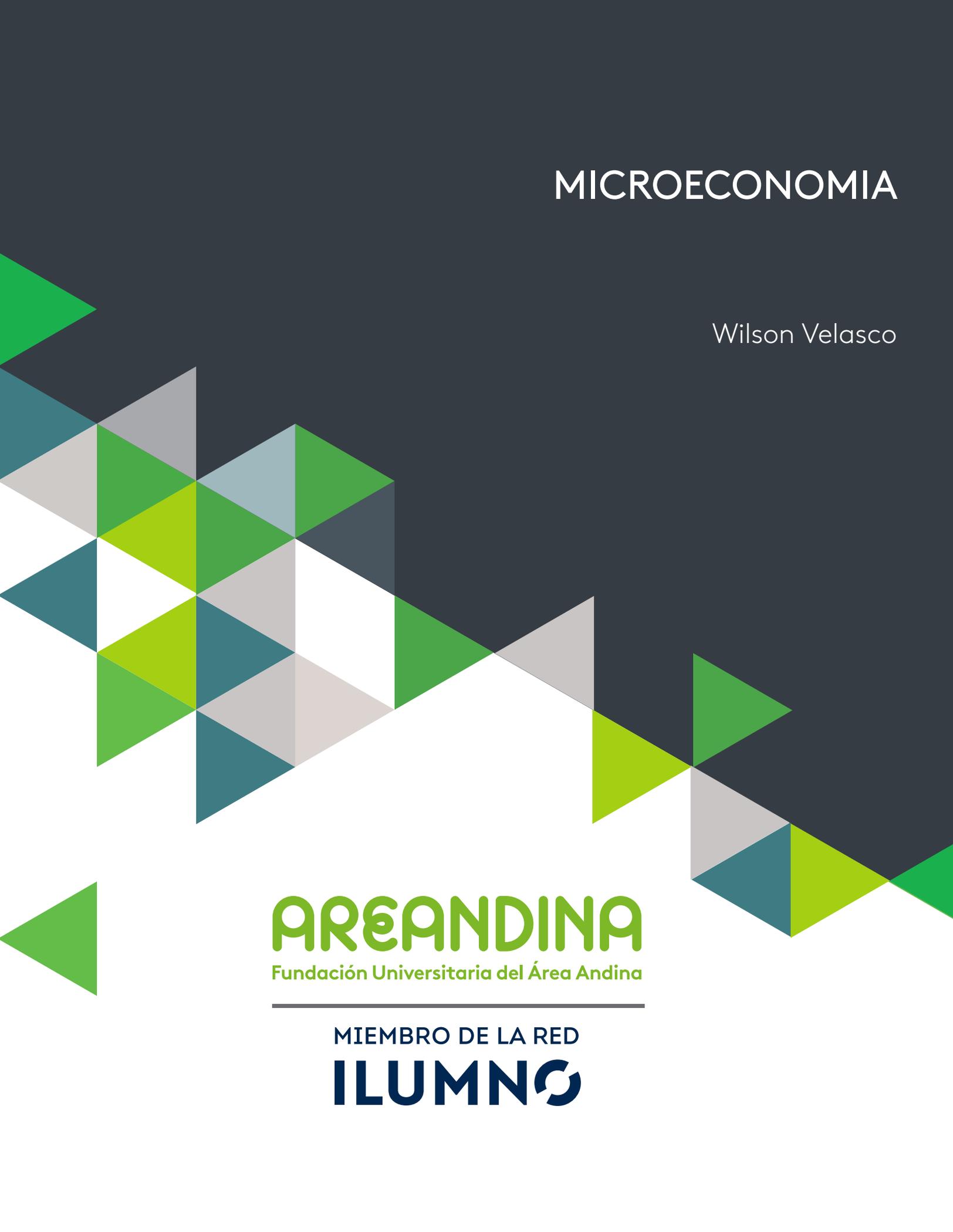


MICROECONOMIA

Wilson Velasco



AREANDINA

Fundación Universitaria del Área Andina

MIEMBRO DE LA RED

ILUMNO

Microeconomía
Wilson Velasco
Bogotá D.C.

Fundación Universitaria del Área Andina. 2018

Catalogación en la fuente Fundación Universitaria del Área Andina (Bogotá).

Microeconomía

© Fundación Universitaria del Área Andina. Bogotá, septiembre de 2018
© Wilson Velasco

ISBN (impreso): **978-958-5462-59-5**

Fundación Universitaria del Área Andina
Calle 70 No. 12-55, Bogotá, Colombia
Tel: +57 (1) 7424218 Ext. 1231
Correo electrónico: publicaciones@areandina.edu.co

Director editorial: Eduardo Mora Bejarano
Coordinador editorial: Camilo Andrés Cuéllar Mejía
Corrección de estilo y diagramación: Dirección Nacional de Operaciones Virtuales
Conversión de módulos virtuales: Katherine Medina

Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta obra y su tratamiento o transmisión por cualquier medio o método sin autorización escrita de la Fundación Universitaria del Área Andina y sus autores.

BANDERA INSTITUCIONAL

Pablo Oliveros Marmolejo †
Gustavo Eastman Vélez

Miembros Fundadores

Diego Molano Vega
Presidente del Consejo Superior y Asamblea General

José Leonardo Valencia Molano
Rector Nacional
Representante Legal

Martha Patricia Castellanos Saavedra
Vicerrectora Nacional Académica

Jorge Andrés Rubio Peña
Vicerrector Nacional de Crecimiento y Desarrollo

Tatiana Guzmán Granados
Vicerrectora Nacional de Experiencia Areandina

Edgar Orlando Cote Rojas
Rector – Seccional Pereira

Gelca Patricia Gutiérrez Barranco
Rectora – Sede Valledupar

María Angélica Pacheco Chica
Secretaria General

Eduardo Mora Bejarano
Director Nacional de Investigación

Camilo Andrés Cuéllar Mejía
Subdirector Nacional de Publicaciones

MICROECONOMIA

Wilson Velasco



AREANDINA

Fundación Universitaria del Área Andina

MIEMBRO DE LA RED

ILUMNO

EJE 1

Introducción	7
Desarrollo Temático	8
Bibliografía	34

EJE 2

Introducción	36
Desarrollo Temático	37
Bibliografía	67

EJE 3

Introducción	69
Desarrollo Temático	70
Bibliografía	97

EJE 4

Introducción	99
Desarrollo Temático	100
Bibliografía	127

MICROECONOMÍA

Wilson Velasco

EJE 1

Conceptualicemos



Conceptos económicos



¿Qué es economía?

Como concepto general se define que la economía es la ciencia social que se encarga de la distribución equitativa de los recursos necesarios para la satisfacción de necesidades. Otros significados definen a la economía como la ciencia social que estudia y analiza el comportamiento humano y la relación que existe entre sus necesidades y los recursos con los que dispone para satisfacerlas, teniendo presente que estos recursos son limitados en comparación a sus necesidades que son ilimitadas y cambiantes.

Pero ¿Por qué es ciencia y por qué social?, se dice que la economía es una ciencia porque adopta el método científico para crear representaciones y modelos matemáticos que definan y den solución a las disyuntivas económicas presentes en la sociedad. Sin embargo, al ser su base el estudio del comportamiento del ser humano y sus relaciones sociales, la hacen una ciencia inexacta, ya que al hacer uso de la experimentación resulta difícil controlar o manipular un fenómeno social específico, debido a que el pensamiento del hombre es cambiante y evoluciona, no es estable y responde a los estímulos y acontecimientos que se den en su entorno.

Para la comprensión de la economía, esta se divide en dos disciplinas que facilitan su estudio: la microeconomía y macroeconomía.

Microeconomía

Como disciplina económica se encarga de estudiar el comportamiento individual de los agentes económicos que participan en el mercado (personas, empresas, trabajadores, propietarios de los factores productivos, entre otros), y en cómo las decisiones que toma alguno, la interacción entre ellos o el cambio en las condiciones externas a estos factores afectan al sistema económico. Un ejemplo, es la decisión que toma un productor cuando el precio de sus insumos se incrementa ¿Comprará una menor cantidad? ¿cambiará de proveedor? ¿incrementará el precio de venta para cubrir costos?

Lo anterior permite afirmar porqué la microeconomía es importante a la hora de determinar y analizar cómo estos agentes económicos se relacionan entre sí para construir unidades económicas de mayor tamaño, es decir, mercados e industrias y como estos se comportan y deciden ante las diversas relaciones económicas presentes en el mercado (precio, materias primas, políticas gubernamentales, competencia etc.).



Factores productivos

Son los recursos necesarios para llevar a cabo la producción de un bien o servicio (tierra, trabajo, capital y conocimiento).



Materias primas

Recurso extraído de la naturaleza que se puede transformar o vender para conformar o elaborar otro producto.

Macroeconomía

La macroeconomía puede ser vista como una extensión de la microeconomía, ya que analiza y hace seguimiento al comportamiento agregado de los agentes económicos del mercado, tomando como ejes centrales para su desarrollo el estudio de indicadores que permiten medir el crecimiento económico de un país (PIB, inflación, tasa de empleo y tasa de cambio), al ser estos usados como variables en modelos que permiten hacer una evaluación del desarrollo económico de un país. En esta disciplina se observa una mayor intervención del Estado, manifestada en medidas regulatorias o políticas instrumentales (política monetaria, fiscal y cambiaria), creadas con la intención de que sirvan como herramientas para alcanzar los objetivos económicos de una nación.

Nuestra pregunta ¿Cómo, qué y quienes intervienen en una economía de mercado?

Al encargarse la economía de los procesos de asignación y distribución de recursos para satisfacer las necesidades de los individuos, es importante dar una definición que permita reconocer cómo estos conceptos se relacionan con el estudio de la economía.

De acuerdo a la RAE (s.f.), necesidad se define como la sensación de carencia de algo ligado al deseo de satisfacer dicha sensación, por ejemplo, cuando se tiene hambre (deseo) se busca comida para calmarla (satisfacción).

Estas necesidades se clasifican de acuerdo a su nivel de importancia, adaptándose en la economía a la **teoría psicológica** sobre la motivación humana propuesta por Abraham Maslow, en donde este presenta una jerarquía de las necesidades humanas, empezando por unas básicas que al ser satisfechas son reemplazadas por otras, hasta llegar a un nivel máximo de satisfacción o "autorrealización", tal como se describe en la siguiente figura.



Teoría psicológica

Además de la clasificación psicológica las necesidades también se clasifican en primarias (ej. comer - dormir), secundarias (beber una gaseosa de una marca reconocida) e individuales (hace referencia a las propias del individuo. Ej. comer - dormir) y colectivas (hacen referencia a la sociedad ej. educación, salud).

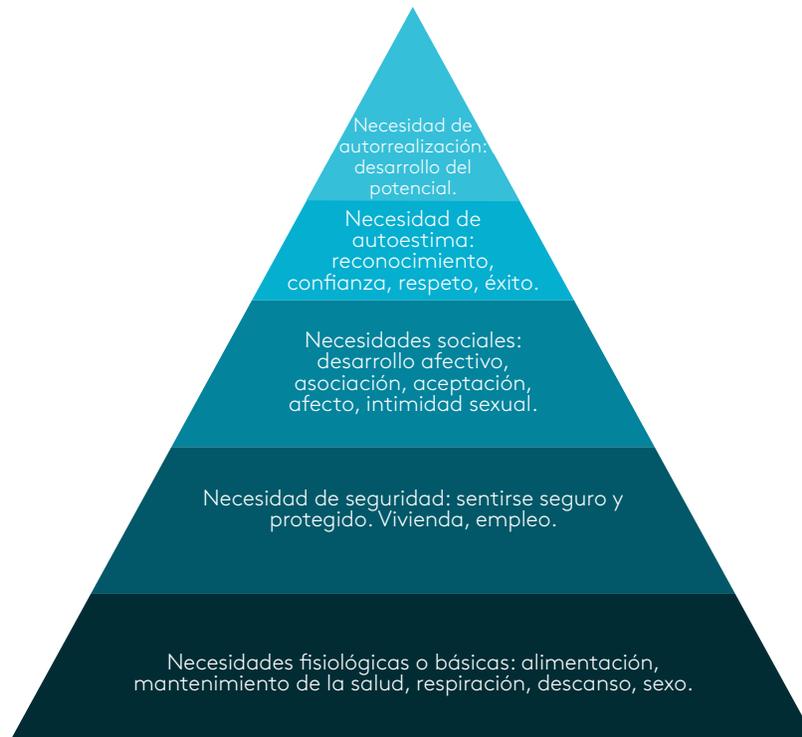


Figura 1. Jerarquía de las necesidades según Maslow
Fuente: propia

Cuando en economía se menciona la palabra recurso, se hace referencia a los bienes o servicios presentes en un grupo social, los cuales tienen la función de saciar una necesidad y son el resultado de realizar una actividad productiva.

La naturaleza de un bien es limitada, y por tal motivo tiene un costo, también para la satisfacción de una necesidad pueden existir dos o más bienes, sobre los cuales se hace una elección que tiene un valor llamado costo de oportunidad, el cual se define como el beneficio o valor sacrificado al elegir una alternativa X sobre una alternativa Y, en donde siempre una elección generará un costo, por lo cual se debe escoger la posibilidad que represente un menor costo.



Ejemplo

Juan quiere ir a cine a ver la película Star Wars teniendo estas dos posibilidades, ir el jueves en la noche al estreno o esperar al fin de semana, donde cada una de las decisiones tiene una consecuencia o costo, si va el jueves en la noche tendrá que ir a la función de después de las 10 p.m., saliendo tarde y como el viernes tiene parcial a las 7:00 a.m., será un problema no dedicar ese tiempo a estudiar o a dormir mejor. Y si va el fin de semana, no podrá ver la final de la liga de fútbol europea. Con cualquiera de las dos opciones que tome habrá un sacrificio, depende de Juan, decidir con cual pierde menos.



Video

Para ampliar los conceptos puede ver el vídeo

Conceptos básicos sobre microeconomía

<https://www.youtube.com/watch?v=3nZ18I5sNs4>

Actividad económica

La actividad económica corresponde a todas aquellas acciones que realizan los agentes económicos enfocadas en la extracción de recursos naturales limitados, la transformación de estos y la distribución de bienes y/o servicios con el propósito de satisfacer necesidades y de generar riqueza. La actividad económica se divide en sectores económicos, los cuales se agrupan de acuerdo a los procesos y naturaleza de la actividad de producción empleada para obtener un bien, en donde cada sector agrupa actividades con características comunes que diferencia claramente una agrupación de la otra, tal como se observa en la siguiente figura.



Figura 2. Sectores de la economía
Fuente: propia



Instrucción

Ahora lo invitamos a observar la infografía en los recursos del eje para conocer algunos datos de interés sobre los sectores económicos en Colombia

El sistema económico

Ahora bien, los individuos como seres sociales se agrupan de acuerdo a afinidades e intereses comunes con la intención de encontrar una solución a un problema que los une, y para esto, hacen uso de elementos que permitan la administración y distribución equitativa de recursos escasos, a esto se le llama *sistema económico* y explica el cómo se organizan las sociedades desde el punto de vista económico y detalla la relación entre las familias, las empresas y el Estado, quienes buscan satisfacer una cantidad de necesidades (veamos el vídeo), infinitas con una cantidad limitada de recursos (escasos).

