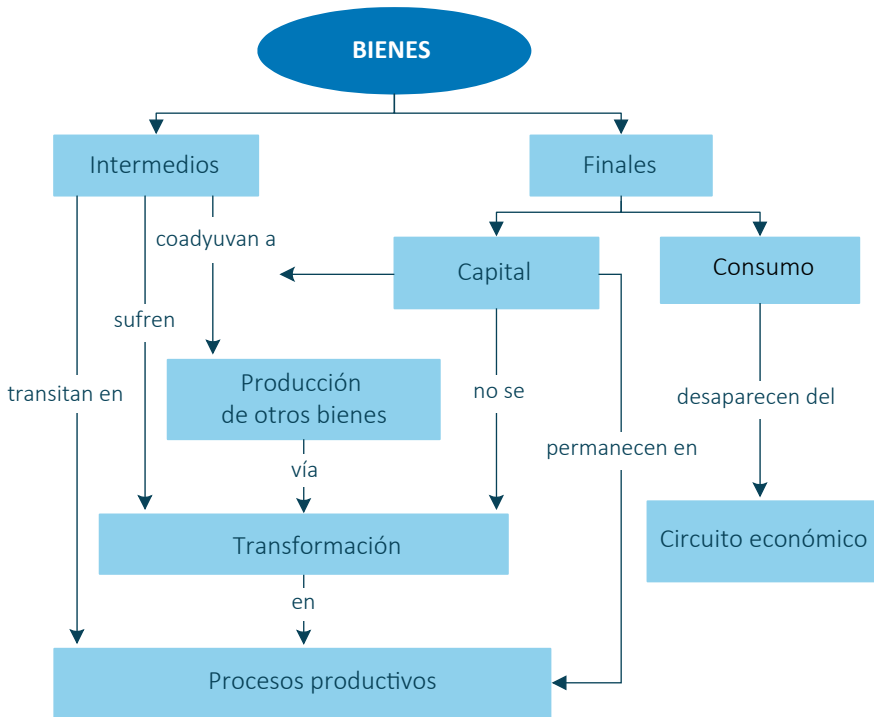


Por su uso

Por el uso que hacen de los bienes los agentes económicos, éstos se agrupan en *finales* e *intermedios* (véase el esquema 5).

Los bienes finales son aquellos que ya han sufrido las transformaciones necesarias durante el proceso productivo, adquiriendo las propiedades para su uso. Éstos pueden ser de *consumo* o de *capital*.

ESQUEMA 5 CLASIFICACIÓN DE BIENES POR SU USO



Los bienes de consumo son demandados por las familias para satisfacer sus necesidades. No son objeto de nuevas transformaciones ni de otros actos de compra-venta, por lo tanto ya han salido del circuito económico. Pueden ser tangibles (materiales) o intangibles (servicios), así como duraderos o no duraderos.

Por su parte, los bienes de capital son utilizados por las empresas para la generación de bienes y servicios, no cambian su forma material durante el tiempo que permanecen en un proceso productivo. Son bienes que ayudan a la producción de otros bienes. A pesar de no ser objeto de un nuevo acto de compra-venta, no salen del circuito económico, pues permanecen en la empresa, siendo así el cimiento de la actividad económica. Pueden ser privados (los poseen las empresas) o públicos (los posee el gobierno).

Los bienes intermedios son aquellos que utilizan las unidades productoras para la creación de un bien o servicio. Se transforman en el proceso

productivo, por lo que comúnmente se les conoce como *materias primas* o *insumos*. Siempre serán objeto de una nueva transacción hasta convertirse en un bien final.

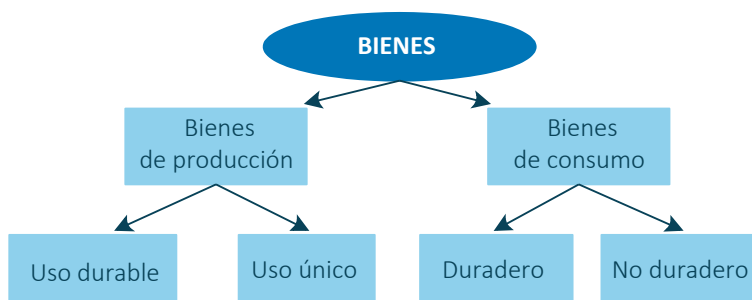
Por su duración

Se clasifican por su duración de acuerdo con el nivel de elaboración que tengan en el proceso productivo y el uso que se les dé. Así, se pueden clasificar en *durables* y *no durables* (véase el esquema 6).

Los bienes durables coadyuvan reiteradamente en el proceso productivo, sufriendo sólo un desgaste o depreciación. Encontramos dentro de esta categoría a los bienes de capital y algunos bienes de consumo, como la ropa, el calzado, el mobiliario, entre otros.

Los bienes no durables son aquellos que se utilizan una vez, pues desaparecen o se transforman en otros bienes. Es el caso de los bienes intermedios y de algunos bienes de consumo, tales como los alimentos.

ESQUEMA 6 CLASIFICACIÓN DE BIENES POR SU DURACIÓN



Por su origen

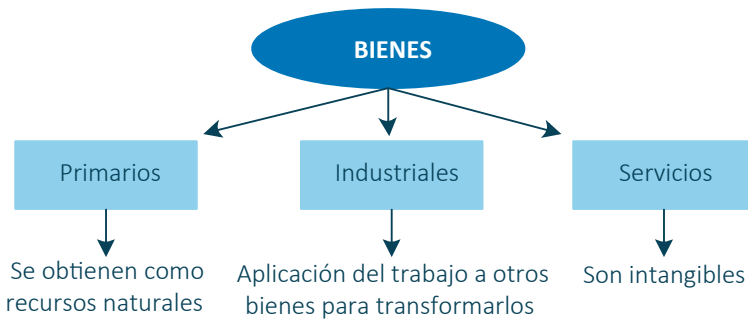
Atendiendo al sector económico en que son producidos, los bienes se clasifican en *bienes primarios*, *secundarios* y *terciarios* (véase el esquema 7).

Los bienes *primarios* son aquellos cuya actividad se realiza próxima a los recursos naturales: cultivo, cosecha, extracción, entre otras; que consideradas como actividades productivas se clasifican en: agricultura, ganadería, fruticultura, horticultura, silvicultura, apicultura, pesca y minería. Por sus características se encuentran ligados al factor tierra.

Los bienes *secundarios* se agrupan en actividades que realizan transformaciones iniciales y sucesivas a los bienes primarios, la construcción y la generación de energía eléctrica. Para su creación se ha requerido la transformación de otros bienes y servicios, y se ha utilizado trabajo.

Los bienes *terciarios* son intangibles y satisfacen necesidades específicas como transporte, comercialización, servicios financieros, seguros, entre otros.

ESQUEMA 7 CLASIFICACIÓN DE BIENES POR SU ORIGEN



Circuito económico

La generación de bienes y servicios requiere el uso de factores productivos y materias primas, así como la interacción de los factores con los agentes. Dicha interacción involucra que se lleven a cabo acciones de compra-venta, tanto de bienes y servicios como de factores, actos que denominamos *transacciones económicas*. Este intercambio supone la coexistencia de dos circunstancias:

1. El deseo y capacidad de adquirir un bien o servicio, por parte de quien los compra. Lo anterior lo denominamos *demanda de bienes y servicios*, función que desempeñan, por un lado, las *familias*, a quienes llamaremos *consumidores*, pero también las *empresas* cuando compran bienes intermedios o de capital para, a su vez, crear otros bienes.
2. El deseo y capacidad de vender un bien o servicio, por parte de quien los produce, denominado *oferta de bienes y servicios*, función que desempeñan las unidades productivas, a quienes llamaremos *productores* o *empresas*.

Mercados

El acto de llevar a cabo el intercambio económico entre consumidores y productores requiere de la ocurrencia de una situación particular en donde confluyan las capacidades y deseos. Dicha conexión se realiza a través de los *mercados*, por los cuales entendemos cualquier tipo de situación que posibilita la reunión de los intereses de los oferentes y demandantes (familias y empresas).

Pero no sólo existen transacciones de bienes y servicios, sino también de factores productivos, las cuales constan, por un lado, de la oferta del factor, que involucra la capacidad y deseo de venderlo, función que realizan las familias, en tanto son éstas las propietarias de dichos recursos económicos. Por otro lado, dicha transacción también involucra la demanda de los factores, motivada por el deseo y capacidad de adquirirlos, función que realizan las unidades productoras.

De esta forma, establecemos la existencia de dos tipos de mercado: el *mercado de bienes y servicios* y el *mercado de factores*. Este último estará conformado por los recursos económicos (tierra, trabajo y capital), los cuales son ofrecidos por las familias a las empresas, a efectos de generar la producción. Por su parte, el mercado de bienes y servicios estará constituido por toda la producción que ha sido creada en el sistema, la cual es demandada por las familias, el gobierno y las propias empresas.

Ingresos

El pago que se realice por la compra o venta de bienes y servicios, así como de factores, estará respaldado por el *dinero*. Para Heilbroner y Thurow (1992, p. 286) el dinero es “cualquier cosa que podemos utilizar para hacer compras con él”. Entendemos pues, que es un medio de cambio utilizado para llevar a cabo transacciones económicas, al brindar capacidad de pago (o compra) a los agentes económicos.

La familia, cuya función es demandar bienes de consumo, adquiere la capacidad de compra a través del *ingreso monetario* que alguno de sus miembros obtiene como pago por desempeñar alguna actividad económica, mismo que puede consistir en *sueldos y salarios* para el factor trabajo; *intereses y beneficios*, para el capital; *renta*, para la tierra.

Además de las familias, las empresas también obtienen ingresos por la venta de los bienes y servicios que generan, mismos que se componen por sus costos y sus *ganancias*. Para producir, la empresa requiere de materias

primas y factores productivos, los cuales puede adquirir si tiene capacidad de compra, la que estará dada por la venta previa de su producción.

Por su parte, el gobierno, en su función de satisfacer necesidades de la comunidad, ha de ofrecer diversos bienes, para lo cual requiere demandar materias primas y factores productivos, cuya capacidad de compra la obtiene de los *impuestos* que cobra a la población o por la *venta* de sus bienes y servicios públicos que proporciona.