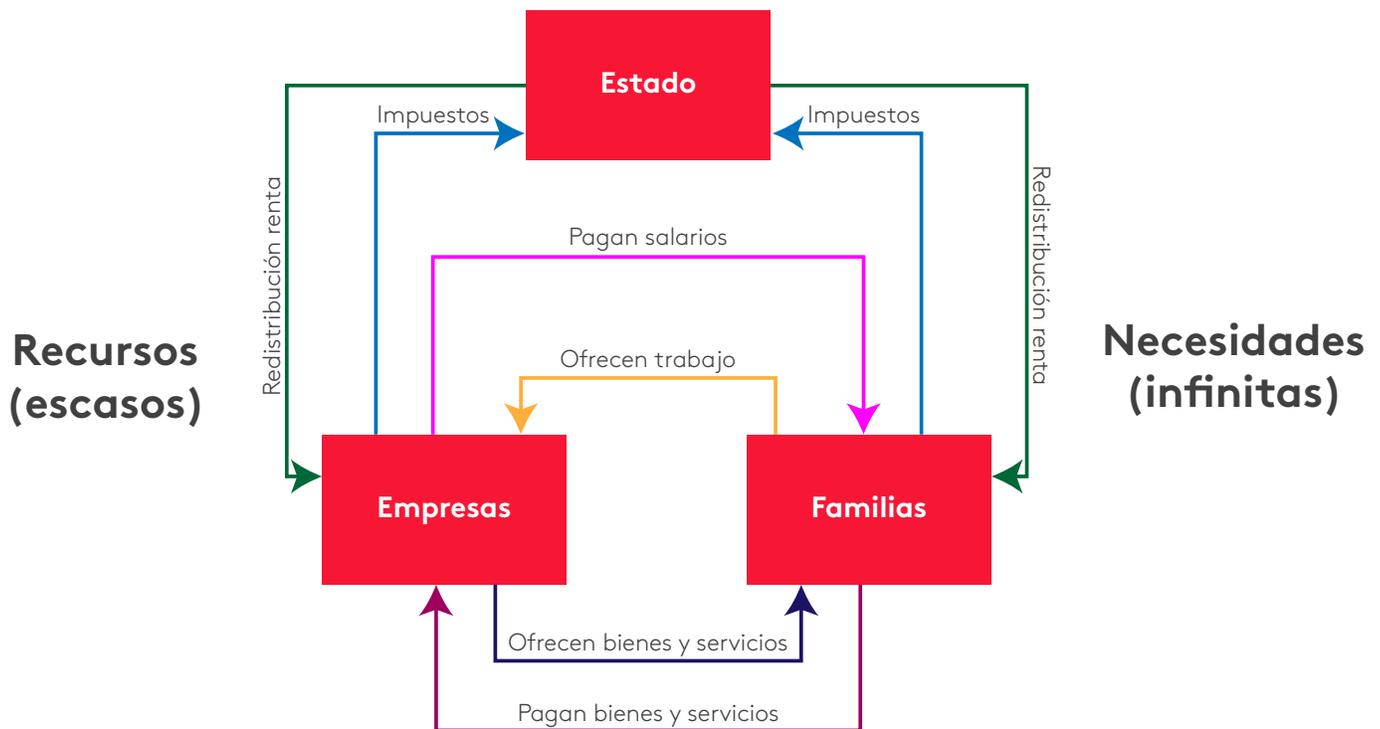


Figura 3. Funcionamiento sistema económico
Fuente: propia

Mercado y tipos de mercado

Las unidades económicas se dividen en vendedores y compradores acorde a la función que desarrollan en el mercado, y aunque muchas veces las personas y empresas al mismo tiempo actúan como vendedoras y compradoras, es útil percibir las como compradoras cuando están comprando y vendedoras cuando están vendiendo, y es esta interrelación la que lleva a conformar lo que se conoce como mercado. Comúnmente la palabra mercado se refiere al espacio o lugar donde los seres humanos interactúan para comprar y vender bienes o servicios, con la intención de satisfacer ciertas necesidades. En economía, este término tiene un significado más amplio, donde mercado es cualquier acuerdo realizado por un conjunto de compradores y de vendedores que por medio de sus interacciones determinan el precio de un producto o productos (entendidos como bienes o servicios).

La globalización y el crecimiento demográfico han contribuido al desarrollo de nuevas tecnologías y a la creación e innovación de nuevos productos, lo que ha permitido que el intercambio entre personas y empresas no sólo se realice en un lugar específico y que los productos a intercambiar estén físicamente en ese lugar, algunos mercados son muy personales, (existe un contacto directo entre el o los compradores y el o los vendedores) y otros impersonales (el o los compradores nunca se ven, ni se conocen con el o los vendedores).

Los mercados integran el centro de la actividad económica y estudiar su funcionamiento y conducta permiten comprender y determinar la competencia que enfrentan vendedores y compradores y como las acciones de estos influyen en el precio de los productos. Dependiendo del número de

vendedores o compradores que existan en el mercado se pueden generar o crear mercados específicos tales como:

De competencia imperfecta: en donde un agente o unos pocos (vendedores o compradores) inciden en la producción y a su vez en el precio del producto. En este mercado se encuentran los monopolios (donde existe un sólo vendedor y muchos compradores, lo cual se convierte en una gran ventaja para el productor al poder este decidir sobre las cantidades a producir y su precio), oligopolios (existencia de pocos vendedores, que al cooperar entre ellos pueden acaparar las ventas como si fuese un monopolio), monopsonios (existencia de un sólo comprador lo que le da ventaja sobre el productor al tener poder de decisión sobre el precio del producto), oligopsonios (existencia de pocos compradores, que inciden en el precio del producto).

De competencia perfecta: donde existen un gran número de agentes los cuales no pueden incidir en la producción y mucho menos en el precio, si no que este se ajusta por la acción de la oferta y la demanda. Esta situación, refleja que los vendedores como consumidores son precio-aceptantes, ya que ninguno de ellos puede manipular el precio de los bienes o servicios en el mercado.

Es importante destacar que los temas que vienen a continuación (demanda, oferta y equilibrio del mercado), se estudiarán bajo este mercado por dos razones:

- 1. La mayoría de mercados se comportan como competencia perfecta.**
- 2. Es la base para entender los demás mercados.**



Instrucción

Al respecto observe el organizador gráfico que encuentra en la página principal del eje.

La oferta y la demanda como ejes de la microeconomía

Las relaciones entre productores y consumidores giran en torno al deseo de cubrir una o más necesidades, en donde los primeros desean (demandan) bienes que los segundos producen (ofertan). Es así como se presenta a la oferta y la demanda como elementos básicos de la microeconomía, que al comprenderlos y analizarlos permiten entender la importancia de esta disciplina al ser instrumentos útiles para resolver problemas de tipo económico, como qué cantidades producir de un bien y a qué precio, el cómo afecta al consumidor la variación del precio de un bien al presentarse el alza de un impuesto, que incentivos al productor puede generar una política pública, entre otros.

Al hacer uso de las curvas de oferta y demanda de un bien, y posteriormente cruzarlas (sin que exista una intervención del Estado), se logra describir las condiciones de equilibrio del bien en el mercado, su precio y cantidades a producir y cómo estas condiciones cambian de un mercado a otro cuando responden a diversas variables económicas que llevan a generar cambios cualitativos y cuantitativos.

Demanda

En economía la demanda se refiere a la cantidad de productos (bienes o servicios), que las personas solicitan o desean adquirir en un determinado mercado a un precio dado, con el propósito de satisfacer sus necesidades.

La demanda que una persona, empresa o consumidor tiene de un determinado producto puede estar influenciada por diversos factores que determinarán la cantidad del bien o servicio a ser solicitado. Tales factores están delimitados por las preferencias o deseos del consumidor, sus hábitos, la información que éste tiene sobre el producto, el tipo de bien y que bienestar o utilidad le representa, así como la **capacidad económica** del demandante para pagar por el producto, el precio, la existencia de un bien complementario o sustituto, entre otros. Es importante aclarar que estos factores cambian a través del tiempo por la misma evolución de la sociedad.

Como se ha mencionado hay diversos factores que influyen en los planes para adquirir o comprar un producto, uno de ellos es el precio, el cual establece una relación directa entre



Capacidad económica

También se le conoce como poder adquisitivo, y es la capacidad que tiene un comprador de adquirir un bien o servicio con una cantidad específica de dinero, mientras mayor sea la cantidad de bienes y servicios que el comprador pueda obtener con esa cantidad de dinero, se dice que su poder de compra también es mayor, o viceversa.

este y la cantidad demandada del producto, para analizar esta relación se genera la incógnita ¿Qué cantidad un consumidor puede adquirir, de un producto sea un bien o servicio, si el precio de este cambia, manteniendo constante los demás factores que intervienen en la adquisición?

Para dar solución a este interrogante es importante conocer la ley de la demanda, explicada a partir de la función de demanda que representa de forma matemática las variables que inciden en la decisión de compra de un bien de los consumidores de un mercado.



Ejemplo

Para este caso se tomará la venta de las chokolatinas en un mercado, en donde intervienen las siguientes variables:

$$Q_{D \text{ chokolatina}} = f (\$, \text{ingreso}, \text{precio de galletas}, \text{disponibilidad}, \dots)$$

donde $Q_D = \text{cantidad demandada}$

Ahora, suponiendo que sólo la variable precio varía y las demás permanecen constantes "Ceteris Paribus" se tiene como función de demanda que:

$$Q_{D \text{ chokolatina}} = f (\text{precio chokolatina})$$

La ley de la demanda

Esta ley establece que, si se mantienen constantes los demás factores, mayor será la cantidad demandada de un producto si el precio del mismo es menor, o viceversa, cuanto más alto sea el precio del producto, menor será la cantidad demandada del mismo, en pocas palabras, existe una relación inversa entre el precio y las cantidades demandadas de un bien.

Veamos un ejemplo práctico, cuando el precio de una chokolatina es de \$1.000, la cantidad demandada es de 44.000 chokolatinas, si el precio de la chokolatina se incrementa a \$ 5.000, la cantidad demandada disminuye a 10.000 unidades.

A partir de los datos del ejemplo se elaborará la representación de demanda de chokolatinas en donde la cantidad demandada se ubica en el eje de las X y el precio en el de las Y.

punto	P (\$)	Q _D
A	1.000	44.000
B	2.000	35.500
C	3.000	27.000
D	4.000	18.500
E	5.000	10.000

Tabla 1. Mercado de chocolatinas en el mercado X
Fuente: propia

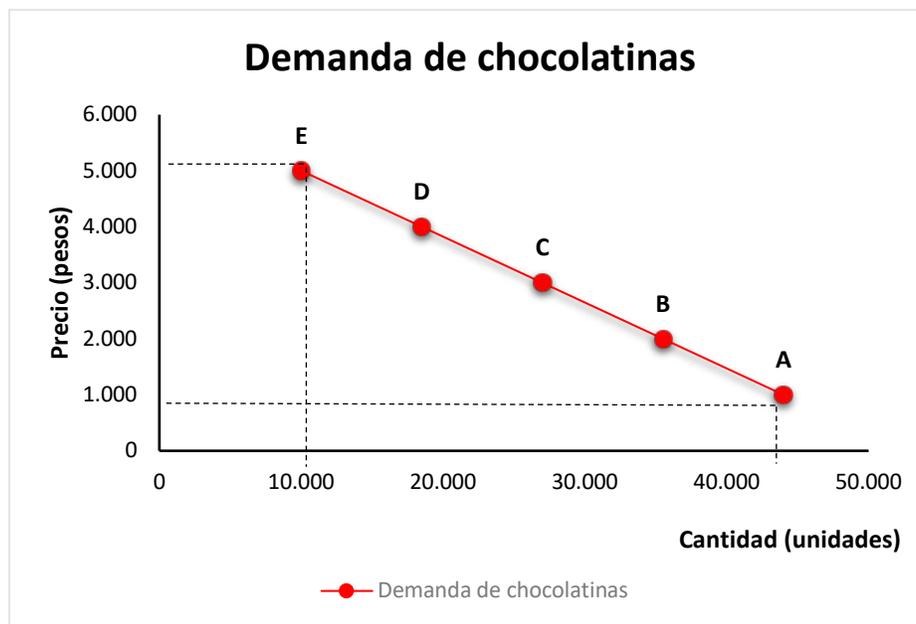


Figura 4. Curva de demanda
Fuente: propia

Al unir los puntos A y E se crea la curva de demanda de las chocolatinas, de la cual se partirá para hallar el modelo matemático para este mercado, o sea la función de demanda. Como es una recta, se aplica el modelo de ecuación lineal:

$$y = b + mx$$

en función de la demanda: $Q_D = b + m P_x$

Se inicia calculando el valor de la pendiente (m) el cual indicará la razón de variación del precio:

$$m = \frac{Q_{DE} - Q_{DA}}{P_E - P_A} = \frac{10.000 - 44.000}{5.000 - 1.000} = -8.5$$

El valor negativo en la pendiente comprueba lo enunciado en la ley de la demanda en donde la relación entre precio y cantidades es inversa. Seguido, se procede a calcular la constante (b) de la ecuación de función de demanda, reemplazando los términos con el valor de la pendiente hallada y el de un punto de la recta:

$$Q_D = b + m P_x$$

$$Q_{D \text{ chocolatina}} = 52.500 - 8.5 P_x$$

Con la cual se pueden hallar distintos puntos de la curva, por ejemplo, el punto C:

$$44.000 = b + (-8.5) 1.000$$

$$b = 44.000 + 8.500$$

$$b = 52.500$$

Siendo la función de demanda para el mercado de la chocolatina:

$$Q_{DC} = 52.500 - 8.5 (3.000)$$

$$Q_{DC \text{ chocolatina}} = 27.000$$

Haciendo uso de la figura 6 se explica la diferencia entre demanda y cantidad demandada, siendo la demanda la relación entre un rango de precios y las cantidades demandadas a esos precios, es decir, la curva completa dado los precios del mercado. Cuando se habla de cantidad demandada, se hace referencia solamente a cierto punto en la curva, por ejemplo, el punto B de la figura 1 que son 33.500 unidades de chocolatinas.

Lógicamente la cantidad que los consumidores desean comprar de un producto depende de otros aspectos, como lo es la renta, cuando esta aumenta los consumidores pueden gastar más de su dinero para la compra de productos que satisfagan sus necesidades. Cuando existe aumento en los niveles de la renta, esta genera un desplazamiento de la curva de demanda hacia la derecha, como se observa en la figura 2.

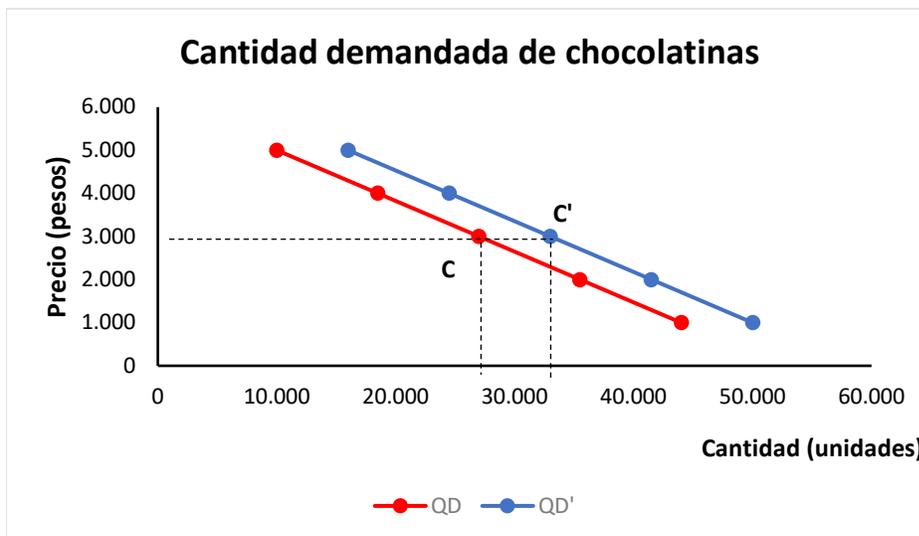


Figura 5. Desplazamiento de la curva de demanda
Fuente: propia

El punto C, explica que a un precio por unidad de chocolatina de \$ 3.000 los consumidores compraban 27.000 unidades de chocolatinas, pero al presentarse un aumento del nivel de ingresos del consumidor la curva de demanda se desplaza hacia la derecha dándose el nuevo punto C', si el precio del mercado permanece constante a un precio por unidad de chocolatina de 3000 pesos los consumidores ya no comprarán 27.000 unidades de chocolatinas, sino sobre ésta a 33.000 unidades que corresponden al punto C'.

Todos los bienes existentes en el mercado se relacionan entre sí y dependiendo de esta relación, un bien puede afectar a la demanda de otro. Para entender esta correlación, se ha dado la siguiente clasificación:

Bienes sustitutos: los bienes sustitutos son aquellos que presentan similares características a otro y puede satisfacer la misma necesidad, por lo tanto, cuando alguno de estos bienes presenta un alza en su precio, este genera un aumento en la cantidad demandada de otro, entre estos bienes sustitutos se encuentra la mantequilla y la margarina, el cobre y el aluminio, el pollo y la carne, etc. Los bienes sustitutos compiten entre sí, mediante el precio, la calidad, originalidad, presentación y el servicio de venta, buscan ajustarse a las preferencias del consumidor.

Bienes complementarios: este tipo de bienes complementan a otro bien con la intención de satisfacer plenamente una necesidad, por sí solos no la satisfacen o lo hacen parcialmente, pero sí se usan en conjunto, dan una mayor utilidad al consumidor, por lo tanto, cuando uno de estos bienes presenta un alza en su precio, provocan una reducción de la cantidad demandada del otro bien, entre estos bienes se encuentra cuadernos y lapiceros, el café y azúcar, impresoras y la tinta, etc.

Oferta

En economía la oferta se refiere a la cantidad de productos (bienes o servicios) que los productores están dispuestos a vender en el mercado bajo ciertas condiciones (precio, lugar, interés del productor, calidad, entre otros). Al igual que la demanda existen diversos factores o condiciones que influyen en la oferta de un producto. Para explicar lo anterior, se continuará con el caso de las chocolatinas, esta vez desde el punto de vista del productor:

$$Q_{o \text{ chocolatina}} = f(\text{trabajo, recursos, tecnología, precio de galletas, costos, ...})$$

Para analizar la relación existente entre la cantidad ofrecida y su precio, se mantendrán los demás factores constantes, "**Ceteris Paribus**", en donde se plantea la incógnita ¿Cómo cambia la cantidad ofrecida de un producto, sea un bien o servicio, si el precio de este cambia, manteniendo constantes los demás factores que intervienen en la adquisición? Para dar solución a este interrogante, es importante conocer la ley de la oferta, empezando desde el planteamiento de la función de oferta, la cual representa a los muchos productores y las variables que inciden en la decisión de mercado. Esta ecuación se expresa de la forma:

$$Q_{O \text{ chocolatina}} = f(\text{precio chocolatina})$$

La ley de la oferta

Esta ley establece que manteniendo constantes los demás factores, mayor será la cantidad ofrecida de un producto si el precio del mismo es mayor, o viceversa, cuanto más bajo sea el precio del producto, menor será la cantidad ofrecida del mismo, es decir, en la oferta existe una relación directa entre el precio y las cantidades a producir.

Continuando con el caso de las chokolatinas, cuando el precio de una chokolatina es de 1000 pesos la cantidad ofrecida es de 12.000 unidades, si el precio es de 5000 pesos, la cantidad ofrecida aumenta a 30.000 unidades. Al igual que en la demanda, se realiza una representación figura con la finalidad de obtener la curva de oferta de chokolatinas, donde la cantidad se ubica en el eje de las X y el precio en el de las Y.

Punto	P chokolatina (\$)	Q _o
A	1.000	12.000
B	2.000	16.500
C	3.000	21.000
D	4.000	25.500
E	5.000	30.000

Tabla 2. Mercado de chokolatinas en el mercado X
Fuente: propia

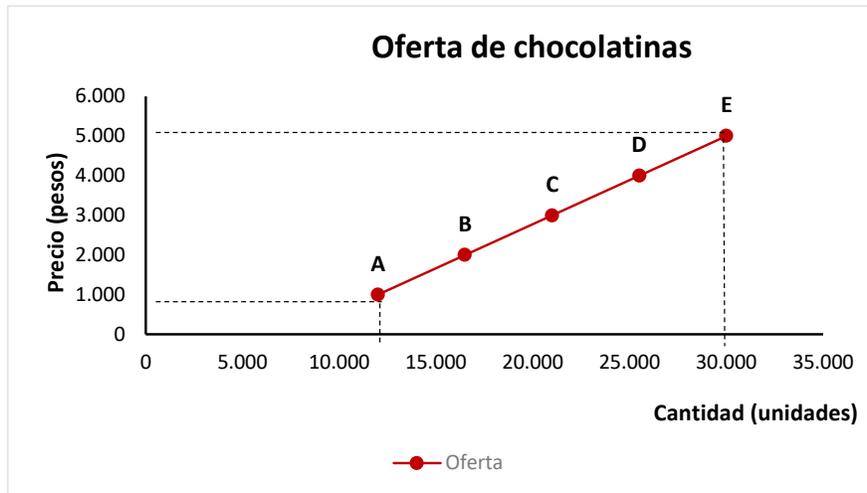


Figura 6. Curva de oferta
Fuente: propia

Al unir los puntos A y E se crea la curva de oferta de chocolatinas, con cual se hallará la función de oferta para este mercado, y como tiene el mismo comportamiento de la curva de demanda, se aplica el modelo de ecuación lineal:

$$y = b + mx$$

en función de oferta $Q_o = b + m P_x$

Se calcula el valor de la pendiente (m) el cual indicará la razón de variación del precio:

$$m = \frac{Q_{OE} - Q_{OA}}{P_E - P_A} = \frac{30.000 - 12.000}{5.000 - 1.000} ; m = 4.5$$

Con una pendiente positiva se prueba la relación directa entre el precio y las cantidades a ofrecer, postulada en la ley de la oferta. A continuación, se calcula la constante (b) de la ecuación de función de oferta, reemplazando los términos con el valor del pendiente hallado y el de un punto de la recta:

$$Q_o = b + m P_x$$

$$12.000 = b + (4.5) 1.000$$

$$b = 12.000 - 4.500$$

$$b = 7.500$$

Siendo la función de demanda para el mercado de la chocolatina:

$$Q_{O \text{ chocolatina}} = 7.500 + 4.5 P_x$$

Con la cual se pueden hallar distintos puntos de la curva, por ejemplo, el punto B:

$$Q_{OB \text{ chocolatina}} = 7.500 + 4.5 (2.000)$$

$$Q_{OB \text{ chocolatina}} = 16.500$$

Haciendo un recuento de lo explicado hasta este punto, se debe tener claridad sobre la diferencia entre oferta y cantidad ofrecida, la oferta se refiere a la relación entre un rango de precios y las cantidades ofrecidas a esos precios, es decir la curva, tal como se ilustra en la figura 4. Cuando se habla de cantidad ofrecida se hace mención a un punto en la curva de oferta, por ejemplo, el punto b de la figura 4 donde a un precio de \$ 2.000 por unidad de chocolatina los productores están dispuestos a ofrecer 16.500 unidades de chocolatinas.

Es claro que los productores dependen de otros aspectos, como lo son los costos de producción (salarios, intereses y costos de materias primas), al momento de decidir cuánto producir. Cuando se presenta una variación en alguna de estas variables, los productores al ser racionales verán que su rentabilidad bajará, ocasionando que algunos dejen de producir este producto llevando a que busquen otras alternativas de producción que les genere mayor rentabilidad, o al presentarse el caso contrario, cuando existe una disminución en los costos de producción, esto genera un aumento en la rentabilidad de la producción, incentivando a las empresas existentes a elevar o incrementar la producción. Estas situaciones provocan un desplazamiento en la curva como se observa en la figura 5, al presentarse un aumento en el costo de los insumos.

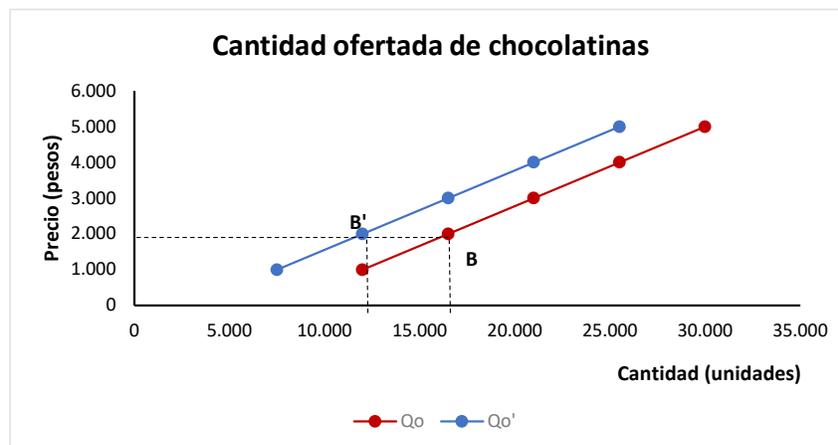


Figura 7. Desplazamiento de la curva de oferta
Fuente: propia

El punto B, explica que a un precio por unidad de chocolatina de \$ 3.000 los productores están dispuestos a producir y vender 16.500 unidades de chocolatinas, pero cuando existe un aumento en los costos de producción, la curva de oferta se desplaza hacia la izquierda, si el precio del mercado permanece constante a un precio por unidad de chocolatina de \$ 3000, los productores disminuirán las cantidades a vender pasando de 16.500 unidades a 12.000 unidades.



Instrucción

Para poner en práctica lo que ha aprendido, le invito a realizar la actividad de aprendizaje: pareo.

Equilibrio de mercado en competencia perfecta

La comprensión de lo que representan las curvas de demanda y oferta en la microeconomía, permiten entender por qué y cómo varían los precios en el mercado, y predecir qué puede suceder en este al presentarse cambios en alguna de las variables que definen a un bien.

En un mercado, tanto productores como consumidores llegan a un “acuerdo” para establecer un precio en donde tanto el oferente como el demandante ganen. A esto se le llama punto de equilibrio, en donde las cantidades y precio tanto de la demanda como de la oferta son iguales y representan el valor máximo que está dispuesto a pagar un individuo por un producto frente al valor mínimo que aceptaría un productor por el mismo bien, esto expresado en términos monetarios, es decir en función del precio.

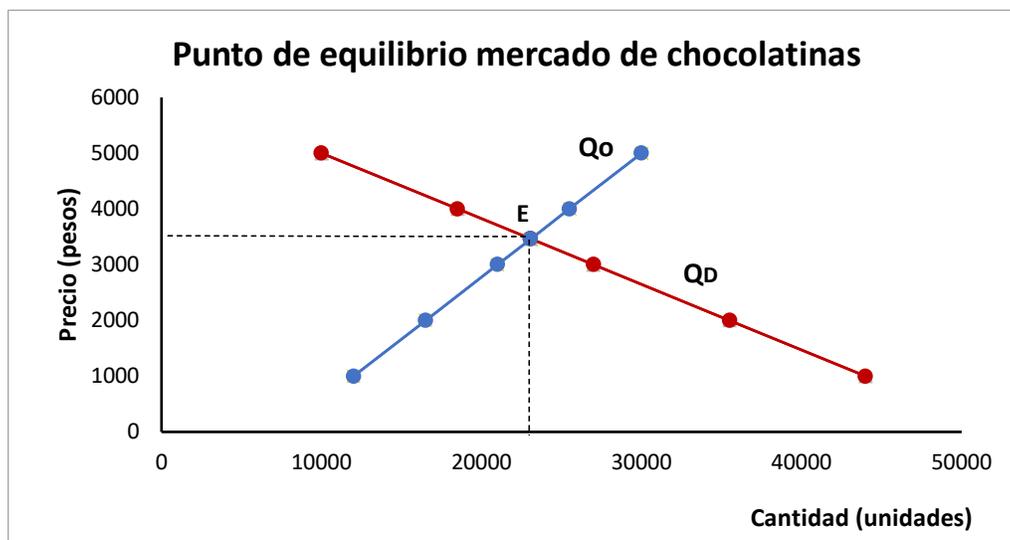


Figura 8. Punto de equilibrio
Fuente: propia

En la figura 6, se muestra el equilibrio del mercado de chocolatinas, para ello se enfrentan las rectas de oferta y demanda elaboradas. Como se observa en la figura, la curva de demanda y la curva de oferta se cruzan en el punto E, el cual corresponde a una cantidad y un precio determinado. A continuación, se mostrará cómo se calculan estos valores a partir de las funciones de demanda y oferta a partir del ejercicio que se tiene para el mercado de chocolatinas:

$$Q_D \text{ chocolatina} = 52.500 - 8.5 P_x$$

$$Q_O \text{ chocolatina} = 7.500 + 4.5 P_x$$

Se despeja P_x de las dos funciones, obteniéndose dos funciones nuevas llamadas funciones inversas, tanto de la demanda como de la oferta:

$$Q_O \text{ chocolatina} = 7.500 + 4.5 P_x$$

$$P_{xO} = \frac{Q_O}{4.5} - \frac{7.500}{4.5}$$

$$P_{xO} = \frac{Q_O}{4.5} - 1.666,6$$

$$Q_D \text{ chocolatina} = 52.500 - 8.5 P_x$$

$$P_{xD} = -\frac{Q_D}{8.5} + \frac{52.500}{8.5}$$

$$P_{xD} = -\frac{Q_D}{8.5} + 6.176,5$$

Se calcula la cantidad de equilibrio a partir de igualar las dos ecuaciones:

$$\frac{Q_O}{4.5} - 1.666,6 = -\frac{Q_D}{8.5} + 6.176,5$$

$$\frac{1}{4.5} Q + \frac{1}{8.5} Q = 6.176,5 + 1.666,6$$

$$\left(\frac{1}{4.5} + \frac{1}{8.5}\right) Q = 7.843,1$$

$$Q = \frac{7.843,1}{\left(\frac{1}{4.5} + \frac{1}{8.5}\right)}$$

$$Q = 23.076,9$$

El valor de la cantidad de equilibrio hallado se reemplaza ya sea en la función de demanda o de oferta para calcular el precio de equilibrio:

$$Q_{o \text{ chocolatina}} = 7.500 + 4.5 P_x$$

$$P_x = \frac{Q_o}{4.5} - 1.666,6$$

$$P_x = \frac{23.076,9}{4.5} - 1.666,6$$

$$P_x = 3.461,5$$

Al resolver los sistemas de ecuaciones se halla el punto de equilibrio E, cuyas coordenadas son 23.076,9 - 3.461,5.

<u>Precio</u>	<u>cantidad demandada</u>	<u>Cantidad ofrecida</u>	<u>Excedente(+) Escasez (-)</u>
1000	44000	12000	-32000
2000	35500	16500	-19000
3000	27000	21000	-6000
3461,5	23076,9	23076,9	0
4000	18500	25500	7000
5000	10000	30000	20000

Tabla 3. Punto de equilibrio mercado de chocolatinas
Fuente: propia

Analizando la tabla 3, a un precio de \$ 3.461,5 por chocolatina, donde la cantidad demandada y la ofrecida es de 23.076,9 unidades, se encuentra el punto de equilibrio, si el precio de una chocolatina es de \$1000, la cantidad demandada es de 44.000 unidades frente a 12.000 unidades producidas, generando una **escasez** en la producción de 32.000 unidades de chocolatinas. Si el precio de una chocolatina es de \$ 5000, la cantidad ofrecida es de 30.000 unidades, pero la cantidad demandada es únicamente de 10.000, generando en este caso un **excedente** en la producción de 20.000 unidades de chocolatinas.

 **Escasez**
Situación del mercado donde la cantidad demandada es superior a la ofrecida.

 **Excedente**
Situación del mercado donde la cantidad ofrecida es superior a la demandada.



Instrucción

Con el objetivo de compartir sus reflexiones en nuestro encuentro sincrónico, desarrolle la actividad de control de lectura, que encuentra en las actividades del eje.

Mecanismo del mercado



Aclarado el concepto de equilibrio de mercado, se debe entender porque los mercados, específicamente los de competencia perfecta, tienden a autorregularse. Tomando como ejemplo la tabla 3, a un precio de \$ 5000 los productores de chokolatinas producen más de lo que los demandantes desean comprar, en este punto se observa un excedente, y como en economía se asume la racionalidad en la toma de decisiones, los productores venderán ese excedente y para ello bajarán el precio del producto y a medida que el valor de venta baje los consumidores comprarán más aumentando la demanda, este proceso continúa hasta que se alcance el precio de equilibrio.