Mediante la forma descrita, los agentes económicos obtienen ingresos a partir de las funciones que desempeñan en el sistema, ingresos que constituyen el soporte para demandar los bienes y servicios.

Producción de bienes de consumo

En una primera etapa, las empresas cuentan con las materias primas necesarias para iniciar la producción de bienes de consumo, por lo cual proceden a realizarla. A este caudal de bienes y servicios que las empresas han generado en la economía se le denomina *producto total*, mismo que constituirá el *flujo real*. Este último tiene por destino la satisfacción de necesidades de las familias, por lo tanto es a éstas a quienes se les ofrece.

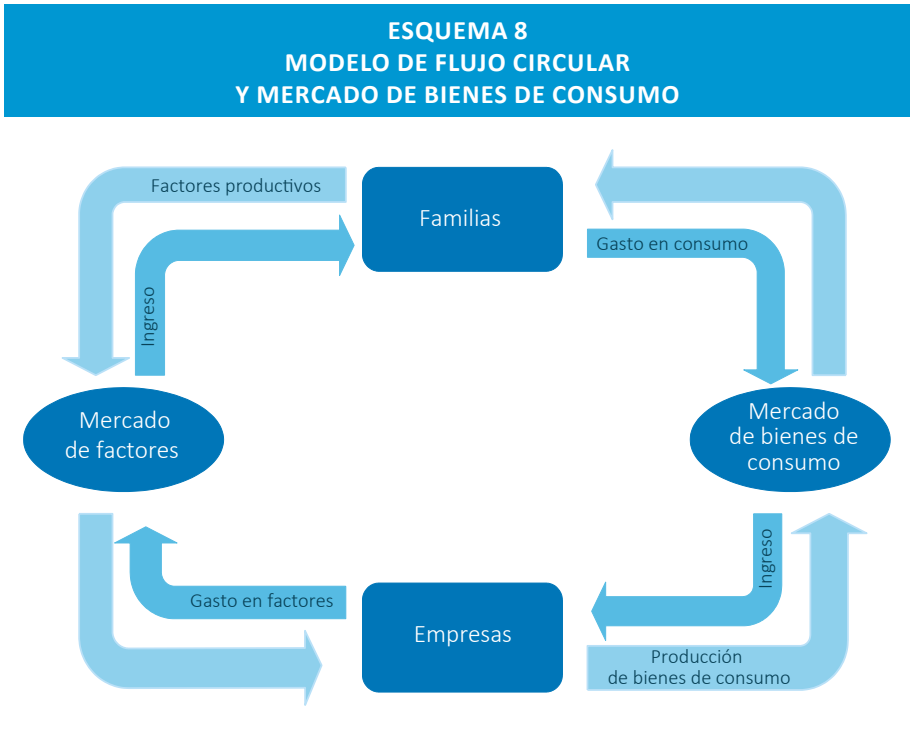
Para que el flujo real llegue a las familias se requiere que tanto éstas como las empresas entren en contacto, lo cual ocurre en el mercado de bienes de consumo. Ello involucra que haya un interés común: si las empresas desean y están dispuestas a vender su producción y las familias desean y pueden adquirirla, entonces se lleva a cabo un acto de compra-venta, cuyo vínculo es la capacidad de pago y la aceptación de éste a cambio de bienes y servicios. A la expresión monetaria de esta relación de intercambio entre los bienes y el ingreso se le conoce como *precio*. Los precios son el mecanismo existente en el mercado que permite establecer la confluencia de intereses de familias y empresas (Rodríguez García, 2003, p. 117).

Percibidos los ingresos, las familias acuden al mercado de bienes de consumo para adquirir su producción, y las empresas los reciben como ingresos. Los bienes de consumo que han sido adquiridos salen del sistema económico para cumplir con su función: satisfacer necesidades y deseos de las familias.

Realizado el acto de compra-venta, las empresas proseguirán su función, para lo cual utilizarán los ingresos que obtuvieron de las familias. Éstos serán utilizados para demandar, reiteradamente, los servicios de los factores de la producción. Para que ello se realice, las familias deben estar

en posibilidades de ofrecer nuevamente sus servicios, lo cual ocurrirá si éstas han satisfecho sus necesidades; si es así, entonces la transacción se llevará a cabo en el mercado de factores.

Los intereses de los agentes confluirán una vez que se acuerde el pago a los factores; el total de esas retribuciones constituye el *ingreso social* o *flujo nominal*. Realizados los acuerdos que ello supone, tanto familias como empresas reanudan su función en el sistema. El proceso hasta aquí descrito puede observarse en el esquema 8.



Retomando el concepto de *producto total* mencionado anteriormente, establezcamos el hecho de que éste equivale en magnitud al *ingreso social*, lo que en el sistema económico manifiesta la característica de reproducirse automáticamente, dado que su nivel de producción y su nivel de ingreso serán iguales. En estas condiciones y bajo los supuestos que ya hemos establecido, el sistema no tiene posibilidad alguna de crecer o de presentar periodos de crisis.

Contablemente, el producto total constituye el *producto interno bruto* (PIB), que se define como “el valor de mercado de todos los bienes y servicios finales producidos en una nación durante un periodo, normalmente de un año” (Tucker, 2002, p. 236). Por su parte, el ingreso social constituirá

el *ingreso nacional disponible* (YND),³ que se especifica como “cantidad de ingreso que las familias tienen para gastar o ahorrar después del pago de impuestos personales” (Tucker, 2002, p. 248). Si ambas magnitudes son equivalentes, entonces tendremos la igualdad $PIB = YND$.

Si representamos con la literal C al valor de los bienes de consumo, entonces, según los supuestos antes establecidos para el modelo de flujo circular, $PIB = C$. Si el ingreso social se gasta en la adquisición de estos bienes, entonces $YND = C$, por lo tanto podemos establecer la siguiente identidad entre las variables económicas mencionadas: $C = PIB = YND = C$. Esta identidad muestra que el producto total es equivalente al ingreso social: todo lo que se produce se vende, todo lo que se gana se gasta.

Producción de bienes de capital e intermedios

Para proseguir levantemos uno de los supuestos del modelo. Sea que ahora hay bienes de capital y bienes intermedios —lo cual involucra que las empresas cubran mayores gastos, pues deben adquirir dichos bienes—, se debe realizar *inversión*, definida como la compra de bienes que efectúan las empresas para llevar a cabo su actividad productiva. Dicha inversión se puede dividir en:

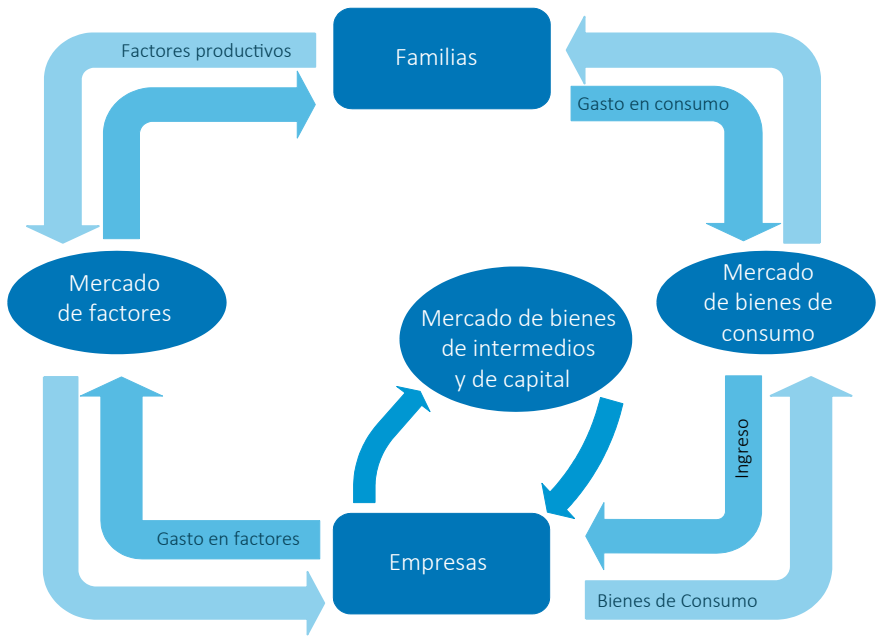
1. *Depreciación o inversión de reposición y mantenimiento*, que representa el gasto que realizan las empresas en bienes de capital para conservar su capacidad productiva (magnitud de instalaciones, equipos, maquinaria, entre otros).
2. *Capital de trabajo o inversión de trabajo*, entendida como los pagos al factor trabajo utilizado en la producción.
3. *Inversión en existencias o inversión en inventarios*, conformada por las materias primas adquiridas por las empresas, así como por los productos ya creados pero que aún no entran al mercado para su venta. Ambos tipos de bienes permanecen en almacén.

Considerando los bienes de capital e intermedios, el flujo real se ha modificado, pues ya no comprenderá sólo a los bienes de consumo; ahora incluye los dos tipos de bienes anteriores. Éstos se caracterizan por ser demandados y ofrecidos entre las empresas, por lo cual existirán los mercados de bienes de capital e intermedios, donde se forman sus respectivos precios.

3 En economía el ingreso se representa mediante la literal Y , pues la literal I se utiliza para el caso de la inversión.

Con estos cambios, el funcionamiento del sistema puede reiniciar (como se muestra en el esquema 9). Las empresas cuentan con los ingresos necesarios para adquirir los bienes de capital e intermedios, así como los factores productivos, que le son útiles para iniciar la producción de nuevos bienes y servicios que, una vez elaborados, serán llevados al mercado para ser adquiridos: una parte por las familias (los bienes de consumo); otra, por las empresas (bienes de capital e intermedios).

**ESQUEMA 9
MODELO DE FLUJO CIRCULAR
Y MERCADO DE BIENES INTERMEDIOS Y DE CAPITAL**



Dadas las características de los bienes de consumo y los de capital, podemos conjugarlos como un solo tipo de bienes: los bienes finales, que denominaremos con las siglas **BF**. Los bienes intermedios, por su naturaleza, quedan fuera de este conjunto; a ellos los denotamos con las literales **BI**. Al reunirlos se forma el *valor bruto de la producción (VBP)*, que Barros de Castro y Lessa (2000, p. 31) definen como “todo aquello que es vendido por las empresas (...), sea que se trate de productos terminados para el consumo o elementos destinados a la alimentación de otros procesos productivos”.