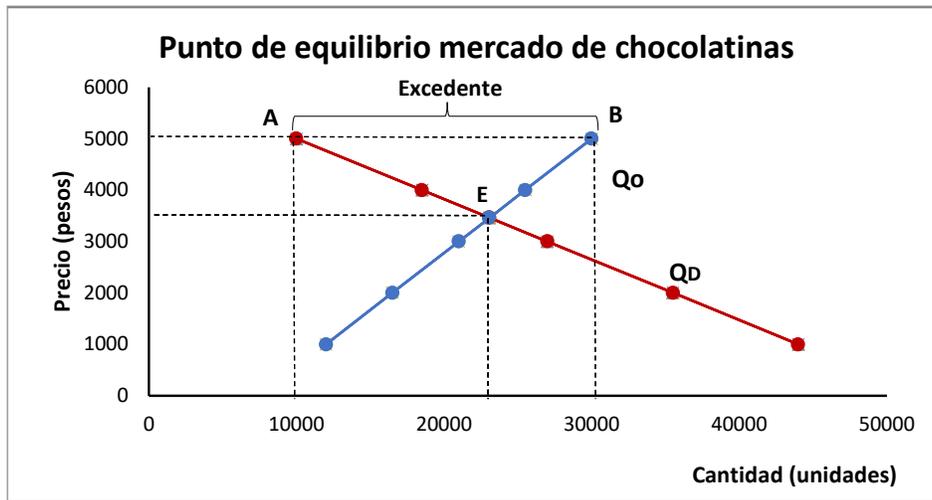


Figura 9. Mecanismo de mercado excedente de producción
Fuente: propia

Igual pasa cuando hay escasez de un producto, la cantidad demanda es superior a la de la oferta, por lo que los compradores no pueden comprar todo lo que les gustaría, ocasionando un alza del precio, ya que algunos consumidores pueden pagar un mayor precio con respecto a otros, con el fin de tener el producto y satisfacer su necesidad, situación que alienta a los productores a aumentar su producción para disminuir precio, proceso que culminaría alcanzando el punto de equilibrio.

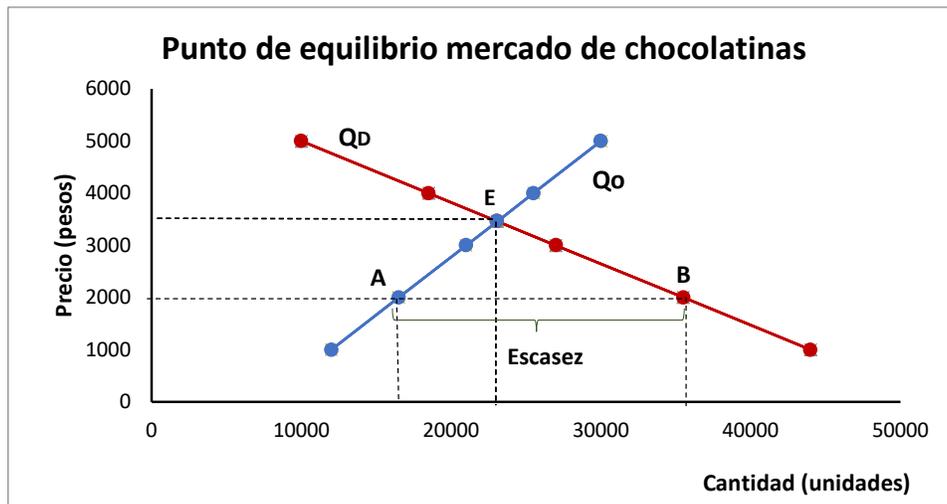


Figura 10. Mecanismo de mercado escasez en la producción
Fuente: propia

El mecanismo de mercado consiste en la tendencia que tiene la variable precio a oscilar hasta alcanzar su punto de equilibrio, teniendo siempre presente que este escenario se da en una economía de competencia perfecta donde existen muchos compradores y productores y ninguno de ellos pueda tener poder en el mercado.

Variaciones en el equilibrio de mercado

La comprensión de las teorías de demanda y oferta, facilitan la tarea de interpretar y analizar los factores que influyen en los precios y las cantidades que se demandan y ofrecen en los mercados de bienes y servicios. Se ha visto cómo las curvas de demanda y oferta se desplazan en respuesta a variaciones sobre el precio, y las demás variables que se consideran constantes (ingreso, precio de bienes sustitutos, preferencias), dichos desplazamientos generan una nueva función de oferta y/o de demanda, y, por ende, un nuevo punto de equilibrio. A continuación, se explican dichos desplazamientos.

Desplazamientos en la curva de demanda

Cuando se incrementa el ingreso de los demandantes, estos pueden gastar más de su dinero para la compra de productos que satisfagan sus necesidades. Ahora bien, se evidencia que hay un nuevo punto de equilibrio. Cuando la demanda aumenta a causa de un incremento en el ingreso, el punto de equilibrio inicial E se desplaza al punto E' , en donde en el punto E muestra una escasez en las unidades de chocolatinas demandadas, el punto E_1 muestra el valor en el que el mercado se autorregula, mostrando un nuevo precio y cantidades, y por ende una nueva función de demanda Q_{D1} .

Pasa igual cuando hay una disminución en la demanda del bien, ya sea por un bien sustituto, complementario, publicidad, cambio de gusto, etc. (entre otros determinantes que hacen que la curva de demanda se desplace), por ejemplo, si llega al mercado una nueva marca de chocolatinas, que, al ser un bien sustituto, provoca un desplazamiento en la curva de demanda hacia la izquierda, originando un nuevo punto de equilibrio E_2 , en donde el consumidor compra menos cantidades a un menor precio. lo anterior se observa en la figura 9.

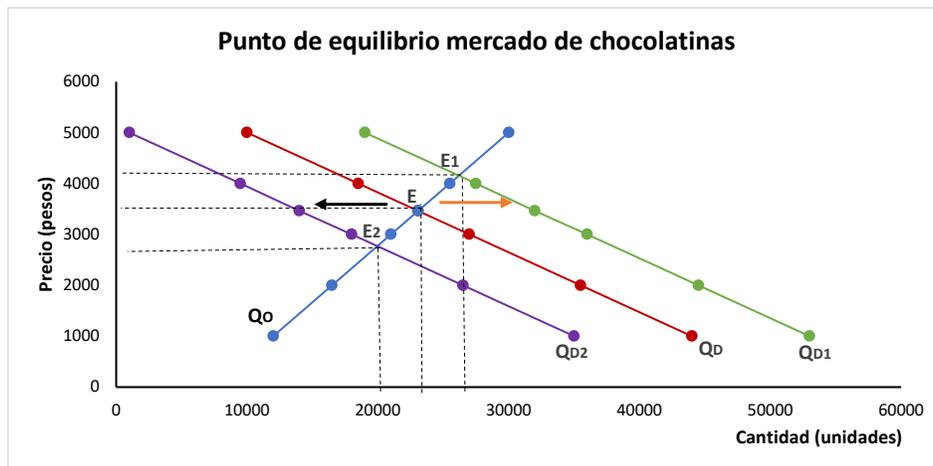


Figura 11. Cambios en el P.E. debido a desplazamientos en la curva de demanda
Fuente: propia

Desplazamientos en la curva de oferta

Los desplazamientos en la curva de la oferta se deben a variaciones que se consideran como “*Ceteris Paribus*” (salarios, costos de materias primas, impuestos, variación del número de vendedores). Para analizar los cambios en el punto de equilibrio, se partirá de la figura 5 en donde se plantearon dos escenarios: el primero muestra una disminución del precio de la materia prima para elaborar chocolatinas y en el segundo se presenta un aumento en el salario de los empleados. Estos escenarios causan cambios en el punto de equilibrio E tal como se ve en la figura 10.

El chocolate, materia prima para producir chocolatinas disminuyó su valor en el mercado, provocando una disminución en los costos de producción, dándole la oportunidad de ofrecer en el mercado una mayor cantidad a un precio de venta menor, generando con estos cambios una nueva función de oferta Q_{01} . Al presentarse un desplazamiento de la curva de oferta hacia la derecha, el precio de equilibrio de un bien baja y la cantidad ofertada a ese precio aumenta, sin que exista un cambio en la demanda.

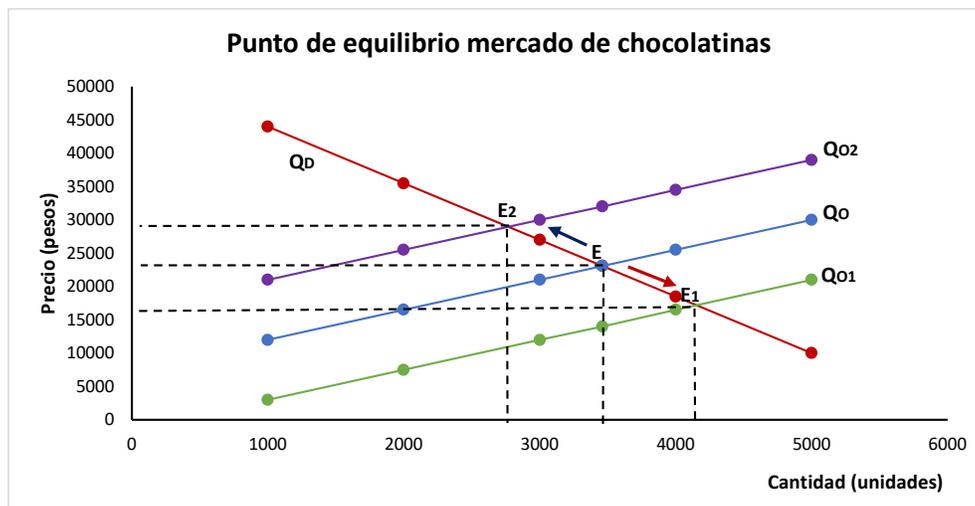


Figura 12. Cambios en el P.E., debido a desplazamientos en la curva de oferta
Fuente: propia

En el caso contrario en donde hay un incremento en los costos al incrementarse el salario de los empleados, el desplazamiento de la curva y la acción propia de autorregulación del mercado, definen un nuevo punto de equilibrio E2, en donde el desplazamiento hacia la izquierda de la curva de oferta, orienta al productor a producir una menor cantidad de chocolatinas y ofrecerlas a un mayor precio en el mercado.



Instrucción

Para afianzar los conceptos aprendidos le invitamos a revisar el recurso nube de palabras.

La elasticidad

Se sabe que tanto la cantidad demandada como la ofertada de un bien o servicio depende no sólo de su precio sino de otras variables, que al oscilar provocan variaciones en las cantidades a ingresar en el mercado. Para entender la importancia del cambio de las variables, se debe determinar qué tan sensible es la demanda y la oferta al cambio de las cantidades ante una variación del precio, y es a partir de ese interrogante que se hace uso de la elasticidad, la cual permite medir la variación en términos porcentuales que experimenta una variable cuando otra variable aumenta o disminuye en 1 por ciento.

La definición matemática es:

$$\text{Elasticidad (E)} = \frac{\% \text{ variación de variable 1}}{\% \text{ variación de variable 2}}$$

En donde la variable 1 es independiente y la variable 2 dependiente, en donde la relación entre estas dos está definida por las siguientes condiciones:

- Elasticidad (E) > 1: la variable 1 varía en mayor medida que la variable 2 (a esto se le conoce como elasticidad elástica).
- Elasticidad (E) = 1: la variable 1 varía en la misma medida que la variable 2 (a esto se le conoce como elasticidad unitaria).
- Elasticidad (E) < 1: la variable 1 varía en menor medida que la variable 2 (a esto se le conoce como elasticidad inelástica).

La elasticidad es un concepto muy utilizado en la teoría económica, se emplea en el estudio de la demanda y los diversos bienes que existen en la teoría del consumidor, los conceptos marginales en la teoría de la empresa, en la distribución de la riqueza, teoría del bienestar y en los excedentes del consumidor y del productor.

Elasticidad de la demanda

Si se baja el precio de un producto, la cantidad demandada de este aumentará o si sube el precio la cantidad bajará, la elasticidad permite medir qué tanto afectan esas variaciones del precio a las cantidades demandadas por el consumidor. Dicha variación se mide a través del cumplimiento de uno de los siguientes enunciados:

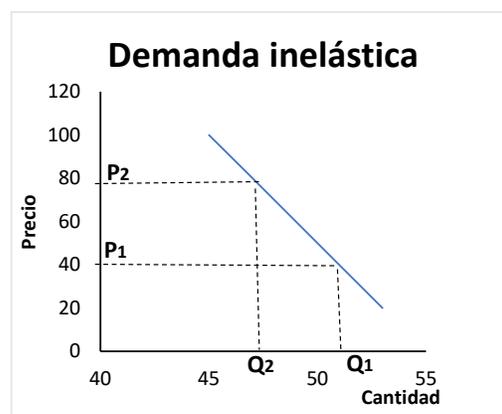


Figura 13. Elasticidad de la demanda inelástica
Fuente: propia

En este caso la curva de demanda es inelástica, ya que la demanda no es sensible ante los cambios en el precio

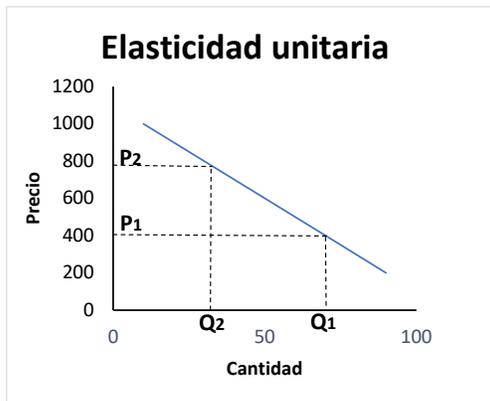


Figura 14. Elasticidad de la demanda unitaria
Fuente: propia

En este caso la curva de demanda es unitaria, y ante una variación de una unidad en el precio, genera una variación igual en la cantidad demandada.

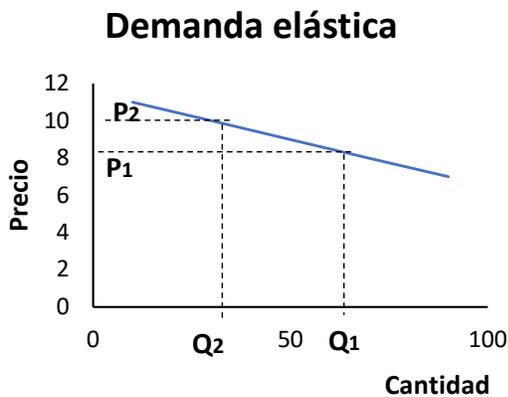


Figura 15. Elasticidad de la demanda elástica
Fuente: propia

En este caso la curva de demanda es elástica, ya que la demanda es sensible ante los cambios en el precio.

La elasticidad de la oferta

Cómo sabemos si se baja el precio de un producto, la cantidad de oferta de este disminuye o viceversa, si se sube el precio, la cantidad de oferta aumenta, la elasticidad nos informa en qué variación se ve afectada la oferta ante variaciones del precio, por lo tanto, la elasticidad de la oferta es la variación en términos porcentuales en la cantidad ofrecida de un producto ante una variación de su precio. Para un mayor entendimiento veremos las siguientes figuras:

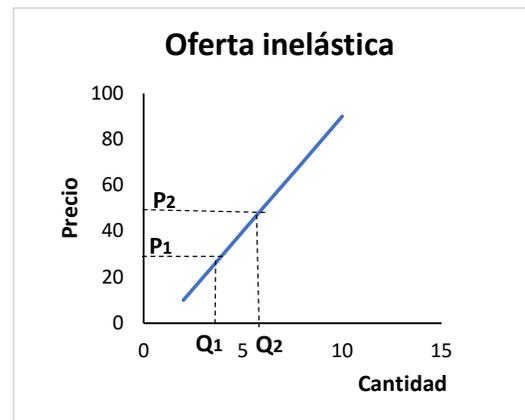


Figura 16. Elasticidad de la oferta inelástica
Fuente: propia

En este caso la curva de oferta es inelástica, ante una variación del precio, se da una pequeña variación en la cantidad ofrecida.

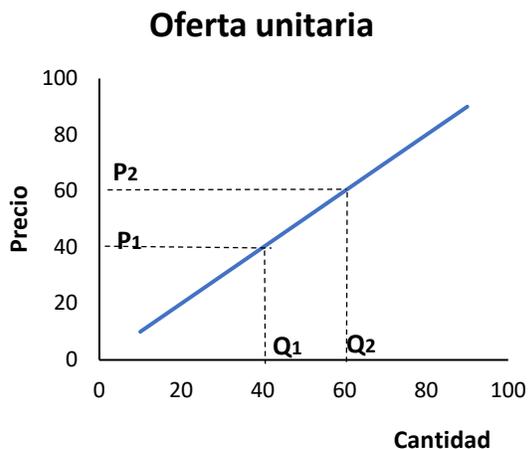


Figura 17. elasticidad de la oferta unitaria
Fuente: propia

En este caso la curva de oferta es unitaria, y ante una variación del precio, genera una variación en la cantidad ofrecida en la misma proporción.