Asentado lo anterior, podemos afirmar que el **VBP** puede representarse como: $\text{VBP} = \text{BI} + \text{BF}$. Si consideramos que **BF** está compuesta por bienes de consumo y bienes de capital, y si a estos últimos los llamamos inversión y los denotamos con la letra *I*, entonces podemos formar la ecuación de producto final (**PF**), equivalente a **BF**, es decir: $\text{PF} = \text{C} + \text{I} = \text{PIB}$. Véase, como se indicó en la definición, que el **PIB** incluye sólo bienes finales, es decir, de consumo y de inversión. También puede concluirse, a partir de lo que ya hemos establecido, que $\text{PIB} = \text{VBP} - \text{BI}$.

El ingreso generado por el sistema ahora deberá estar conformado no sólo por las remuneraciones a las familias (que ahora denotaremos con la letra *F*), sino que debe incluir también el ingreso que las empresas dedican para adquirir los bienes de capital o de inversión que reponen el desgaste (depreciación, *D*) que sufren éstos en el proceso productivo.

Con ello obtenemos el concepto de *ingreso nacional bruto* (**YNB**),⁴ conformado por el ingreso nacional disponible y el ingreso por reposición, cuya expresión sería: $\text{YNB} = \text{F} + \text{D}$. Como el ingreso de factores es utilizado para la compra de los bienes de consumo, entonces la expresión anterior se puede ver también como: $\text{YNB} = \text{C} + \text{D}$.

Podemos concluir, por tanto, que la identidad del producto total con el ingreso social es la siguiente: $\text{C} + \text{I} = \text{PIB} = \text{YNB} = \text{F} + \text{D}$. Esta ecuación nos indica, como ya se ha mencionado, que el valor monetario de la producción debe ser equivalente al valor del ingreso.

LAS FUERZAS DEL MERCADO

Descrito el funcionamiento del sistema económico como un todo, procedamos a revisar en particular, cualitativa y cuantitativamente, el mecanismo que determina el precio y la cantidad de un bien que vendedores y compradores intercambian en el mercado, conforme lo concibe la teoría neoclásica para mercados competitivos. Para ello, recordemos que el agente familias actúa como *consumidor*, al demandar los bienes y servicios producidos en la economía. Por su parte, el agente empresa, quien genera dichos bienes y servicios, actúa como *productor*.

4 Estrictamente, el ingreso nacional bruto tiene la expresión $\text{YNB} = \text{F} + \text{D} + \text{T}$, donde *T* representa a los impuestos. Sin embargo, ya que nuestro modelo incorpora el supuesto de economía sin gobierno, los impuestos no existen, o si se prefiere, $\text{T} = 0$, motivo por lo cual no los incluimos en la ecuación que usamos en el texto. Por lo anterior, la definición precisa de **YNB** es “la suma de los ingresos de factores, ingresos por impuestos y acumulaciones de depreciación” (Heilbroner y Thurow, 1987).

Juntos, los consumidores y los productores, se interrelacionan formando *mercados*. Pindyck y Rubinfeld (2001, p. 8) definen al *mercado* como el “conjunto de consumidores y vendedores que a través de sus interacciones reales o potenciales determinan el precio de un producto o de un conjunto de productos”. Un mercado se caracteriza por su tamaño, espacio geográfico o variedad de productos que lo comprendan. Asimismo, está conformado por varias industrias (en algunos casos por una o unas cuantas), entendiéndose por *industria* a “un conjunto de empresas que venden productos idénticos o estrechamente relacionados entre sí” (Pindyck y Rubinfeld, 2001, p. 8).

Al considerar el comportamiento de consumidores y productores cuando sólo interviene el precio como variable determinante de sus decisiones, cada uno seguirá una norma de conducta establecida. Así, los consumidores serán la *fuerza demandante* y los productores la *fuerza oferente*, quienes al interactuar en el mercado determinan el precio del bien.

La demanda

En el lenguaje coloquial, la demanda se entiende como lo que las personas adquieren cuando van de compras. En la jerga legal, por ejemplo, una demanda es un requerimiento que exige una persona a otra, mediante un juzgado y con base en el sistema jurídico del país. Como enseguida veremos, la demanda en economía se parece en algo a lo antes asentado, pero desde luego, tiene otra connotación.

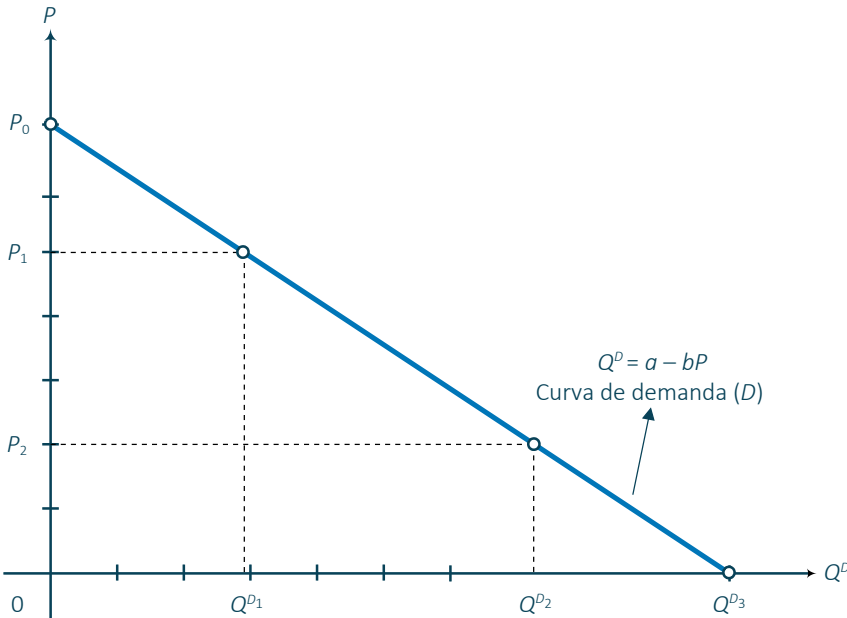
La *demand*a muestra “la relación entre la cantidad que los compradores están dispuestos a comprar de un bien y su precio” (Pindyck y Rubinfeld, 2001, p. 23), *ceteris paribus*,⁵ relación que podemos representar con la *curva de demanda* que aparece en la gráfica 1.

Dado que un consumidor, considerado de manera aislada, no tiene influencia por sí mismo sobre el precio del bien, entonces su comportamiento está definido por lo estipulado por la *ley de la demanda*. Esta ley afirma que, *ceteris paribus*, “la cantidad demandada de una mercancía [el bien] será menor a precios de mercado más altos y mayor a precios de mercado más bajos” (Maddala y Miller, 1991, p. 21).

Consideremos un determinado bien, por ejemplo el canderel (mercancía, bien o producto sustituto del azúcar). Si en un dado momento disminuyera su precio esto animaría a los consumidores que ya lo adquirirían a comprar mayores cantidades, a la vez que induciría a otros consu-

5 *Ceteris paribus* significa “mientras todo lo demás permanece constante”.

GRÁFICA 1
CURVA DE DEMANDA



midores, que antes no lo podían adquirir, a comprarlo. De esta forma, los consumidores estarán dispuestos a demandar más cantidades del bien si su precio es más bajo. Dada esta relación inversa entre precio y cantidad, la curva de demanda de este bien tendrá pendiente negativa, es decir, será decreciente, al representarla en el plano cartesiano.

Teniendo en cuenta el signo de la pendiente de la curva de demanda, y dado que la hemos representado con una línea recta, su expresión matemática la podemos definir como: $Q^D = f(P) = a - bP$. En los párrafos siguientes examinamos con detalle esta expresión.

Las variables bajo estudio son la *cantidad demandada* (Q^D) y el *precio* (P) de un bien, mismas que encontramos en la función ya mencionada. Por su parte, las literales a y b serán términos constantes que representarán, el primero, a un factor que no depende de las variaciones del precio y , el segundo, la pendiente de la función.⁶

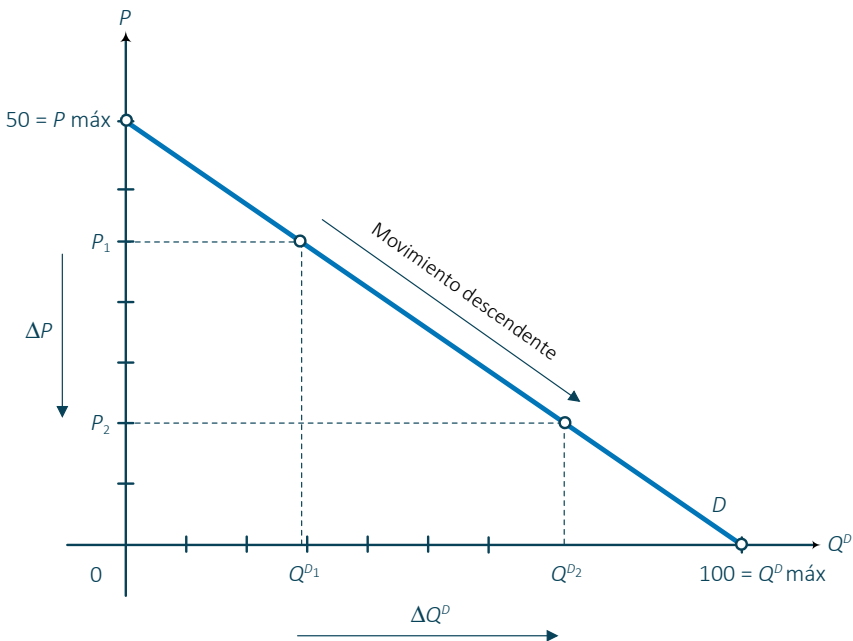
6 La expresión matemática de la demanda se asemeja a la fórmula de la ecuación de la recta, misma que se denota como: $y = mx + b$, donde la literal x y la literal y son las variables bajo estudio; m , la pendiente de la recta; b , el término constante que representa la ordenada al origen.

En el terreno de la economía, estas literales nos muestran lo siguiente: sea que la demanda de un bien esté dada por la función $Q^D = 100 - 2P$, si asignamos un valor nulo al precio ($P = 0$), entonces la cantidad demandada es:

$$\begin{aligned} Q^D &= 100 - 2P \\ &= 100 - 2(0) \\ Q^D &= 100 \end{aligned}$$

El valor obtenido representa la *cantidad máxima* ($Q^D_{\text{máx}}$) que el consumidor está dispuesto a demandar cuando el precio es nulo. Por lo tanto, $Q^D_{\text{máx}}$ es la constante a de la función de demanda (véase la gráfica 2).

GRÁFICA 2
MOVIMIENTO SOBRE LA CURVA DE DEMANDA



Por su parte, la literal b , que es la pendiente de la función que nos ocupa, en nuestro caso tiene un valor de $b = -2$. Ésta nos muestra la relación que guardan cantidad y precio: por cada unidad monetaria en que aumente el precio, la cantidad demandada disminuirá en dos unidades.

Ahora bien, si existe un límite para la cantidad a demandar del bien ($Q^D_{\text{máx}} = 100$), entonces es lógico que exista un tope para el precio que el consumidor está dispuesto a pagar por el bien. Si consideramos a la cantidad demandada de éste como nula ($Q^D = 0$), de acuerdo con la función, el precio a ese valor es:

$$\begin{aligned} Q^D &= 100 - 2P = 0 \\ 100 &= 2P \\ 100/2 &= P \\ P &= 50 \end{aligned}$$

Este valor representa el *precio máximo* ($P_{\text{máx}}$) al cual el consumidor demanda determinada cantidad del bien, misma que en este caso resulta ser nula, como se muestra en la gráfica 2. No estará dispuesto a pagar un precio mayor a \$50; por el contrario, demandará más conforme el precio disminuya.

Podemos mencionar, con lo hasta aquí planteado, que los cambios que se presenten en el precio del bien provocarán movimientos descendentes o ascendentes sobre la curva de demanda. En nuestro ejemplo, si el precio disminuye, al pasar de P_1 a P_2 , se tendrá un movimiento descendente, y con ello la cantidad demandada aumentará de Q_1 a Q_2 , lo cual podemos observar en la gráfica 2. Situaciones contrarias generarán movimientos ascendentes.

Naturalmente, la cantidad que los consumidores están dispuestos a comprar de un bien no sólo dependen del precio, sino que existen otros factores que influyen sobre dicha decisión.

Determinantes de la demanda

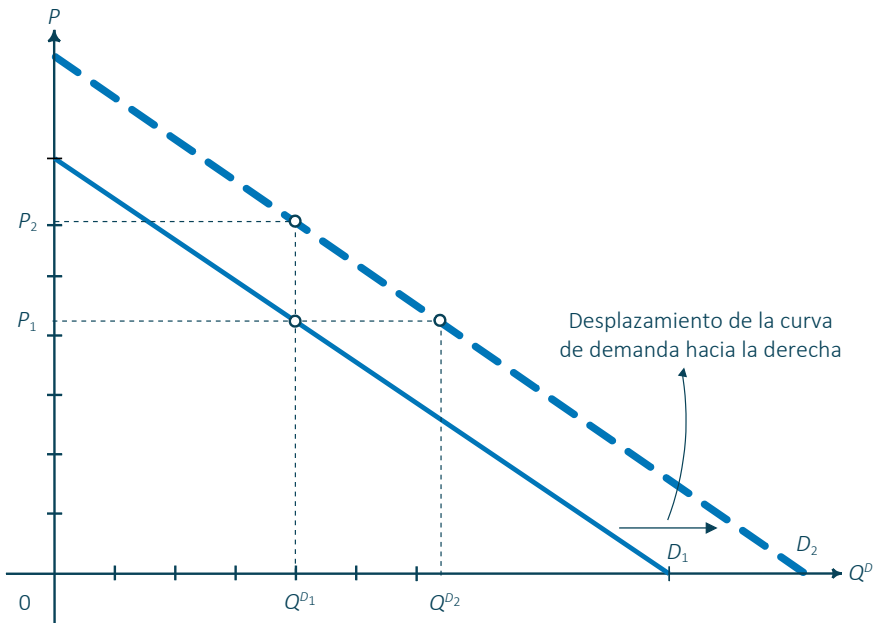
El consumidor demandará un bien si, además de conocer su precio, tiene el ingreso necesario para ello, si el bien que desea adquirir tiene sustitutos o se usa conjuntamente con otro bien, si entra dentro de sus gustos y preferencias de consumo, si hay cambios en el clima, entre otros factores. A ese conjunto de fenómenos los denominamos *determinantes de la demanda*, los cuales están representados en la frase *ceteris paribus*, cuando se analiza sólo la relación entre precio y cantidad del bien. Dentro de la función de demanda están representados por el término a , el cual —como se mencionó— es independiente de las variaciones del precio.

Si consideramos las variables anteriores, ¿cuáles serían los efectos sobre la demanda y la cantidad demandada de un bien? Analicemos las más comunes: ingreso y precio de bienes relacionados.

Cambios en el ingreso. Si en determinado momento el ingreso de un consumidor aumenta (obtuvo un mejor sueldo en su trabajo) y el precio del bien que consume (chalecos, por ejemplo) se mantiene constante, entonces es de esperar que aumente la cantidad demandada de dicho producto, por ejemplo, de Q_1 a Q_2 .

Como la cantidad demandada de chalecos aumentará independientemente de cual sea su precio, ello se representa mediante un desplazamiento de la curva de demanda hacia la derecha, al pasar de D_1 a D_2 (como se muestra en la gráfica 3); pero también se dice que estará dispuesto a pagar más por el bien (al pasar de P_1 a P_2) manteniendo constante la cantidad demandada del mismo, lo cual también muestra el desplazamiento ya mencionado.

GRÁFICA 3
DESPLAZAMIENTO DE LA CURVA DE DEMANDA



Para este determinante es importante tener presente si se trata de bienes *normales* o *inferiores*. Un bien normal es aquel cuya relación ingreso-demanda es directa: si aumenta el ingreso, la cantidad demandada aumenta, *ceteris paribus*. Mientras que un bien inferior se caracteriza por tener una relación ingreso-demanda inversa: si aumenta el ingreso, la cantidad demandada disminuye, *ceteris paribus*. Ejemplos de este

último tipo de bienes serían los productos enlatados, la ropa usada, los medicamentos genéricos, entre otros.

Cambios en el precio de bienes relacionados. Otros determinantes de la demanda son los bienes sustitutos y complementarios, cuyas variaciones terminan afectándola de la siguiente forma.

Un *bien sustituto* es aquel cuya variación en el precio afecta a la cantidad demandada de otro bien. Por ejemplo, sean la carne de pollo y de res bienes sustitutos, como a menudo es posible sustituir una por otra, si en dado momento el precio de la carne de res aumenta, el consumidor estará dispuesto a aumentar la demanda de carne de pollo.

La situación anterior provoca que la curva de demanda del pollo se desplace hacia la derecha, al aumentar la cantidad a consumir. Observamos entonces que hay una relación directa entre el precio del bien X (carne de res) y la cantidad demandada del bien Y (pollo): si aumenta el precio del bien X , la cantidad demandada del bien Y aumentará, *ceteris paribus*.

Si fuera el caso de *bienes complementarios*, entonces la disminución en el precio del bien X (por ejemplo, café) provoca que aumente la cantidad demandada del bien Y (azúcar, por ejemplo), lo cual conlleva a que la curva de demanda se desplace hacia la derecha. Así, observamos que hay una relación inversa: si aumenta el precio del bien X , la cantidad demandada del bien Y disminuirá, *ceteris paribus*.

Hasta aquí se ha atribuido el desplazamiento de la curva de demanda hacia la derecha (como observamos en las gráficas presentadas); sin embargo, también pueden darse hacia la izquierda, lo cual involucra que ocurran situaciones contrarias a las ya planteadas.

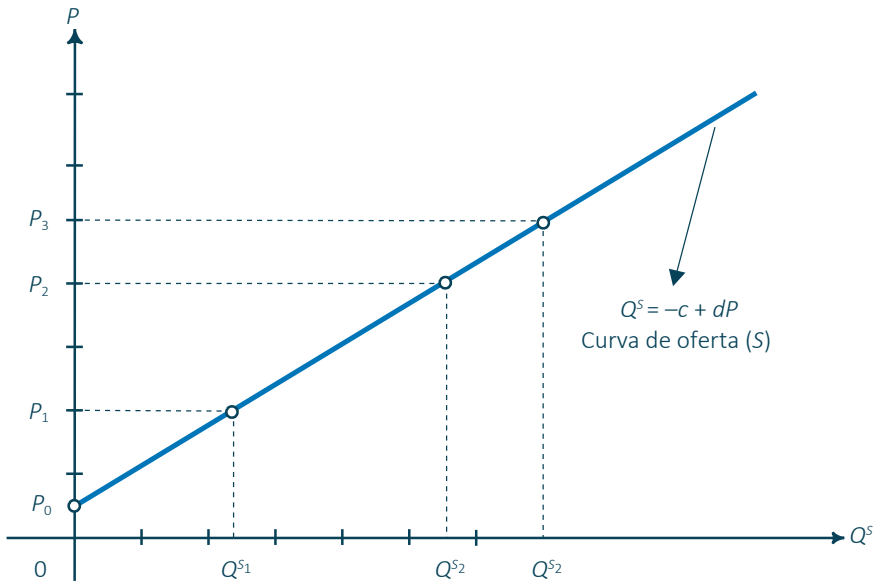
La oferta

En la jerga coloquial, cuando nos referimos a la oferta ocurre que, por ejemplo, solicitamos que alguien dé algo cuando decimos a otra persona: ¡qué ofreces!, en una circunstancia que puede involucrar un producto, pero también ir a una fiesta, al cine o cuando alguien da algo a otra persona, le exige aquélla a ésta algo a cambio, o en recompensa.