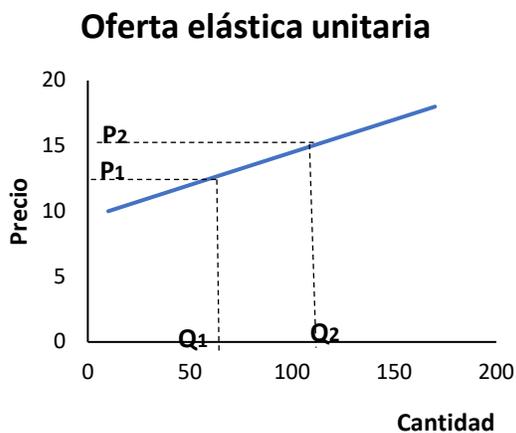


Figura 18. Elasticidad de la oferta elástica
Fuente: propia

En este caso la curva es elástica, ya que la cantidad ofertada es sensible a los cambios en el precio.



Lectura recomendada

Para finalizar el eje 1, le invito a realizar las lecturas complementarias, así podrá conocer más sobre los conceptos básicos de la microeconomía.

El papel de la economía ecológica en la política pública de América Latina: consenso latinoamericano de la reunión de la ISEE en Washington.

Weiss, J.

Análisis socio-ecológico de los sistemas agropecuarios en Amazonia colombiana. Estudio de caso La Macarena- Meta.

Avellaneda, C.

El homo economicus posmoderno.

Naranjo, A.

Conclusiones

El eje 1. Conceptos económicos, se elaboró con el propósito de que los estudiantes de ciencias administrativas, económicas y financieras, conozcan y entiendan los conceptos económicos básicos que les ayudarán a comprender la dinámica socioeconómica del mundo real, con la finalidad de que reconozcan la importancia de la microeconomía como disciplina económica y lo interesante de su objeto estudio, el cual, busca a partir de la comprensión de sus fundamentos, lograr entender cómo funcionan las empresas, los mercados y en si el mundo. A través del entendimiento de esta disciplina el estudiante contará con la capacidad de aplicar los conceptos en la toma de decisiones empresariales y analizar el porqué de estas, hacer uso de la teoría para la determinación de precios y comprender el poder de mercado de las empresas, así como la toma de decisiones en la política económica y el cómo funcionan las economías modernas.



Instrucción

Para finalizar el eje 1. Conceptualicemos, lo invitamos a realizar la actividad evaluativa

- Avellaneda, C. (2016). Análisis socio-ecológico de los sistemas agropecuarios en Amazonia colombiana. Estudio de caso La Macarena- Meta. *Revista de la red iberoamericana de economía ecológica*. pp. 141-154.
- Burneo, K. y Larios, F. (2015). Capítulo II. Oferta y demanda. En K. Burneo, y F. Larios, *Principios de economía versión latinoamericana* (pp. 17-38). Peru: Ecoe.
- Naranjo, A. (2016). El homo economicus posmoderno. *Mundo económico y empresarial*, pp. 97-110.
- Parkin, M. (2009). Parte 1. Introducción. En M. Parkin, *Economía* (pp. 1-58). Mexico: Pearson.
- Pindyck, R. y Rubinfeld, D. (2013). Primera parte. Introducción: los mercados y los precios. En R. Pindyck, Y D. Rubinfeld, *Microeconomía* (pp. 1-60). Madrid: Pearson.
- Weiss, J. (2017). El papel de la economía ecológica en la política pública de América Latina: consenso latinoamericano de la reunión de la ISEE en Washington. *Revista de la red iberoamericana de economía ecológica*. pp. 9-16.

MICROECONOMÍA

Wilson Velasco

EJE 2

Analicemos la situación



¿Cómo la microeconomía desde su parte conceptual influye en la toma de decisiones de los individuos y las empresas que hacen parte de la estructura de mercado?

Una vez comprendidos los conceptos básicos económicos, en especial lo que concierne al entendimiento de lo que es y el campo de estudio de la microeconomía, el estudiante está en la capacidad de aplicar estos conocimientos, para, a través de la práctica y uso de modelos matemáticos lograr tomar decisiones empresariales mediante el análisis y determinación de precios y cantidades de un bien en el mercado, así como comprender el poder de este y las interacciones estratégicas de las empresas y las decisiones que hacen los gobiernos en cuanto a política económica. Teniendo en cuenta lo anterior, a continuación, se desarrollarán una serie de ejercicios con la intención de afianzar la parte teórica vista en el módulo anterior.



Instrucción

Para iniciar lo invitamos a observar la nube de palabras, que le permitirá recordar y afianzar algunos de los conceptos que se han estudiado.

Análisis de la demanda y la oferta



En un mercado, el comportamiento de un bien X es el siguiente:

Punto	Precio	Q_d	Q_o
A	50	440	45
B	100	360	150
C	150	255	240
D	200	145	335
E	250	55	450

Tabla 1. Precio y cantidades ofertadas/demandadas del bien X
Fuente: propia

Hallar:

- Función de demanda.
- Función de oferta.
- Punto de equilibrio del bien en el mercado.
- Graficar.

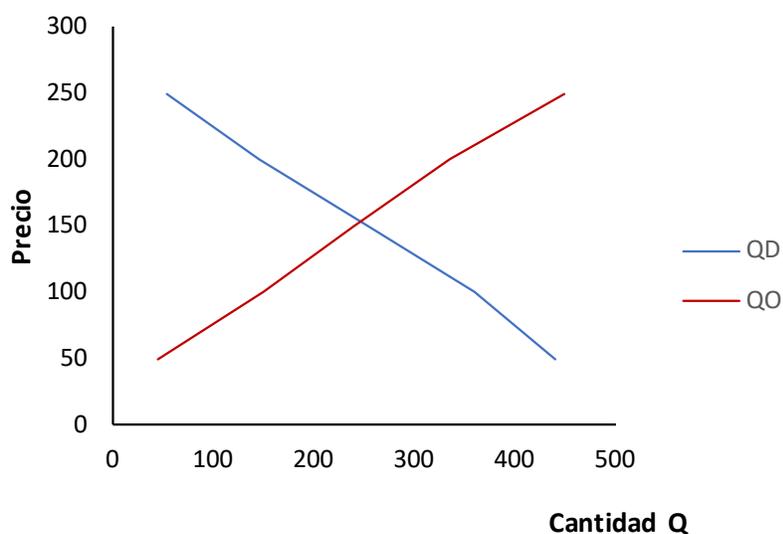


Figura 1. Demanda y oferta del bien X
Fuente: propia

Para desarrollar este punto, se hace uso de los modelos matemáticos vistos en el eje 1, en donde se inicia a partir de graficar los puntos dados, una vez realizado la figura, se logra identificar que se cumple tanto la ley de la oferta como de demanda, y como el comportamiento de estas rectas es de tipo lineal, se halla el modelo matemático que definirá a las dos funciones a partir del uso de la siguiente ecuación:

$$y = b + m x$$

en función de la demanda y la oferta $Q_b = b m + P_x$

Demanda

1. Hallar valor de la pendiente, usando los datos de dos puntos sobre la recta de demanda.

$$m = \frac{Q_{DD} - Q_{DA}}{P_{DD} - P_A} = \frac{145 - 440}{200 - 50} = -1,97$$

Calcular la constante (**b**) de la ecuación de función de demanda usando cualquiera de los puntos de la curva de demanda.

$$Q_D = b m + P_x$$

$$145 = b + P_x$$

$$145 = b + (-1,97)200$$

$$b = 145 + 394$$

$$b = 539$$

Siendo la función de demanda para el bien X:

$$Q_D = 539 - 1,97P_x$$

Oferta

1. Hallar valor de la pendiente, usando los datos de dos puntos sobre la recta de oferta.

$$m = \frac{Q_{OE} - Q_{OA}}{P_E - P_A} = \frac{450 - 150}{250 - 100} ; m = 2$$

2. Calcular la constante (b) de la ecuación de función de demanda usando cualquiera de los puntos de la curva de oferta.

$$Q_o = b + m P_x$$

$$240 = b + (2) 150$$

$$b = 240 - 300$$

$$b = -60$$

Siendo la función de oferta para el **bien X**:

$$Q_o = -60 + 2 P_x$$

Con las funciones de oferta y demanda, podemos hallar el precio de equilibrio si igualamos las dos funciones:

$$Q_D = 539 - 1,97 P_x \quad Q_O = -60 + 2 P_x$$

$$539 - 1,97 P_x = -60 + 2 P_x$$

$$599 = 1,97 P_x$$

$$P_x = 599/1,97$$

$$P_x = 150,8$$

Se reemplaza este precio en cada una de las funciones de oferta y demanda y se obtienen las cantidades de equilibrio:

$$Q_D = 539 - 1,97(150,88)$$

$$Q_D = 241,76$$

$$Q_O = -60 + 2(150,88)$$

$$Q_O = 241,76$$

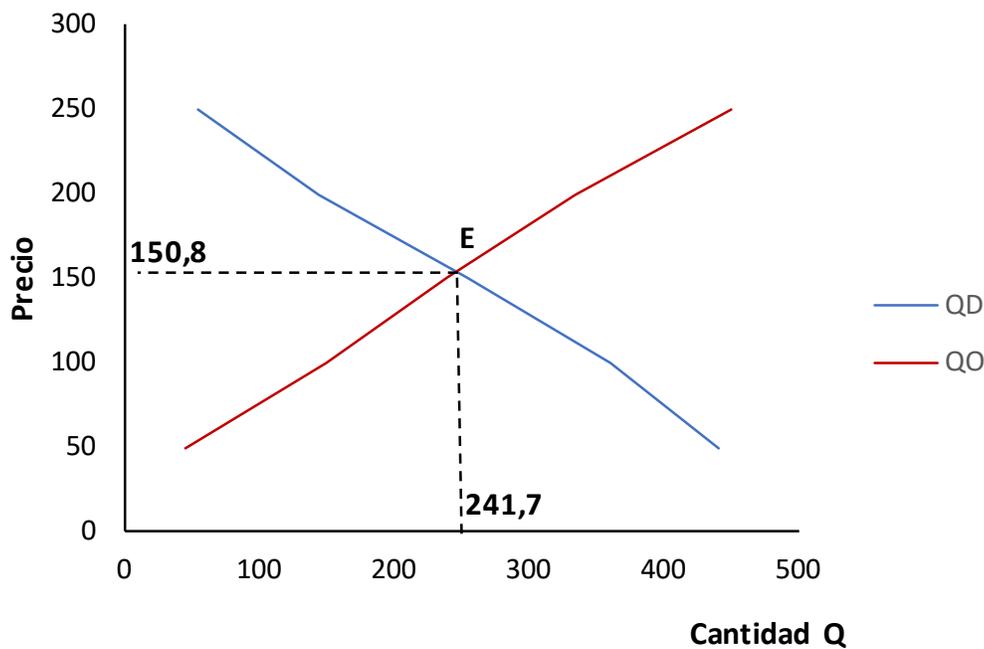


Figura 2. Equilibrio de mercado del bien X
Fuente: propia

Las condiciones del mercado son variables, así que el comportamiento de la oferta y la demanda de un bien, están expuestos a los cambios del entorno, de los consumidores y de los productores, por ejemplo, hay incremento en la renta de los consumidores del 8% y la oferta disminuye como consecuencia de un alza del 11% en los insumos para producir el bien X, ante estas variaciones, el mercado siempre se va a autorregular, y por lo tanto, existirá un nuevo punto de equilibrio, como se muestra a continuación.

1. Hallar la nueva función de demanda y de oferta.

$$Q_{D'} = (539 - 1,97P_x) + 0.08 (539 - 1,97 P_x)$$

$$Q_{D'} = 539 - 1,97 P_x + 43,12 - 0.16 P_x$$

$$Q_{D'} = 539 + 43,12 - 1,97 P_x - 0.16 P_x$$

$$Q_{D'} = 582,12 - 2,13 P_x$$

$$Q_{O'} = (-60 + 2 P_x) - 0,11 (-60 + 2 P_x)$$

$$Q_{O'} = -60 + 2 P_x + 6,60 - 0,22 P_x$$

$$Q_{O'} = -60 + 6,60 + 2 P_x - 0,22 P_x$$

$$Q_{O'} = -53,40 + 1,78 P_x$$

Punto	Precio	Q_D	$Q_{O'}$
A	50	475,6	35,6
B	100	369,1	124,6
C	150	262,6	213,6
D	200	156,1	302,6
E	250	49,6	391,6

Tabla 2. Cantidades con oferta/demanda modificada del bien X
Fuente: propia

Con las nuevas funciones, hallar nuevo punto de equilibrio:

$$Q_D = 582,12 - 2,13 P_x \quad Q_O = -53,40 + 1,78 P_x$$

$$582,12 - 2,13 P_x = -53,40 + 1,78 P_x$$

$$635,52 = 3,91 P_x$$

$$P_x = 635,52/3,91$$

$$P_x = 162,53$$

Se reemplaza este precio en cada una de las funciones de oferta y demanda y se obtienen las cantidades de equilibrio:

$$Q_D = 582,12 - 2,13 (162,53)$$

$$Q_D = 235,9$$

$$Q_O = - 53,40 + 1,78 (162,53)$$

$$Q_O = 235,9$$

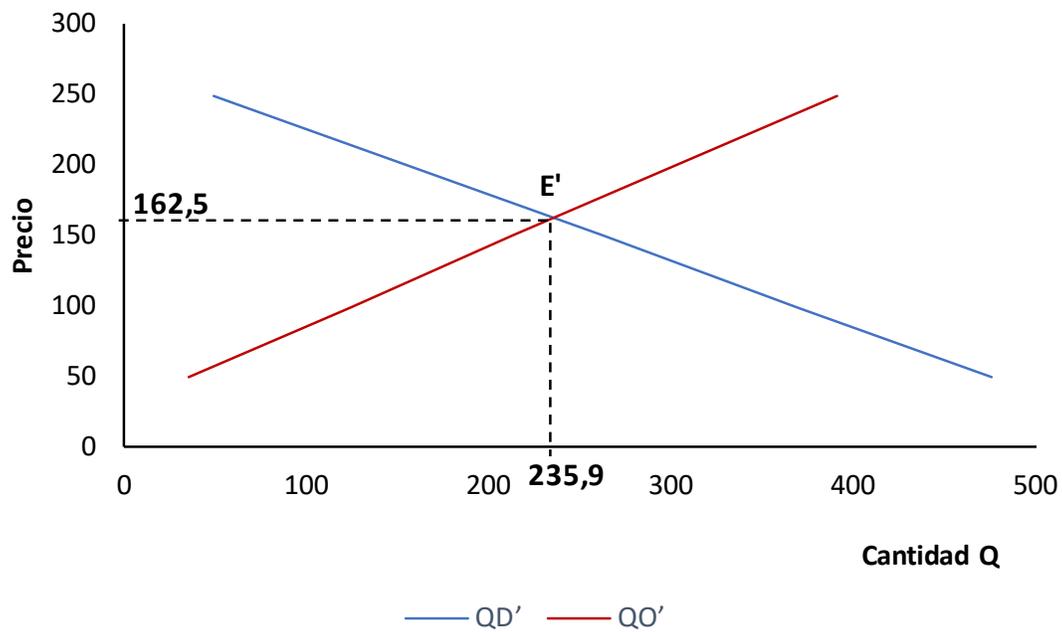


Figura 3. Nuevo punto de equilibrio del bien X
Fuente: propia

Al analizar el nuevo punto de equilibrio (E') y compararlo con el anterior (E), partiendo como punto de referencia el nuevo precio de mercado $\$162,5$, se concluye que las cantidades demandadas se incrementaron debido al aumento en el ingreso del consumidor (a ese precio en función inicial Q_D corresponde a 218,8 unidades), sin embargo, las unidades ofertadas disminuyen debido al alza en los insumos, pasando de 241,7 unidades a 235,9. Los anteriores cambios se observan en las tablas 1 y 2.