En economía, la *oferta* la podemos definir de dos formas. Coloquialmente se dice que la oferta será la rebaja de precios que a ciertos artículos aplican las empresas. En lenguaje formal, la oferta muestra la “relación entre la cantidad que están dispuestos a vender los productores de un bien y su precio” (Pindyck y Rubinfeld, 2001, p. 22), *ceteris paribus*. La representación gráfica de la *curva de oferta* aparece en la gráfica 4.

Dado que se está analizando un mercado donde ni consumidores ni productores tienen influencia por sí solos sobre el precio del bien, entonces los oferentes determinarán su comportamiento con base en lo que establece la *ley de la oferta*: “*ceteris paribus*, la cantidad ofrecida de una mercancía [el bien] será mayor a precios de mercado más altos y menor a precios de mercado más bajos” (Maddala y Miller, 1991, p. 25).

GRÁFICA 4
CURVA DE OFERTA



Por ejemplo, si en el mercado de USB's se diera un incremento en el precio de dicho producto, el cual es ampliamente demandado, ello motivará la entrada de nuevas empresas, las cuales son atraídas por las ganancias que se están obteniendo en este mercado.

De esta forma, cuanto más alto sea el precio, más desean producir y vender las empresas. Este comportamiento muestra que la curva de oferta es creciente (su pendiente es positiva), cuya traducción al lenguaje matemático está dada por la función $Q^S = c + dP$, donde $c < 0$, pues, como se explicará, representa los costos de producción.

En la función anterior, la variable Q^S simboliza a la *cantidad ofrecida* y la variable P al *precio del bien*. Por su parte, las literales c y d tendrán el siguiente significado.

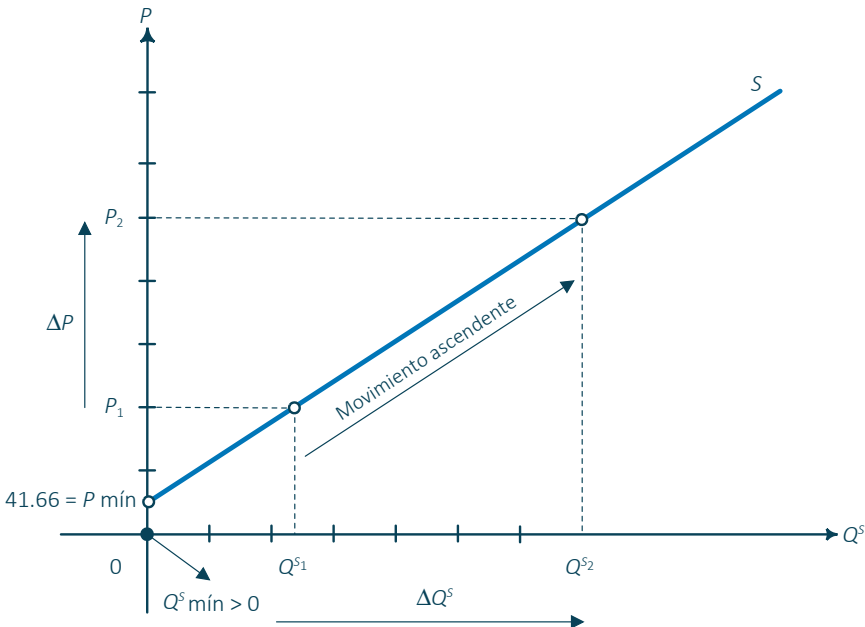
Sea que la función de oferta esté dada por $Q^S = -50 + 1.2P$, entonces c , que representa un término constante que no depende de las variaciones del precio, tendrá el siguiente valor cuando $P = 0$:

$$\begin{aligned} Q^S &= -50 + 1.2P \\ &= -50 + 1.2(0) \\ Q^S &= -50 \end{aligned}$$

Este valor representa la *cantidad mínima* (Q^S_{\min}) que los productores están dispuestos a llevar al mercado, la cual no tiene sentido económico, pues no existen cantidades negativas. Así, la cantidad mínima a ofrecer tendrá que ser mayor a cero ($Q^S_{\min} > 0$), como se muestra en la gráfica 5.

Por su parte, la literal d , continuando con la estructura de la ecuación de la recta, es la pendiente de la curva de oferta, la cual es positiva, con valor $d = 1.2$, en nuestro ejemplo. Dado que la pendiente muestra la relación que guardan cantidad y precio, ésta nos indica que la cantidad ofrecida aumentará 1.2 unidades por cada aumento en una unidad monetaria en el precio del bien.

GRÁFICA 5
MOVIMIENTO SOBRE LA CURVA DE OFERTA



Conforme el precio se incremente los productores estarán dispuestos a ofrecer más unidades del bien, partiendo de un *precio mínimo* (P_{\min}), que para nuestra función es:

$$\begin{aligned} Q^s &= -50 + 1.2P = 0 \\ -50 &= -1.2P \\ -50/-1.2 &= P \\ P &= 41.66 \end{aligned}$$

Será a precios mayores a \$41.66 que los productores se verán incentivados a ofrecer sus productos, y mientras más altos más ofrecerán (véase la gráfica 5).

De esta forma, podemos concluir que variaciones en el precio de un bien provocarán variaciones en la cantidad ofrecida del mismo; variaciones que conocemos como movimientos sobre la curva, que pueden ser ascendentes o descendentes. En nuestro ejemplo, si el precio aumenta, al pasar de P_1 a P_2 , se tendrá un movimiento ascendente sobre la curva de oferta, pues la cantidad ofertada aumenta de Q_1 a Q_2 , como se muestra en la gráfica 5. Situaciones contrarias generarán movimientos ascendentes.

Determinantes de la oferta

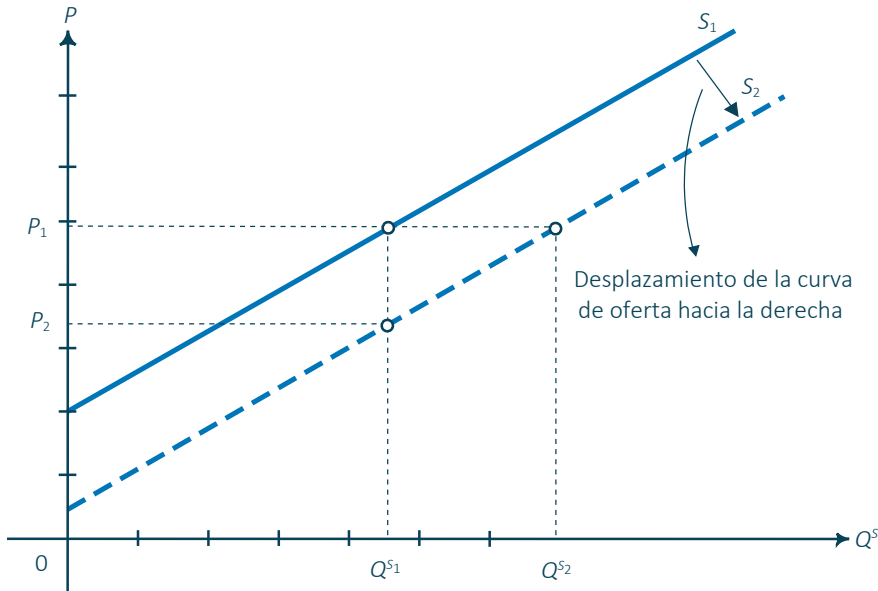
Además del precio del bien, la oferta puede depender de otras variables como son los *costos de producción*, entre los que se encuentran los costos de factores productivos, materias primas y tecnología. Es decir, la cantidad que un productor esté dispuesto y en posibilidades de llevar al mercado dependerá, además del precio del bien, de los costos en que incurra, ya que éstos se tienen que restar del ingreso que obtenga por la venta de su producto.

Cambios en el precio de los costos de producción. Siendo los costos de producción el segundo factor importante para determinar la cantidad de producto que se ofrecerá en el mercado, ¿qué efectos tienen sobre la oferta las variaciones de éstos? Si bajan los costos de producción, mientras el precio del bien se mantiene constante, entonces aumentará la rentabilidad de la misma, animando a las empresas existentes a incrementar la producción y permitiendo a las nuevas entrar al mercado.

La curva de oferta se desplazará hacia la derecha, lo cual nos mostrará que cuando los costos disminuyen la producción aumenta independientemente de cual sea el precio de mercado del bien. Pero si fuese la

cantidad ofrecida la que se mantuviera fija, la reducción de los costos llevará a que se exija un precio más bajo, independientemente de la cantidad que se produjera, lo cual también mostraría el desplazamiento mencionado (véase la gráfica 6).

GRÁFICA 6
DESPLAZAMIENTO DE LA CURVA DE OFERTA



Así, las variaciones en los costos de producción provocarán variaciones en la curva de oferta, conocidos como desplazamientos que, además de darse hacia la derecha, también pueden darse hacia la izquierda (este último caso ocurre cuando hay un aumento en los costos).

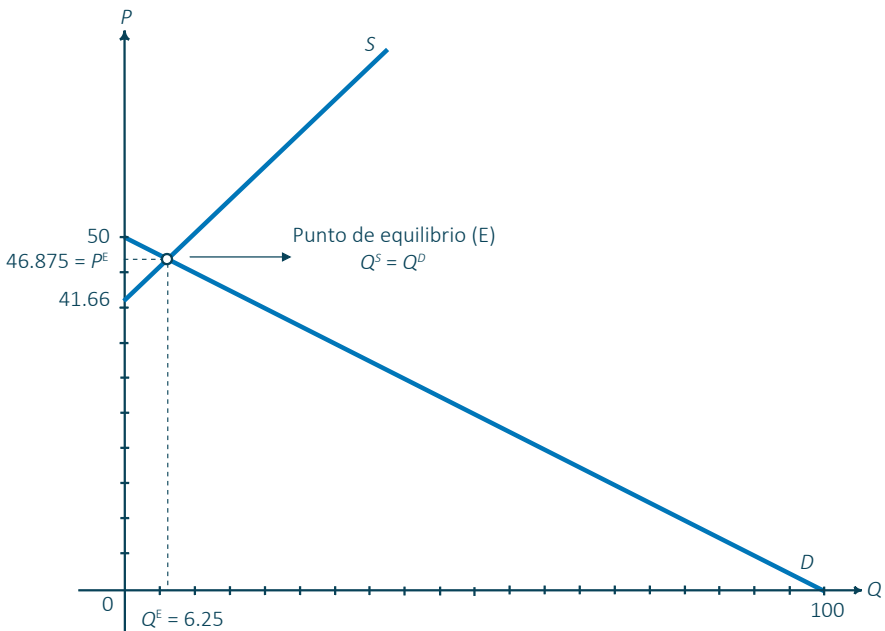
Equilibrio del mercado

Como se anunció al inicio de este apartado, el objetivo del presente análisis es observar cómo se determina el precio y la cantidad de un bien que vendedores y consumidores intercambian en el mercado, conforme lo concibe la teoría neoclásica. Así, examinadas de manera independiente las fuerzas que lo componen, encaminémonos al estudio del *mecanismo del mercado*, el cual muestra que existe una tendencia del precio, en un mercado libre, a variar hasta que éste se vacíe, es decir, éste debe equilibrarse.

Por *equilibrio* se entiende aquella situación en la cual “las dos curvas [oferta y demanda] se cortan en el precio y la cantidad de equilibrio, es decir, en el precio y la cantidad que vacían el mercado” (Pindyck y Rubinfeld, 2001, p. 25). Cuando el mercado se encuentra en el precio de equilibrio (P^E) no hay incentivos o presiones para que éste varíe.

Se dice que *el mercado se vacía* porque al precio P^E , la cantidad ofrecida es igual a la cantidad demandada ($Q^S = Q^D$). Gráficamente es el intersección de las curvas de oferta y de demanda (el punto en el cual se cruzan, situándolas en un mismo gráfico), como se muestra en la gráfica 7.

GRÁFICA 7
EQUILIBRIO DEL MERCADO



Retomando las funciones de oferta y de demanda de las secciones anteriores, podremos obtener cuál es el precio y la cantidad que equilibran el mercado. Así, si $Q^D = 100 - 2P$ y $Q^S = -50 + 1.2P$, al igualarlas tenemos:

$$-50 + 1.2P = 100 - 2P$$

$$1.2P + 2P = 100 + 50$$

$$3.2P = 150$$

$$P = 150/3.2 = 46.875$$

El resultado obtenido ($P = 46.875$) representa el precio de equilibrio. A este precio, la cantidad ofrecida y demandada tendrán un valor de:

$$\begin{aligned} -50 + 1.2P &= Q = 100 - 2P \\ -50 + 1.2(46.875) &= Q = 100 - 2(46.875) \\ -50 + 56.25 &= Q = 100 - 93.75 \\ 6.25 &= Q = 6.25 \end{aligned}$$

El mercado se vaciará a un nivel de 6.25 unidades de producción, lo que corresponde a lo que los consumidores y productores desearon y pudieron demandar y ofrecer, respectivamente, cuando el precio se encuentra en el valor ya indicado. En esta situación no habrá incentivos para que ese precio se modifique.

Sin embargo, si el precio del bien fuera superior al precio de equilibrio ($P > P^E$), cómo se muestra en la gráfica 8, entonces se dice que el mercado se encuentra en una situación de *excedente de oferta*, donde la cantidad ofrecida sería mayor a la cantidad demandada ($Q^S > Q^D$). Hay excedente debido a que los productores tratan de producir y vender más de lo que los consumidores están dispuestos a comprar. Para vender o impedir que la cantidad ofrecida siga creciendo, los productores tendrán que competir entre sí. Esta competencia inducirá una reducción de los precios, lo cual provocará que aumente la cantidad demandada y disminuya la cantidad ofrecida hasta situarse nuevamente en un precio de equilibrio, donde Q^S sea igual a Q^D .

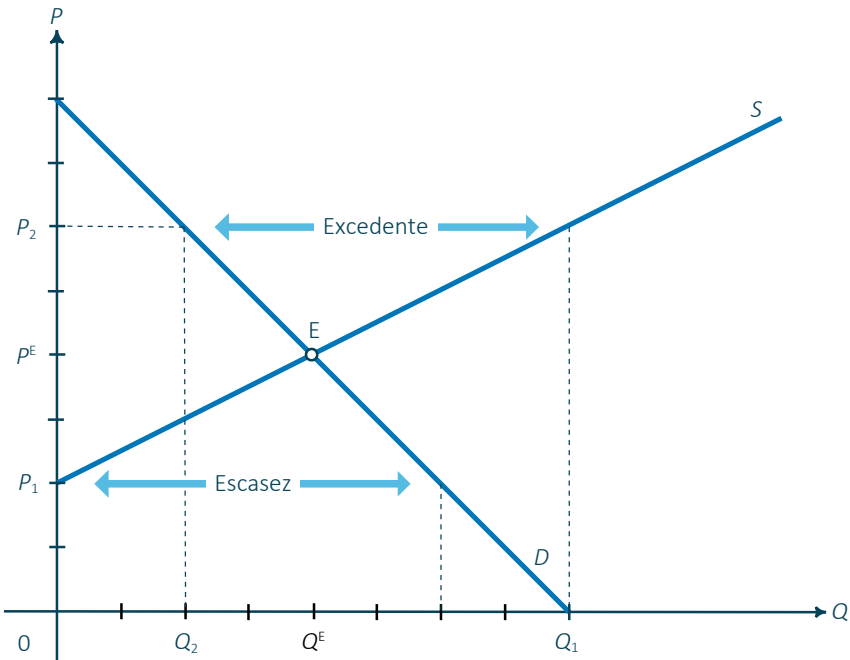
Asimismo, si el precio del bien estuviera por debajo del precio de equilibrio ($P < P^E$), situación en la cual los productores elaboran y venden menos de lo que los consumidores están dispuestos a comprar, se dice que el mercado está en una situación de *escasez de oferta*, donde la cantidad ofrecida es menor a la cantidad demandada ($Q^S < Q^D$), escenario que puede observarse en la gráfica 8.

Ante ello, los consumidores tratarán de ofrecer más por el bien, esto llevará a que los productores reaccionen aumentando el precio, y con ello la producción. Así, la competencia y presión de los consumidores sobre el alza del precio hace que se reduzca la cantidad demandada y aumente la cantidad ofrecida, hasta situarse nuevamente en el precio de equilibrio, punto en el cual sabemos que $Q^S = Q^D$, y donde ya no habrá presiones para cambiar el precio.

De esta forma, la acción conjunta de productores y consumidores será la que permita que funcione el mecanismo del mercado, pues de manera individual no tienen capacidad para influir en el precio del bien.

La forma y magnitud en que reaccionen ante sus variaciones y las de los determinantes, definirán cómo variará con el tiempo el equilibrio, lo cual será objeto de estudio del siguiente apartado.

GRÁFICA 8
ESCASEZ Y EXCEDENTE DE MERCADO



CAMBIOS EN EL EQUILIBRIO Y ELASTICIDAD

Al analizar el equilibrio del mercado se señalaba que a menos que todo lo demás se mantuviera constante no habría presión para que dicha situación se modificase. Asimismo, se analizó cómo se desplazan las curvas de oferta y de demanda en respuesta a cambios en variables como costos de producción e ingreso y precios de bienes relacionados, respectivamente. Ahora veremos cómo varía el equilibrio.

Cambios en oferta con demanda constante

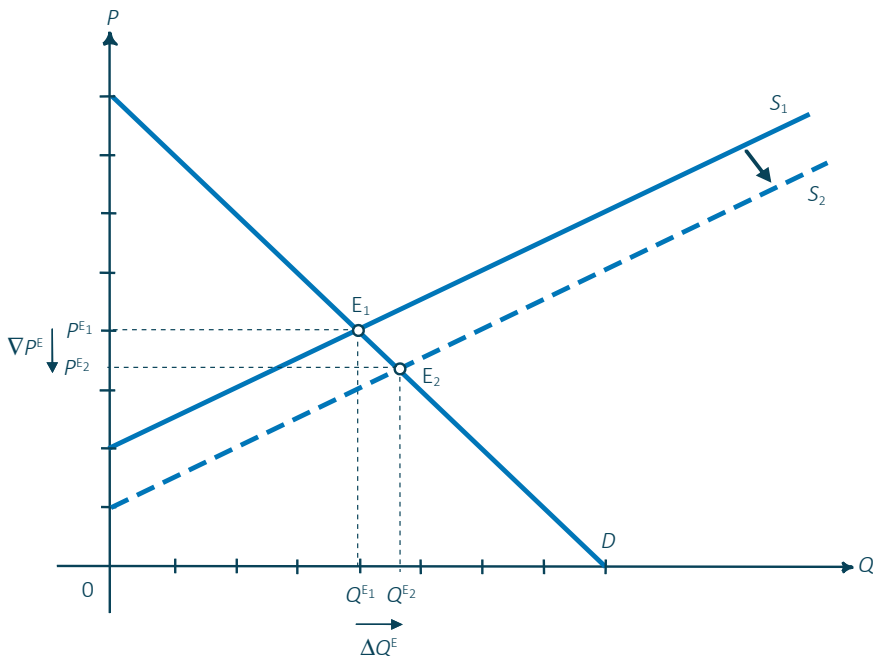
Partamos de una variación en el precio de las materias primas (P_{MP}). Situémonos en un equilibrio donde precio y cantidades a demandar y a ofrecer se han mantenido constantes (P^E y Q^E). Ahora bien, supongamos

que el precio de las materias primas disminuye, ¿qué consecuencias traerá dicha variación a nuestro equilibrio? Como el determinante que se modificó corresponde a la oferta, entonces la curva de ésta se desplazará hacia la derecha (de S_1 a S_2). Veamos qué ha pasado.

El descenso en P_{MP} ha incentivado a las empresas a producir más del bien para aumentar sus ventas. Con ello se ha generado un excedente en el mercado, es decir, dado que el precio no se ha alterado, y la demanda se mantiene constante, la cantidad ofrecida ahora es mayor a la cantidad demandada a dicho precio. Este excedente de oferta genera presión en el mercado hacia su reducción, ya que las empresas no están vendiendo su producción. La presión se da por parte de los productores, quienes para vender su mercancía están dispuestos a reducir el precio de venta.