Excedente del consumidor y del productor

La existencia en el mercado de un punto de equilibrio trae como consecuencia que se maximicen los beneficios de los consumidores y de los productores, bajo este enunciado se presenta el término de **economía del bienestar**, en donde se plantea la existencia de un excedente que mide la ganancia que obtienen tanto vendedores como compradores al momento de transar un bien en el mercado.

Excedente del consumidor

Determina el precio máximo que un comprador está **dispuesto a pagar** por un bien menos el precio que pagó por el mismo, y permite medir el beneficio que los consumidores obtienen. Este valor se halla haciendo uso de la curva de demanda en donde se calcula el área localizada sobre el precio de mercado y el área por debajo de la recta de demanda.



Economía del bienestar

Estudia cómo afecta la asignación de recursos al bienestar económico de los miembros que hacen parte del mercado.

Disposición a pagar

Es el máximo precio que un consumidor puede y está dispuesto a pagar por un bien o servicio y permite saber el valor que este representa para el individuo.

Excedente del productor

Está en función del vendedor y explica el beneficio máximo que recibe el productor al vender un bien o servicio menos el costo de producirlo. Este beneficio se halla por medio de la curva de oferta, el cual corresponde al área sobre la curva y precio del mercado.

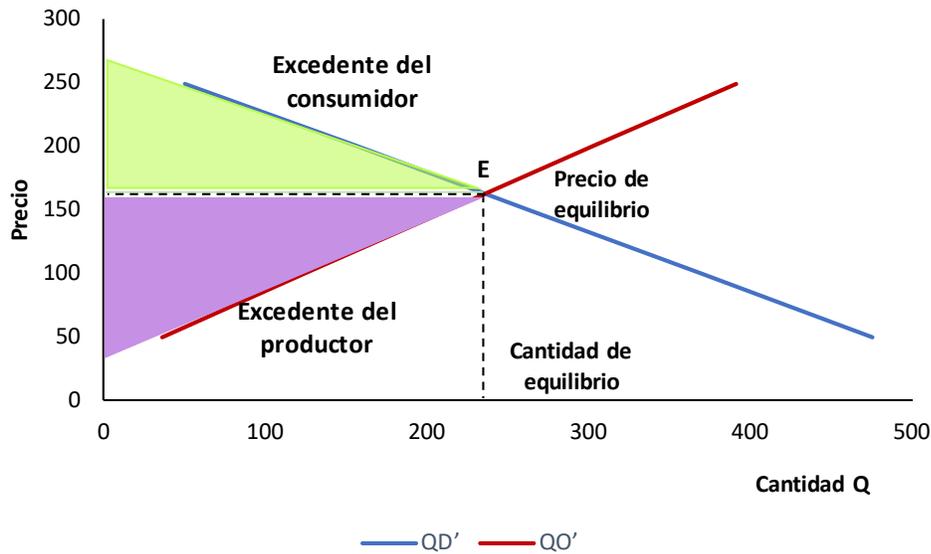


Figura 4. Áreas correspondientes al excedente del consumidor y del productor.
Fuente: propia

Para comprender este concepto, se hallará el valor correspondiente al excedente del productor y del consumidor del ejemplo que se viene desarrollando. Es necesario hallar los puntos de corte o precios de cierre de las curvas de demanda y oferta con el eje Y, en donde se calculan los valores a partir de las ecuaciones de dichas curvas en función del precio, el valor de las cantidades será igual a 0.

$$P_{xD} = -\frac{Q_D}{2.13} + 273.29$$

$$P_{xD} = 0 + 273.29$$

$$P_{xD} = 273.29$$

$$P_{xO} = \frac{Q_O}{1.78} + 30,00$$

$$P_{xO} = 0 + 30,00$$

$$P_{xO} = 30,00$$

Teniendo estos los puntos, se ubican en la gráfica.

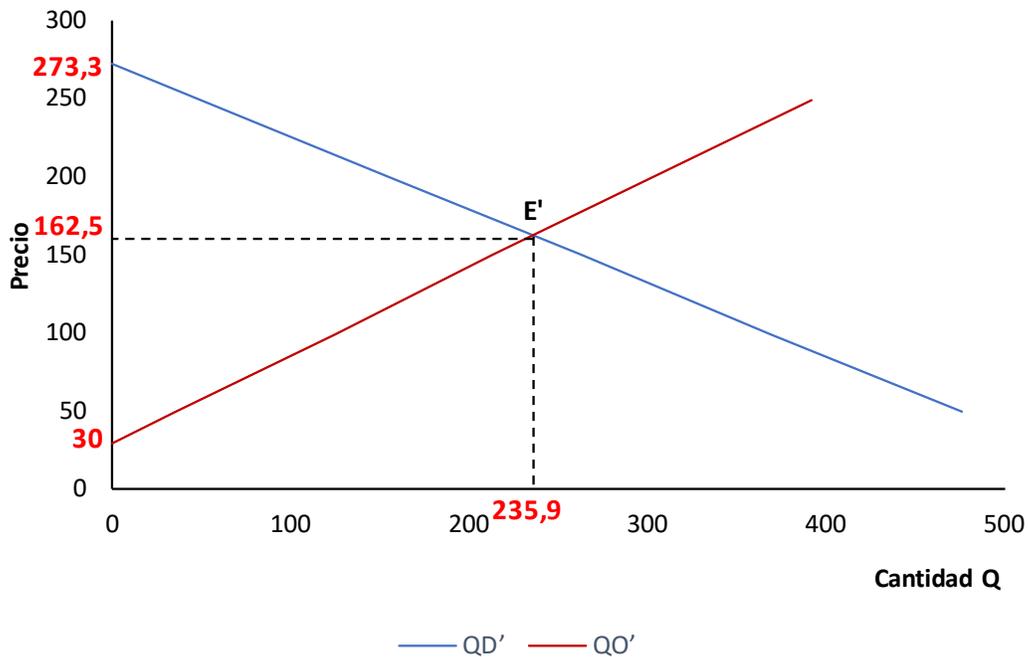


Figura 5. Excedentes del consumidor y productor del bien X
Fuente: propia

Excedente del consumidor

$$E_C = \frac{235,9 * (273,3 - 162,5)}{2}$$

$$E_C = \frac{235,9 * (110,8)}{2}$$

$$E_C = 13.068,86$$

$$E_P = \frac{235,9 * (162,5 - 30,0)}{2}$$

$$E_P = \frac{235,9 * (132,5)}{2}$$

$$E_P = 15.628,36$$

Los valores hallados se interpretan de la siguiente manera: a una cantidad de equilibrio de 235,9 unidades, el beneficio máximo o ahorro que tiene el consumidor es de 13.068,86 unidades monetarias, mientras que el productor obtiene una ganancia máxima de 15.628,36 unidades monetarias por la misma cantidad vendida del bien X.

Tanto el excedente del productor como el del consumidor son susceptibles a cambios que se den sobre el precio, en donde éste, modifica el beneficio que las dos partes obtienen.

Si hay un aumento en el precio, las cantidades ofertadas y el beneficio del productor aumentan, sin embargo, ante este incremento la demanda del bien disminuye debido a que hay una disminución en el beneficio económico de los consumidores.

En el caso contrario, en que el cambio sobre el precio sea una disminución en este, la demanda del bien y el beneficio del consumidor aumentan, mientras que las cantidades ofertadas por el productor y su ganancia bajarán.

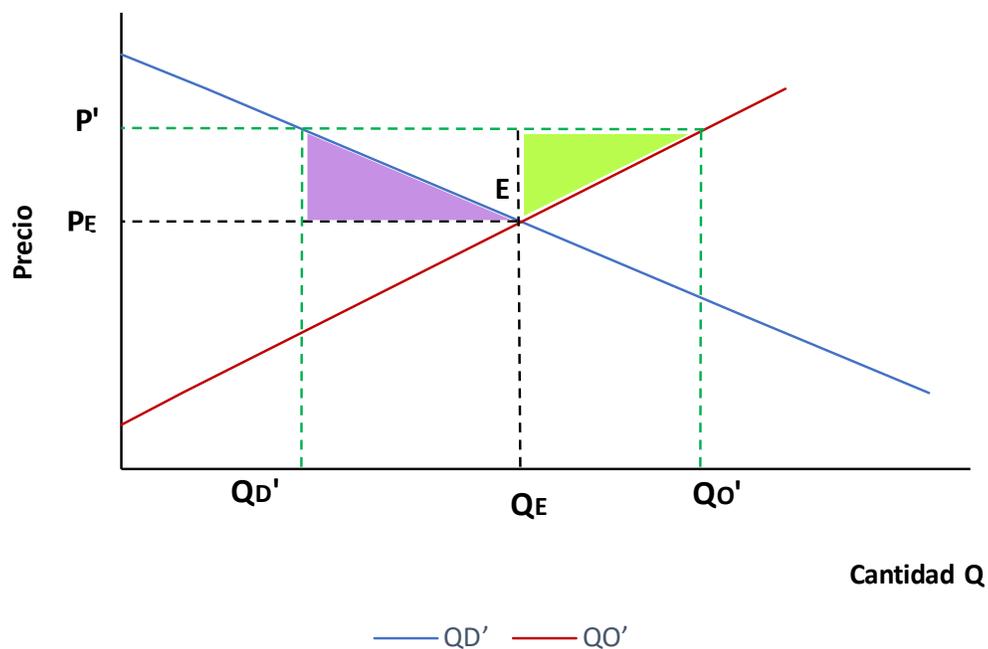


Figura 6. Cambio en el excedente del consumidor y productor por aumento en el precio del bien
Fuente: propia

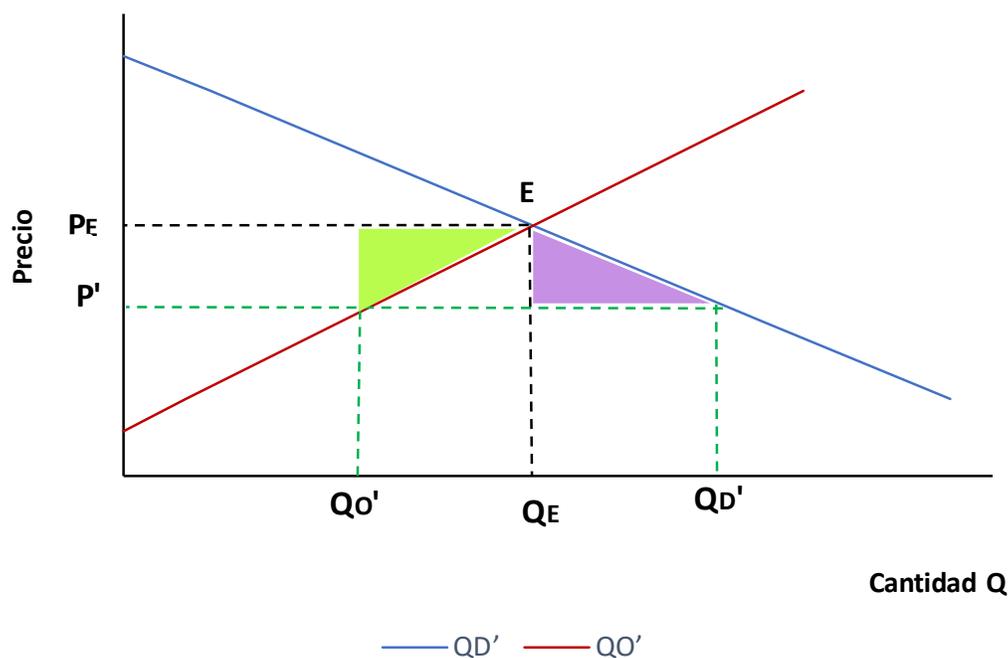


Figura 7. Cambio en el excedente del consumidor y productor por disminución en el precio del bien
Fuente: propia

Mientras la situación de equilibrio en el mercado exista, ambas partes tendrán beneficios, a esto se le conoce como eficiencia del mercado que se logra cuando la asignación de recursos maximiza el excedente total, logrando así una distribución equitativa de los beneficios, tal como se ve en la figura 4. En un mercado perfectamente competitivo, en donde las condiciones de oferta y demanda se autorregulan y hay una eficiencia en la asignación de los recursos, la intervención del Estado no es necesaria, en donde esté aplica la política **Laissez Faire**, que es “dejar hacer”. Ahora bien, si dichas condiciones no se dan, es muy probable que una de las partes (la empresa) esté ejerciendo influencia sobre el precio, lo que traerá como consecuencia que la otra parte (el consumidor) pierda parte de sus beneficios, a esto se le llama **poder de mercado**, el cual provoca que el mercado sea inestable e ineficiente, ya que opera con cantidades y precios que se encuentran fuera del punto de equilibrio.



Laissez Faire

Expresión empleada en la economía, que se basa en el postulado de que el funcionamiento económico depende de la autorregulación de la oferta y la demanda, evitando la intervención del Estado, en donde si este llega a intervenir, se verán disminuidos los beneficios obtenidos de la transacción del bien.

Efecto de las subvenciones y los impuestos sobre el precio

La intervención del Estado en la dinámica del mercado afecta al equilibrio de este, haciendo que el comportamiento de la oferta y la demanda se alejen de la condición de equilibrio. La intervención que los gobiernos pueden hacer sobre el precio se da bajo los siguientes mecanismos: regulación de precios, impuestos y subvenciones.

Efecto de los impuestos en la oferta y la demanda

Los impuestos son pagos que tanto los productores como los consumidores dan al Estado, con la finalidad de que este los invierta en satisfacer las necesidades de los ciudadanos, en pocas palabras la finalidad del impuesto es financiar el gasto del Estado. Estos pueden ser de tipo directo o indirecto, los primeros afectan directamente a los productores y consumidores, como el impuesto de renta o el impuesto a la riqueza. Un impuesto de tipo indirecto es aquel que se cobra sobre los bienes y/o servicios que se intercambian en un mercado, sin afectar de forma directa los ingresos de las personas como lo es el IVA.

La existencia de un impuesto sobre el productor implica que el costo de producir un bien se incrementa de forma proporcional al valor del impuesto, además de modificar las condiciones de equilibrio del mercado al provocar un desplazamiento en la curva de oferta tal como se ve en el figura 8, en donde se observa que para llegar a un nuevo punto de equilibrio (E'), el productor reduce las cantidades a vender (Q'), en donde el precio que paga el consumidor (P') se elevará debido a que el precio final del bien está dado por el precio de mercado más el impuesto. El valor que recibe el Estado está definido por el área formada por los puntos $E'ABP'_E$.