El precio comienza a bajar y con ello la cantidad ofrecida disminuye, mientras la demanda aumenta (la reducción del precio atrae a los consumidores). Esta situación se da hasta que se llega a un nuevo precio de equilibrio, donde cantidad ofrecida y cantidad demandada se equiparen, tal como se muestra en la gráfica 9.

GRÁFICA 9
CAMBIO EN EL EQUILIBRIO DEBIDO A CAMBIOS EN LA OFERTA



El precio disminuirá al pasar de P^E_1 a P^E_2 , éste más bajo que el inicial, y la cantidad de equilibrio aumentará de Q^E_1 a Q^E_2 . En conclusión, una reducción de los costos de producción da lugar a una disminución del precio de mercado y un aumento de la cantidad que lo vacía ($Q^S = Q^D$). Situaciones contrarias significarían que han aumentado los costos de producción.

Cambios en demanda con oferta constante

Ahora analicemos una variación en algún determinante de la demanda. Supongamos, por ejemplo, un aumento del ingreso del consumidor. Partiendo de un equilibrio existente, un aumento del ingreso provocará que la curva de demanda se desplace hacia la derecha, de D_1 a D_2 , como consecuencia se ha generado una escasez de oferta, ya que esta última permanece constante, esto es, la cantidad ofertada es menor a la cantidad demandada al precio P^E .

Esta escasez provoca que los consumidores estén dispuestos a pagar más por el bien (el cual es escaso), pues no están adquiriendo todo lo que desean. Con ello se presiona al alza del precio de equilibrio, donde la cantidad demandada comenzará a disminuir y la cantidad ofrecida a aumentar, hasta situarse en un punto en que se igualen nuevamente.

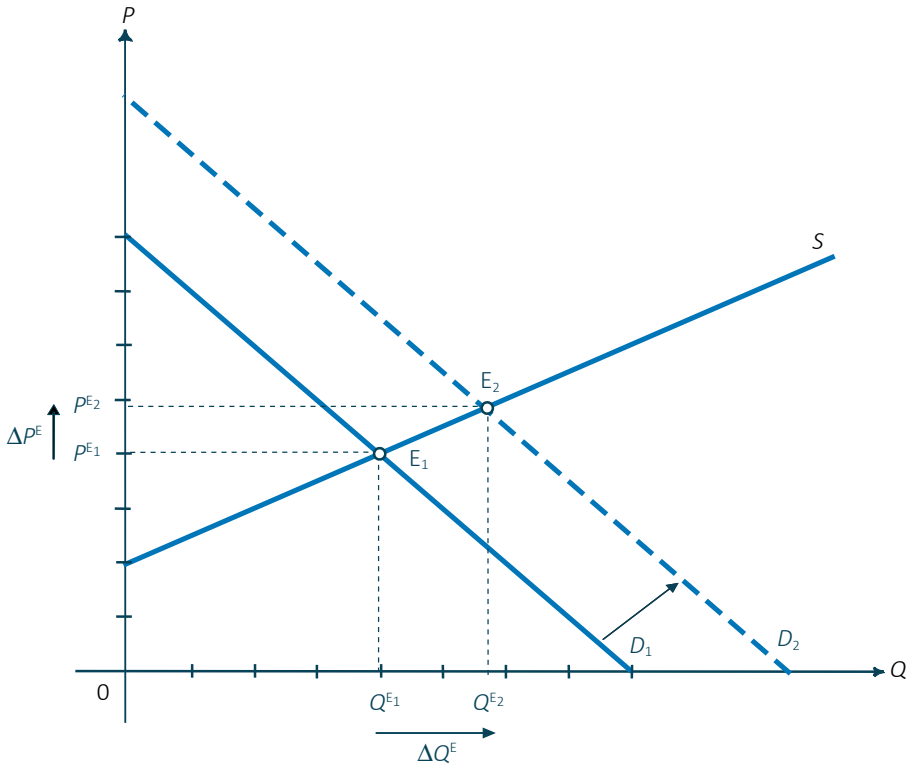
Dicho lo anterior, podemos concluir que el precio de equilibrio aumentó de P^E_1 a P^E_2 , al igual que lo ha hecho la cantidad que vacía el mercado, de Q^E_1 a Q^E_2 . El nuevo punto de equilibrio se encontrará por arriba y a la derecha del equilibrio inicial, como se observa en la gráfica 10.

En general, tanto la curva de oferta como la de demanda se desplazan de vez en cuando. El ingreso varía cuando crece o se contrae la economía. La demanda de algunos bienes se desplaza dependiendo de las estaciones del tiempo, cuando varían los precios de los bienes relacionados con ellos o cuando cambian las preferencias de consumo. Por su parte, los costos de producción también varían de cuando en cuando. Así, las curvas de oferta y de demanda pueden utilizarse para averiguar los efectos de estas variaciones.

Nexo entre cambios en demanda y en oferta

Si conjuntamos los efectos de una variación en el precio de las materias primas y el nivel de ingreso (como los ya analizados), podremos observar que los desplazamientos de ambas fuerzas (oferta y demanda) hacia la derecha dan como resultado un alza en el precio de equilibrio (de P^E_1 a P^E_2) muy leve, y un aumento considerable de la cantidad (de Q^E_1 a Q^E_2), tal como se muestra en la gráfica 11.

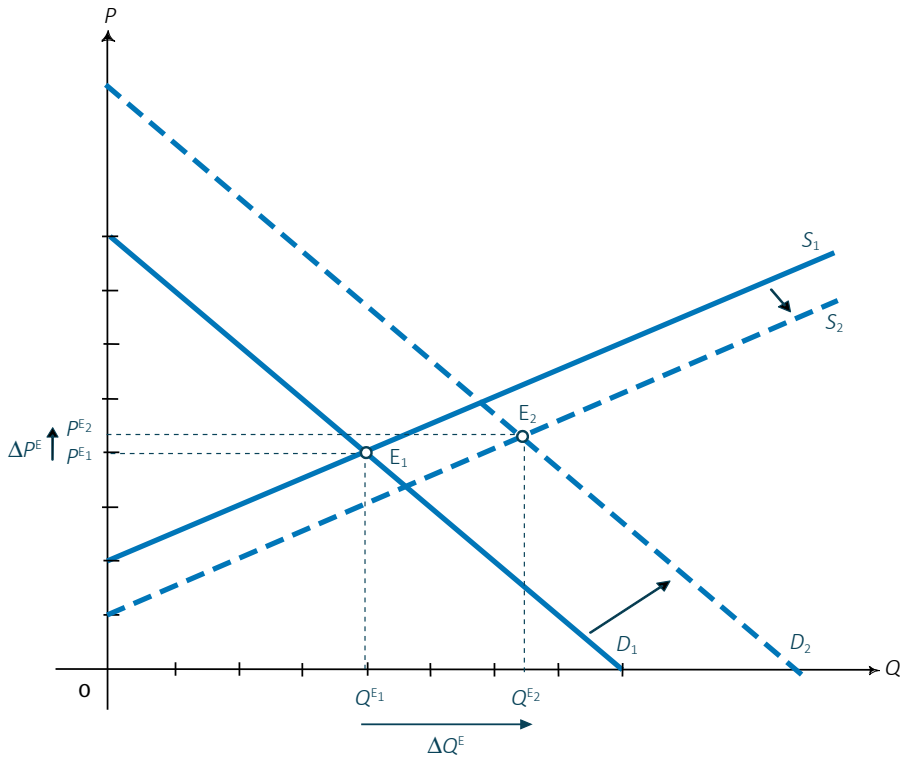
GRÁFICA 10 CAMBIO EN EL EQUILIBRIO DEBIDO A CAMBIOS EN LA DEMANDA



De lo anterior, podemos concluir que tanto el precio como la cantidad de equilibrio variarán dependiendo de dos aspectos: por un lado, cuánto se desplacen las curvas; por otro, la forma que adopten dichas curvas. Para predecir la magnitud y el sentido de esas variaciones debemos ser capaces de distinguir cuantitativamente la dependencia de la oferta y la demanda con el precio del bien y otras variables. Si cambian tanto la oferta como la demanda, los precios serán más altos, más bajos o permanecerán sin cambios, dependiendo de la magnitud en los cambios de los deseos y capacidades de consumidores y productores, y de sus respectivos determinantes.

Así, la interacción de ambas curvas permite saber lo que le ocurre al precio y los efectos que tiene sobre la cantidad ofrecida y la demandada. Si la variación de la demanda fuera mayor a la variación de la oferta, entonces tanto el precio de mercado como la cantidad que lo vacía incrementarían respecto a una situación inicial de equilibrio, mientras que

GRÁFICA 11
CAMBIO EN EL EQUILIBRIO DEBIDO A CAMBIOS
EN OFERTA Y DEMANDA



si el incremento en demanda es menor al de oferta, entonces el precio disminuiría y la cantidad aumentaría, todo sobre un punto inicial. Asimismo, una disminución en demanda menor a una reducción en la oferta podría mantener al mercado sin cambios, tanto precio como cantidad de equilibrio se mantendrían constantes.

Es de señalar que el mecanismo de mercado, analizado en el apartado anterior, a través del sistema de precios restringe el equilibrio, ya que ningún oferente o demandante que oferta o cotice por debajo o por encima del precio de equilibrio encontrará con quién interactuar.

Elasticidad

Hemos analizado la oferta y la demanda y observamos que ambas, además del precio del bien, dependen de otras variables; y que las variaciones del precio y los demás determinantes hacen que varíen la oferta y la

demanda respecto al determinante que se haya modificado. Sin embargo, cuánto aumentará o disminuirá la cantidad ofrecida y la demandada ante dichas alteraciones. ¿Hasta qué punto la oferta y la demanda son sensibles a sus determinantes?

Para responder a ello, consideremos la definición de *elasticidad*, la cual mide la sensibilidad de una variable respecto a otra. Así, Pindyck y Rubinfeld (2001, p. 32) la definen como “la variación porcentual de una variable provocada por un aumento de otra en un 1 por ciento”. Si el precio de mercado de un bien aumenta pasando de P_1 a P_2 , esto involucrará una variación, medida como $\Delta P = P_2 - P_1$. Si consideramos su valor inicial (P_1), entonces la variación porcentual del precio será $\Delta P/P_1$, lo cual nos indica cuánto incrementará éste conforme nos movamos ascendentemente sobre la curva.