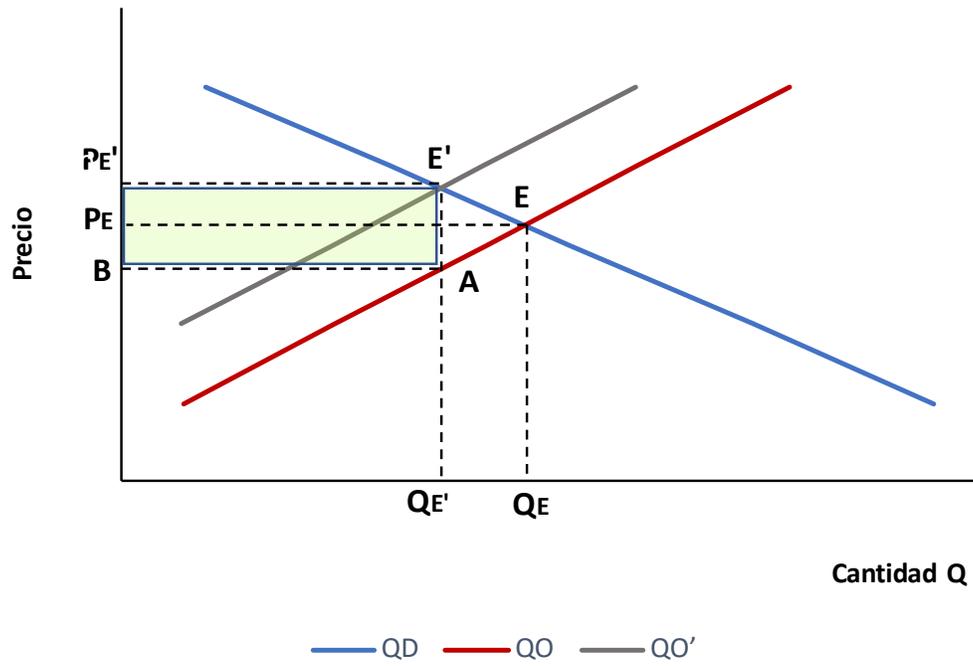


Figura 8. Influencia de los impuestos sobre la oferta
Fuente: propia

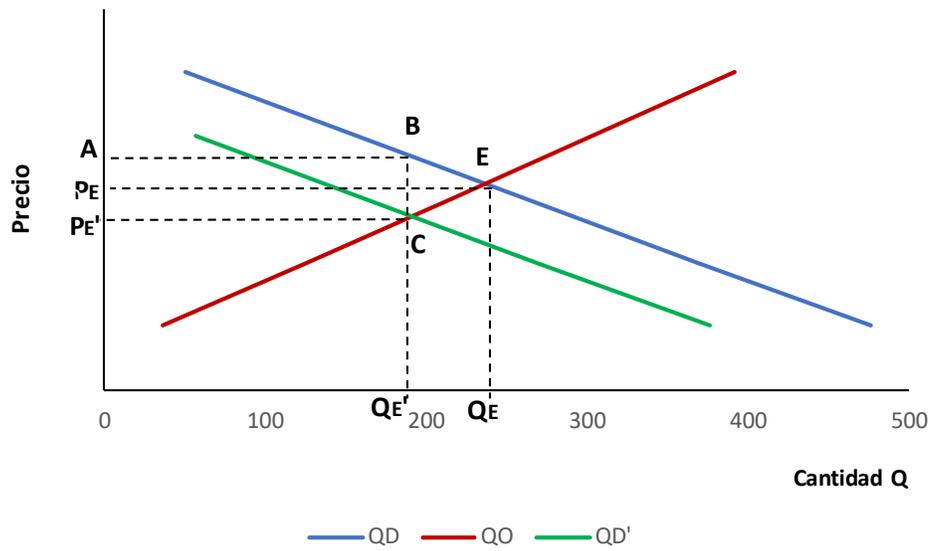


Figura 9. Influencia de los impuestos sobre la demanda
Fuente: propia

Al igual que en la oferta, el efecto de un impuesto sobre un producto provoca que las cantidades demandadas disminuyan, debido a que el consumidor debe asumir un valor adicional correspondiente a la tasa impositiva aplicada sobre el precio de mercado del bien (área correspondiente a los puntos $ABCP_E$). Tanto el oferente como el demandante, sacrifican parte de su excedente, el cual entregan al Estado y se denomina pérdida social, valor que corresponde al área CBE de la figura 9.



Instrucción

Ahora le invitamos a realizar la actividad de pareo que encuentra en las actividades de aprendizaje del eje, y así fortalecer los conceptos estudiados hasta el momento.

Efecto de las subvenciones en la oferta y la demanda

Una subvención o subsidio es un valor pagado y/o asumido por el Estado, el cual corresponde a la diferencia entre lo que paga el productor o consumidor y el valor regular del bien. De la misma forma que un impuesto es de tipo directo o indirecto un subsidio presenta la misma clasificación, en donde al primer grupo pertenecen aquellos que son entregados en físico a un beneficiario, como lo es el subsidio al desempleo o a la tercera edad. Un subsidio indirecto corresponde a aquellos beneficios no monetarios que se aplican sobre bienes o servicios y que representan para el beneficiario pagar un menor precio por el producto.

Cuando al precio de un bien se le es asignado un subsidio, se modifica la condición de equilibrio del mercado, beneficiando principalmente a los consumidores, quienes demandarán una mayor cantidad de bienes debido a la reducción del precio, esto aumentará las cantidades a ofrecer por el productor, el cual puede producir más unidades debido a los aportes que hace el Estado, los cuales garantizan sostener los costos de producción tal como se ve en la figura 10.

Al analizar, se observa el desplazamiento de la curva de oferta provocado por la aparición de un subsidio por parte del Estado, el cual hace que se produzca un aumento de las cantidades a ofrecer en el mercado (Q_E) por las que el consumidor pagará un precio menor al del mercado (P_E) y en donde el productor obtendrá un mayor valor por cada bien vendido, ya que el precio de este (C) será mayor al del punto de equilibrio (P_E). La sumatoria entre lo que deja de pagar el demandante y lo que recibe el oferente es el valor del subsidio dado por el estado, el cual sería de acuerdo a la figura las áreas sombreadas de verde y violeta. Esta situación sobre el precio altera la condición de equilibrio provocando una pérdida social (área ABE), ya que no habrá una distribución equitativa de los beneficios, debido a que la mayor parte serán tomados por el productor al haber una asignación de recursos extras sobre la producción.

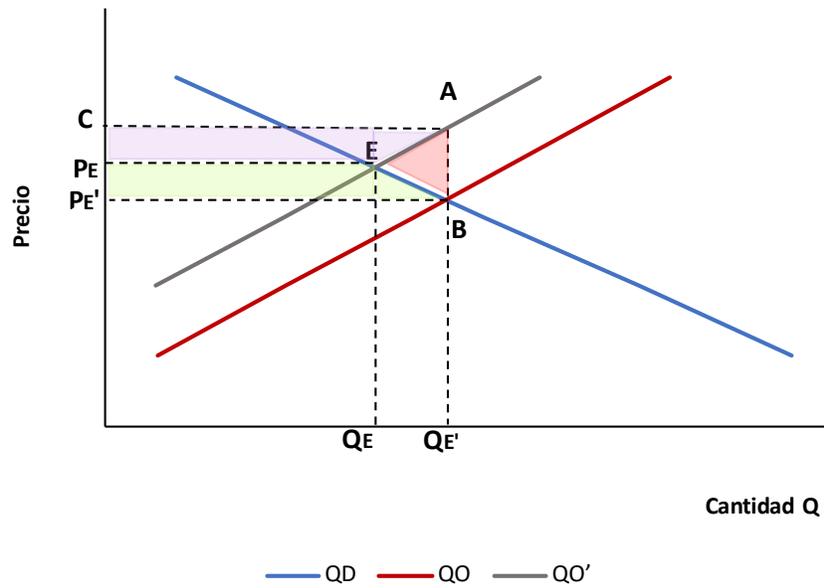


Figura 10. Influencia de los subsidios sobre el equilibrio del mercado
Fuente: propia



Instrucción

Descubre más información acerca de la elasticidad y los tipos de bienes en la infografía interactiva que encuentras en los recursos del eje

Elasticidad



Anteriormente se explicó el papel que juega la elasticidad como indicador para medir qué tanto afecta la variación del precio la conducta de los productores y de los consumidores de un bien dentro del mercado. Con la parte conceptual clara, se procede a explicar los modelos matemáticos que permiten comprender las características y el valor de un bien dentro del mercado.

Elasticidad precio de la demanda

Permite medir y dar un valor a la variación de la cantidad demandada de un bien cuando se presenta un cambio del 1% en el precio, en donde su representación matemática es:

$$\epsilon_p = -\frac{\Delta\%Q_d}{\Delta\%P} = -\frac{\frac{Q_1 - Q_0}{Q_0}}{\frac{P_1 - P_0}{P_0}} = -\frac{\frac{\Delta Q}{Q_0}}{\frac{\Delta P}{P_0}} = -\frac{\Delta Q}{\Delta P} \frac{P_0}{Q_0}$$

En donde se trabaja con el valor absoluto del resultado obtenido, el cual se debe ajustar a uno de los siguientes supuestos.

$|\epsilon_p| < 1$ Bien inelástico.

$|\epsilon_p| = 1$ Bien unitario.

$|\epsilon_p| > 1$ Bien elástico.

$|\epsilon_p| = 0$ Bien perfectamente inelástico.

$|\epsilon_p| = \infty$ Bien perfectamente elástico.

y en donde el término $\frac{\Delta Q}{\Delta P}$ corresponde a la pendiente de la curva de demanda.

Se ha venido trabajando con el comportamiento del bien X en el mercado, el cual presenta la siguiente curva de demanda.

Punto	Precio	Q_D
A	50	475,6
B	100	369,1
C	150	262,6
D	200	156,1
E	250	49,6

Tabla 3. Demanda del bien X
Fuente: propia

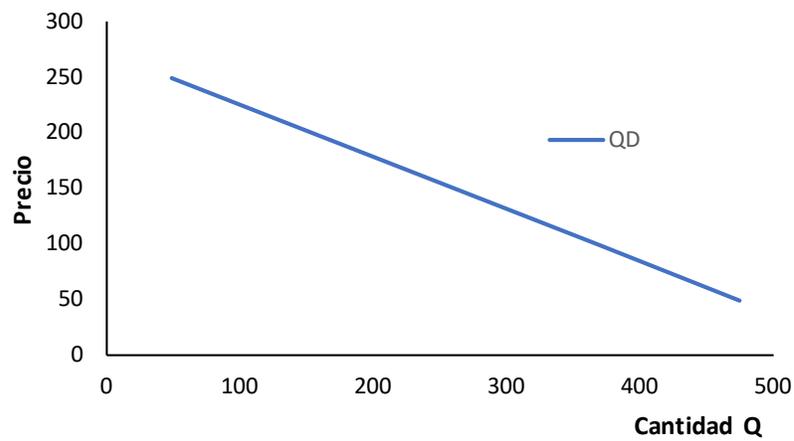


Figura 11. Curva de demanda del bien X
Fuente: propia

A partir de los datos y de la curva, determinar el tipo de elasticidad que presenta el bien

$$\varepsilon_p = - \frac{\Delta Q}{\Delta P} \frac{P_0}{Q_0}$$

En donde la pendiente de esa curva corresponde a 2,13

$$\varepsilon_p = -(2,13) \left(\frac{50,00}{475,60} \right) \quad \varepsilon_p = | - 0,57 | = 0,22$$

Con una elasticidad precio de la demanda de 0,22 se determina que el bien X es inelástico, el cual no es sensible a la variación del precio.

Elasticidad arco de la demanda

La elasticidad arco opera bajo el mismo principio de la elasticidad precio, solo que en este cálculo no se toma un punto inicial o final sino un promedio de ambos. Esto con la finalidad de estimar la variación de la elasticidad entre puntos específicos, en donde la estimación será más eficiente si la distancia entre los dos puntos sea mínima. Matemáticamente se representa:

$$\varepsilon_p = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \frac{\underline{P}}{\underline{Q}}$$

A partir de los datos y de la curva, determinar el tipo de elasticidad que presenta el bien

$$\varepsilon_p = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \frac{\underline{P}}{\underline{Q}}$$

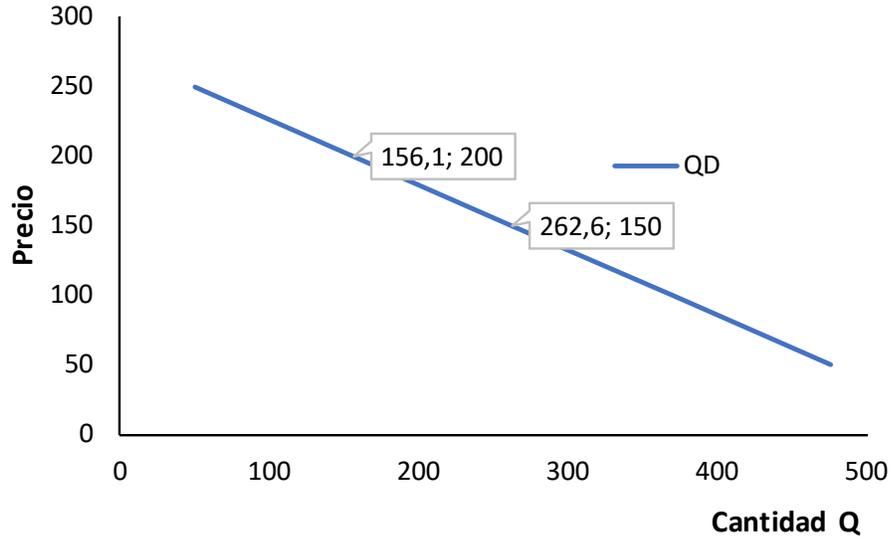


Figura 12. Determinación elasticidad arco del bien X
Fuente: propia

En donde la pendiente de esa curva corresponde a 2,13.

$$\varepsilon_p = -(2,13) \left(\frac{\frac{(200 + 150)}{2}}{\frac{(156,1 + 262,6)}{2}} \right)$$

$$\varepsilon_p = -(2,13) \left(\frac{175,00}{209,35} \right)$$

$$\varepsilon_p = | -1,78 | = 1,78$$

Con una elasticidad precio de la demanda de 1,78 se estima que entre el punto C (262,6 - 150) y D (156,1 - 200) el bien X es elástico, lo cual indica que es sensible a la variación del precio.

Elasticidad ingreso de la demanda

Permite medir y dar un valor a la variación de la cantidad demandada de un bien cuando se presenta un cambio del 1% en la renta del consumidor y en donde las demás variables consideradas "Ceteris Paribus" permanecen constantes, su representación matemática es:

$$\epsilon_I = \frac{\Delta\%Q_d}{\Delta\%I} = \frac{\frac{Q_1 - Q_0}{Q_0}}{\frac{I_1 - I_0}{I_0}} = \frac{\frac{\Delta Q}{Q_0}}{\frac{\Delta I}{I_0}} = \frac{\Delta Q}{\Delta I} \frac{I_0}{Q_0} \quad \epsilon_I = \frac{\Delta Q}{\Delta I} \frac{I_0}{Q_0}$$

En donde el resultado obtenido se debe ajustar a uno de los siguientes supuestos:

- $\epsilon_I > 1$ Bien elástico normal de lujo.
- $0 < \epsilon_I \leq 1$ Bien inelástico normal necesario.
- $\epsilon_I < 0$ Bien inferior.

Por ejemplo, se tiene la siguiente información de consumo del bien X de acuerdo con el ingreso del consumidor:

Punto	Ingreso	Q_D
A	25000	475,6
B	26000	369,1
C	27000	262,6
D	28000	156,1
E	29000	49,6

Tabla 4. Ingreso y cantidades demandadas del bien X
Fuente: propia

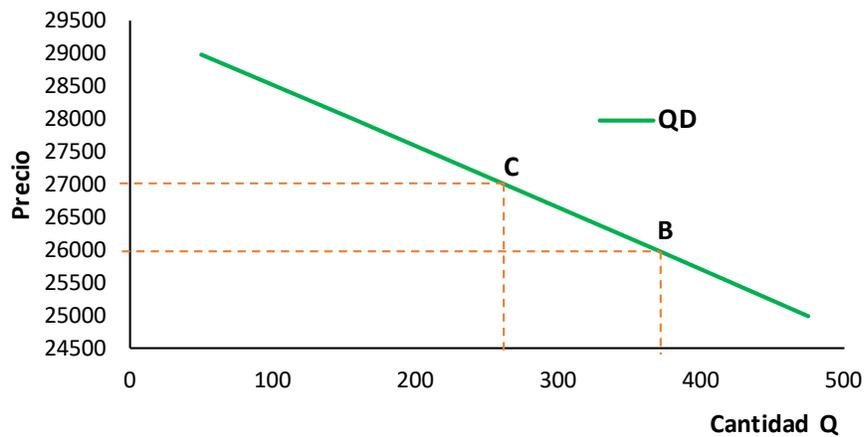


Figura 13. Cantidad demandada del bien X respecto al precio
Fuente: propia

A partir de los datos y de la curva, determinar el tipo de elasticidad ingreso que presenta el bien.

$$\varepsilon_I = \frac{\Delta Q}{\Delta I} \frac{I_0}{Q_0}$$

$$\varepsilon_I = \frac{(262,6 - 369,1)}{(27.000,00 - 26.000,00)} \frac{26.000,00}{369,10}$$

$$\varepsilon_I = -7,50$$

Con una elasticidad ingreso de la demanda de - 7,50 se determina que el bien X ante un aumento del ingreso muestra ser un bien inferior, esto quiere decir que cuando hay un aumento en la renta, el consumidor cambia el producto X por otro bien sustituto.



Instrucción

Pongamos en práctica lo aprendido con la actividad de aprendizaje: prueba objetiva.