Por su parte, si la cantidad demandada ha disminuido como respuesta al alza del precio del bien, entonces se dice que ésta pasará de Q_1 a Q_2 , por lo tanto habrá una variación de $Q_2 - Q_1 = \Delta Q$. Considerando su valor inicial (Q_1), la variación porcentual de la cantidad será: $\Delta Q/Q_1$, expresión que nos indicará cuánto disminuirá la cantidad ante aumentos porcentuales del precio.

Con lo anterior, hemos llegado al concepto de *elasticidad precio*, el cual no mostrará la variación porcentual que experimenta la cantidad de un bien (ofrecida o demandada) ante cambios en un punto porcentual en el precio del mismo. Dicho concepto lo podemos expresar matemáticamente como $(\Delta Q/Q_1)/(\Delta P/P_1)$, lo que es igual a decir $(\Delta Q/\Delta P)(P/Q)$.

El valor que resulte de esta expresión se denomina *coeficiente de elasticidad*, que podemos representar con la letra griega *eta* (η), para el caso de la demanda, o con la letra *épsilon* (ϵ), para la oferta. Para interpretar dicho coeficiente tomamos los valores absolutos ($|\eta|$ o $|\epsilon|$), ya que el signo nos revela de qué fuerza del mercado se trata.

Así, si el coeficiente de elasticidad es negativo, ello nos indica lo que antes hemos estudiado: la ley de la demanda. Cuando el precio del bien cambia la cantidad demandada lo hace en sentido inverso, por lo cual la relación $\Delta Q/\Delta P$ es negativa, por consiguiente también el coeficiente η . Nos encontramos ante la *elasticidad precio de la demanda*.

Por el contrario, si el coeficiente de elasticidad tiene signo positivo, entonces nos refleja la ley de la oferta, la cual refiere que cuando el precio de un bien varía, la cantidad ofrecida lo hará en el mismo sentido, por lo cual la relación $\Delta Q/\Delta P$ tendrá signo positivo, así como el coeficiente ϵ . En este caso, estamos ante la *elasticidad precio de la oferta*.

Según la magnitud de la variación en la cantidad ante variaciones en el precio, podemos establecer la siguiente *tipología de la elasticidad*.

- *Elasticidad*, situación en que la variación porcentual de la cantidad ($\Delta Q/Q$) es mayor a la variación porcentual del precio ($\Delta P/P$). Si ello sucede entonces η y ϵ son mayores a la unidad. La cantidad es *elástica* respecto a las variaciones del precio.
- *Inelasticidad*, estado en que $\Delta Q/Q$ es menor a $\Delta P/P$, ante lo cual η y ϵ serán menores a la unidad. La cantidad es *inelástica* ante las variaciones del precio.
- *Elasticidad unitaria*, circunstancia en que $\Delta Q/Q$ es igual a $\Delta P/P$. En este caso, η y ϵ son iguales a la unidad. La cantidad tiene *elasticidad unitaria* ante las variaciones del precio, varía en igual proporción.
- *Elasticidad perfecta*, situación en que existe $\Delta Q/Q$, mientras que $\Delta P/P$ es nula. Los coeficientes η y ϵ tienen un valor infinito. La cantidad tiene *elasticidad perfecta* sin variaciones del precio.
- *Inelasticidad perfecta*, estado en el cual $\Delta Q/Q$ es nula a medida que existe $\Delta P/P$. Los coeficientes η y ϵ son iguales a cero. La cantidad es *inelásticamente perfecta* ante variaciones del precio.

Así, dado que la elasticidad considera a $\Delta Q/\Delta P$ multiplicada por P/Q , conforme nos desplazamos sobre la curva (sea de demanda o de oferta), $\Delta Q/\Delta P$ puede variar, por lo que P/Q también lo hará. Por consiguiente, la elasticidad precio debe medirse en un punto específico de la curva y variará a medida que nos movamos sobre la misma.

Por ejemplo, sea la función $Q = 12 - 0.5P$, podemos observar que la pendiente de dicha función tiene un valor de -0.5 , la cual representamos como $\Delta Q/\Delta P$, por lo tanto $\Delta Q/\Delta P = -0.5$, valor que será constante a lo largo de toda la curva que represente a nuestra función. Siendo así, entonces la elasticidad precio $[(\Delta Q/\Delta P)(P/Q)]$ es $-0.5(P/Q)$. Conforme nos movamos sobre la curva, P/Q cambiará y también el coeficiente de elasticidad.

Retomando nuestro ejemplo, ya hemos establecido que $\Delta Q/\Delta P = -0.5$. Si le damos un valor al precio y a la cantidad, es decir, a P/Q , de \$20 y 10 unidades, respectivamente, tendremos que la expresión $-0.5(P/Q)$ es igual a $-0.5(20/10)$, lo cual nos da un valor de -1 . En este caso, el valor absoluto del coeficiente de elasticidad, $|-1|$, lo podemos interpretar de la siguiente forma: el signo negativo nos indica que se trata de la demanda del mercado (existe una relación inversa entre cantidad y precio), $\eta = |-1|$. Como η es igual a la unidad, entonces la cantidad demandada es elásticamente unitaria ante cambios porcentuales en el precio. Finalmente, dado que $\eta = |-1|$, se dice que la cantidad demandada disminuirá en un punto porcentual conforme el precio aumente en la misma proporción.

Podemos concluir que la elasticidad precio depende de las variaciones en $\Delta Q/\Delta P$ y P/Q . El coeficiente de elasticidad variará a lo largo de la curva a medida que varíen precio y cantidad. La relación $\Delta Q/\Delta P$ se mantiene constante a lo largo de la curva. Si la variación del precio es pequeña y la de la cantidad es grande, entonces el coeficiente de elasticidad será pequeño. Si la variación del precio es alta y la de la cantidad pequeña, el coeficiente será grande.

Tenemos pues las bases necesarias para determinar qué reacción tendrá la cantidad (demandada u ofertada) ante variaciones en el precio. Pero, además de este tipo de elasticidad, existen otros tipos cuando consideramos los cambios de determinantes de la oferta y la demanda distintos al precio, mismos que no analizaremos pues, en esencia, su medición es idéntica a lo que ya explicamos.

Los dejaremos sólo mencionados: *elasticidad ingreso de la demanda*, que mide la variación porcentual que experimenta la cantidad demandada cuando el ingreso varía en un punto porcentual, cuya expresión es $|(\Delta Q/\Delta Y)(Y/Q)| = \mu$; *elasticidad precio cruzada de la demanda*, mide la variación porcentual que experimenta la cantidad demandada de un bien X cuando varía en un punto porcentual el precio de un bien Y , misma que expresamos como $|(\Delta Q_x/\Delta P_y)(P_y/Q_x)| = \eta_{y,x}$.

CONCLUSIONES

La temática abordada en nuestra exposición resultó importante al menos por dos razones. La primera de éstas reside en su intención de hacer más comprensible una de las facetas en que se desenvuelve la existencia humana y que, pese a su participación cotidiana en la misma (en la economía), resulta algo poco clara, poco accesible al entendimiento.

La segunda razón consiste precisamente en el mecanismo seguido para realizar lo que arriba se refirió, es decir, una argumentación pausada y pormenorizada de los elementos más simples que integran una explicación de los componentes de un sistema económico para arribar a la comprensión de la manera en como esas partes se relacionan entre sí.

Penetrar la esencia de los fenómenos económicos no es una operación mental sencilla, pues requiere algo de esfuerzo y persistencia para su comprensión. Esto es lo que necesitó el lector para asimilar la información que manejamos a lo largo de las páginas anteriores.

Dicho lo anterior, no podemos sino concluir que el modelo de flujo circular constituye una herramienta del conocimiento verdaderamente sorprendente, pues de una manera rápida y simple formula una explica-

ción de cómo funciona el sistema económico de una sociedad a través del tiempo y, con ello, de la forma como se reproduce.

Comprender tal funcionamiento mediante el modelo de flujo circular permite a toda persona no especialista adentrarse en el conocimiento de una parte de la realidad que, en nuestros días, le afecta de manera cotidiana, pues muchos de los problemas económicos de todo individuo tienen que ver con la operación de las empresas y de los mercados.

Así, dos flujos (el de producción y el de ingreso) resultantes de la interacción de dos agentes económicos (familias y empresas) mediante los mercados de bienes y de factores nos permitieron exponer una explicación del funcionamiento y reproducción de un sistema económico.

Dentro del modelo, los mercados fueron objeto precisamente de nuestra mayor atención. La explicación que de los mismos formulamos en nuestro trabajo permitió pasar del lenguaje popular al lenguaje de la ciencia económica, con lo cual nuestra comprensión de qué son y cómo funcionan los mercados se expandió de manera considerable.

Junto a lo anterior, y como detalles o especificaciones del proceso mencionado, la particularización de los hechos económicos a través de la explicación de sus correspondientes conceptos nos permitió recurrir al auxilio de las matemáticas que simplifican la manifestación de dicho proceso, y que de esa manera contribuyeron a hacerlo más asequible.

BIBLIOGRAFÍA

- Barros de Castro, A. y Lessa, C.F, 2000. *Introducción a la economía: un enfoque estructuralista*. 54ª edición. México: Siglo XXI Editores.
- Heilbroner, R.L. y Thurow, L.C., 1992. *Economía*. 7ª edición. México: Prentice Hall.
- Maddala, G.S. y Miller, E., 1991. *Microeconomía*. México: McGraw-Hill.
- Mochón, F., 2002. *Principios de Economía. Problemas y casos*. México: McGraw-Hill.
- Pindyck, R.S. y Rubinfeld, D.L., 2001. *Microeconomía*. 5ª edición. Madrid: Prentice Hall.
- Rodríguez García, M., 2003. *Introducción a las ciencias sociales y económicas*. México: McGraw-Hill.
- Rodríguez García, M., 2012. *Fundamentos de economía cuantitativa*. México: Trillas.
- Tucker, I.B., 2002. *Fundamentos de economía*. 3ª edición. México: Thomson.