Elasticidad cruzada de la demanda

La elasticidad cruzada de la demanda se emplea para determinar qué tan sensible es la demanda de un bien, cuando hay una variación en el precio de otro bien. Matemáticamente esta relación está definida por el siguiente modelo:

$$\varepsilon_{x,y} = \frac{\Delta\%Q_x}{\Delta\%P_y} = \frac{\frac{Q_1 - Q_0}{Q_0}}{\frac{P_1 - P_0}{P_0}} = \frac{\frac{\Delta Q_x}{Q_0}}{\frac{\Delta P_y}{P_0}} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta P_y} \frac{P_y}{Q_x}$$

$$\varepsilon_{x,y} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta P_y} \frac{P_y}{Q_x}$$

En donde el resultado obtenido se debe ajustar a uno de los siguientes supuestos:

- $\varepsilon_{x,y} > 0$ Bien sustituto
- $\varepsilon_{x,y} = 0$ Bien independiente
- $\varepsilon_{x,y} < 0$ Bien complementario

En el mercado hay un producto Y que respecto a la cantidad demandada del bien X tiene el siguiente precio:

Punto	P _Y	Q _D
A	620	475,6
B	1240	369,1
C	1860	262,6
D	2480	156,1
E	3100	49,6

Tabla 5. Precio bien Y vs. cantidades demandadas del bien X
Fuente: propia

A partir de los datos de la tabla, determinar el tipo de elasticidad cruzada que presentan los dos bienes:

$$\varepsilon_{x,y} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta P_y} \frac{P_y}{Q_x}$$

$$\varepsilon_{x,y} = \frac{(49,60 - 475,60)}{(3100,00 - 620,00)} \frac{620,00}{475,60}$$

$$\varepsilon_{x,y} = -0,22$$

Al tener una elasticidad cruzada de la demanda de - 0,22 se determina que la relación entre ambos bienes es complementaria, lo cual indica que tanto el uno como el otro prestan más utilidad cuando están juntos.

Elasticidad precio de la oferta

Se emplea para dar un valor a la variación de la cantidad ofertada de un bien cuando se presenta un cambio porcentual en el precio, en donde su representación matemática es:

$$\varepsilon_o = \frac{\Delta\%Q_o}{\Delta\%P} = \frac{\frac{Q_1 - Q_0}{Q_0}}{\frac{P_1 - P_0}{P_0}} = \frac{\frac{\Delta Q}{Q_0}}{\frac{\Delta P}{P_0}} = \frac{\Delta Q_o}{\Delta P} \frac{P}{Q_o} \geq 0$$

- $\varepsilon_o > 1$ oferta elástica
- $0 < \varepsilon_o \leq 1$ oferta inelástica
- $\varepsilon_o = 0$ oferta unitaria

y en donde el término $\frac{\Delta Q}{\Delta P}$ corresponde a la pendiente de la curva de oferta

Ahora bien, se hará el análisis del comportamiento de la elasticidad para el caso de la oferta, a partir de los siguientes datos para el bien X:

Punto	Precio	Q _o
A	50	35,6
B	100	124,6
C	150	213,6
D	200	302,6
E	250	391,6

Tabla 6. Precio y cantidades ofertadas del bien X
Fuente: propia

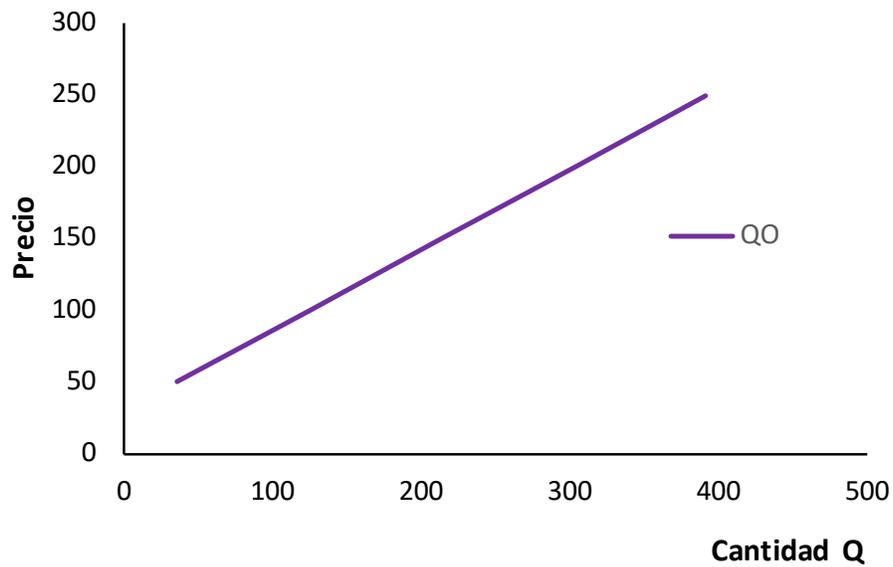


Figura 14. Curva de oferta del bien X
Fuente: propia

A partir de los datos y de la curva, determinar el tipo de elasticidad que presenta el bien.

$$\varepsilon_o = \frac{\Delta Q_o}{\Delta P} \frac{P}{Q_o}$$

En donde la pendiente de esa curva corresponde a 1,78.

$$\varepsilon_p = (1,78) \left(\frac{100,00}{124,60} \right)$$

$$\varepsilon_p = 1,43$$

Con una elasticidad precio de la oferta de 1,43 se determina que las cantidades a ofertar por el productor del bien X, son sensibles a la variación del precio, presentándose para este caso una oferta elástica.



Instrucción

Para explicar de manera clara, visual y sintética los conceptos expuestos, observa detalladamente el organizador gráfico de los recursos de aprendizaje del eje.

Conclusiones

Entender cómo funciona un mercado y la relación existente entre los individuos y las unidades económicas, han dado origen a modelos matemáticos que permiten comprender los conceptos y teorías que se han creado para explicar la conducta y las relaciones socioeconómicas de los individuos con su entorno. Al finalizar este eje, se pretende lograr que el estudiante tenga la capacidad de interpretar y realizar análisis numéricos con los que sea capaz de explicar los fenómenos que ocurren alrededor de la dinámica y comportamiento de un bien en el mercado.



Lectura recomendada

Le invitamos a realizar las lecturas complementarias de este eje:

Perspectivas predominantes de la investigación sobre estrategia empresarial en Colombia

Lozada, N

Demanda de internet: el sector mayorista de telecomunicaciones colombiano.

García, J



Instrucción

Para finalizar el Eje 2. Analicemos la situación, lo invitamos a realizar la actividad evaluativa, la cual es colaborativa, donde se conformarán grupos de 2 estudiantes (máximo) para el desarrollo de la misma.

- Burneo, K. y Larios, F. (2015). Capítulo II. Oferta y demanda. En K. Burneo, y F. Larios, *Principios de economía versión latinoamericana* (pp. 17-38). Peru: Ecoe.
- García, J. (2016). Demanda de internet: el sector mayorista de telecomunicaciones colombiano. *Revista de economía del rosario*. 19, pp. 175-199.
- Lozada, N. (2015). Perspectivas predominantes de la investigación sobre estrategia empresarial en Colombia. *Perfil de coyuntura económica*. 26, pp. 135-148.
- Parkin, M. (2009). Parte 1. Introducción. En M. Parkin, *Economía* (pp. 1-58). Mexico: Pearson.
- Pindyck, R. y Rubinfeld, D. (2013). Primera parte. Introducción: los mercados y los precios. En R. Pindyck, Y D. Rubinfeld, *Microeconomía* (pp. 1-60). Madrid: Pearson.

MICROECONOMÍA

Wilson Velasco

EJE 3

Pongamos en práctica

Empresa y mercados

¿Cuáles son las principales variables económicas que los profesionales en ciencias administrativas, económicas y financieras deben apropiarse para la comprensión del sistema económico tanto interno como externo de una organización?

Se sabe que los consumidores tienen una renta limitada destinada a la compra de bienes y servicios, lo que no se conoce son las decisiones o conducta que estos tienen a la hora de adquirirlos, y más cuando hay variaciones en su renta y de los precios de los bienes o servicios ofrecidos en el mercado. Para entender cómo es el comportamiento de los individuos, se plantea la teoría del consumidor, la cual describe como este distribuye su renta para la compra de bienes y servicios con la finalidad de obtener un máximo beneficio.

Si se considera comprender la conducta del consumidor, se debe tener en cuenta sus preferencias (razones por las que un consumidor prefiere un bien o servicio a otro), la restricción presupuestaria a la que se enfrenta y las elecciones que estos realizan (los consumidores cuando conocen el precio de un bien o servicio generan combinaciones de los mismos con el fin de maximizar su satisfacción). Estos elementos están presentes cuando el consumidor actúa de manera racional y son de gran importancia para definir la teoría del consumidor, sin embargo, hay que tener en cuenta que en momentos el individuo no actúa de manera racional al decidir qué comprar, sino que lo hace de manera impulsiva, insegura o se deja influenciar por las decisiones de compra de otros, de ahí que en la teoría del consumidor se construya bajo el supuesto que el consumidor se comporta de forma racional a la hora de comprar determinados bienes y servicios.



Instrucción

Antes de dar inicio con la temática del eje, le invito a conocer el recurso nube de palabras, que le permitirá familiarizarse con los temas a desarrollar.

Teoría del consumidor



Preferencia de los consumidores

Los consumidores tienen diversas preferencias a la hora de escoger entre los bienes o servicios que se ofrecen en el mercado, y para describir estas preferencias se hará uso de *la cesta de mercado* la cual representa un listado que especifica las cantidades de bienes y servicios de un mercado, donde el consumidor elegirá la que mayor satisfacción o bienestar le proporcione.

La tabla 1 muestra combinaciones correspondientes a seis cestas de mercado mensuales en cuanto a cantidades de arroz y camisas. En estas cestas es fácil indagar cuál de ellas es la preferida por los consumidores y para dar una explicación a la misma, es necesario conocer los tres supuestos básicos sobre las preferencias del consumidor:

Cesta de mercado	Unidades de arroz	Unidades de camisas
1	30	40
2	20	60
3	50	20
4	40	50
5	20	30
6	20	50

Tabla 1. Distintas cestas de mercado para arroz y camisas
Fuente: propia

1. *Complejidad*: las preferencias son complejas, es decir el consumidor puede comparar y ordenar todas las distintas cestas posibles del mercado; como ejemplo dadas las cestas de mercado 1 y 2 de la Tabla, un consumidor preferirá 1 a la 2; 2 a la 1; o le dará igual cualquiera de las dos. Hay que tener presente que en estas preferencias de cestas de mercado no se tiene en cuenta el costo de las mismas.
2. *Transitividad*: las preferencias son transitivas, es decir si un consumidor prefiere 1 a la 2, y la 2 a la 3, también prefiere 1 a la 3, notándose coherencia en el consumidor.
3. *Cuanto más, mejor*: se supone que el consumidor desea los bienes porque le proporcionan un bienestar o satisfacción, por lo cual, ellos actuando racionalmente prefieren una cantidad mayor de cualquier bien o servicio a una menor.

Las curvas de indiferencia

Por medio de los anteriores supuestos se puede analizar de forma más precisa la teoría del consumidor, y para representar las preferencias gráficamente, se utilizan las curvas de indiferencia, la cual representa todas las cantidades de bienes o servicios posibles de cesta de mercado que generan la misma satisfacción o bienestar a un consumidor.

La tabla 1 representa distintas cestas de mercado para arroz y camisas y la representación gráfica de esta tabla de preferencias es la figura 1, en donde la cesta de mercado 1, que contiene 30 unidades de arroz y 40 unidades de camisas, se prefiere a la cesta de mercado 5, por el simple hecho que contiene más cantidad de arroz y camisas (cuanto más, mejor). La cesta de mercado 4 que contiene más cantidad de arroz y de camisas, se prefiere a la 1, sin embargo, la 1 no puede compararse con la 2, 6 o 3 sin disponer de más información.

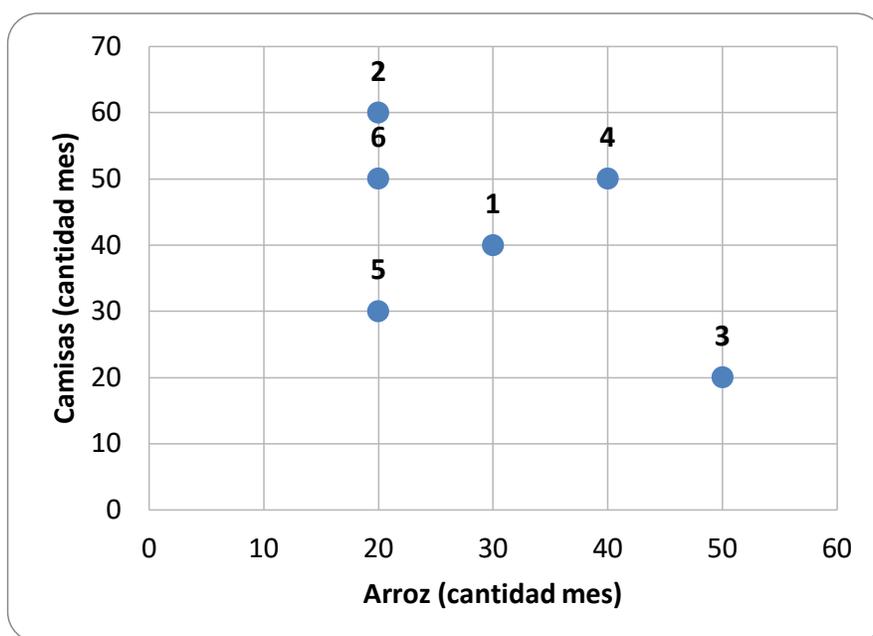


Figura 1. Descripción de preferencias
Fuente: propia

La información adicional de la curva de indiferencia de la figura 1, el cual muestra una curva de indiferencia que pasa por los puntos 2, 1 y 3, esta curva expresa que el consumidor es indiferente en estas tres cestas de mercado de arroz y camisas. Le es indiferente sacrificar 20 unidades de arroz para obtener 10 de camisas (desplazamiento del punto 3 al punto 1 de la cesta de mercado), también se muestra indiferente de los puntos 2 y 1, debido a que son puntos que se encuentran en la misma curva de indiferencia y va a preferir cualquier punto que se sitúe en esta a un punto por debajo como el caso del punto 5 o 6.

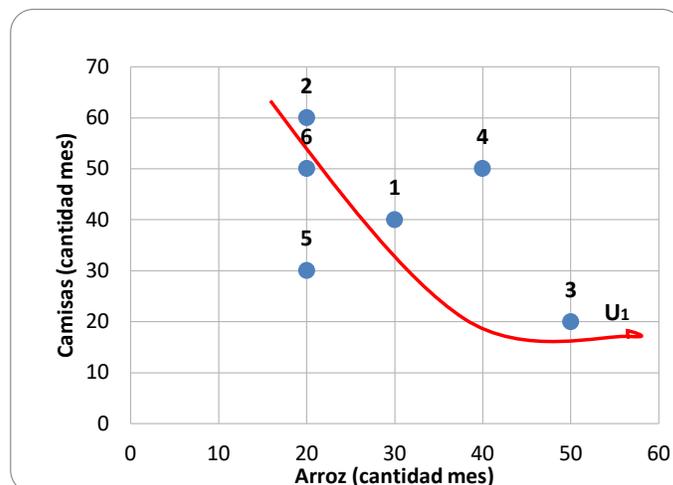


Figura 2. Curva de indiferencia
Fuente: propia

Una curva de indiferencia tiene pendiente negativa respetando el tercer supuesto (cuanto más, mejor), por lo que el punto 4 ya no le es indiferente, este punto tiene una mayor cantidad de arroz y camisas que cualquier punto que se encuentra en la curva de indiferencia (U_1). Esto nos expresa que cualquier punto por encima de la curva de indiferencia U_1 o a su derecha es más deseado que cualquier punto sobre la curva U_1 .

Para describir las preferencias de un consumidor por todas las combinaciones de las cestas de mercado en este caso de arroz y camisas, se puede representar en un conjunto de curvas de indiferencia ([mapa de curvas de indiferencia](#)) cómo se representan en la figura 3, donde el mapa muestra las cestas de mercado de arroz y camisas en las que el consumidor tiene preferencia.



Mapa de curvas de indiferencia
Es el conjunto de curvas de indiferencia de cesta de mercado que representan distintos niveles de satisfacción o bienestar a un consumidor.

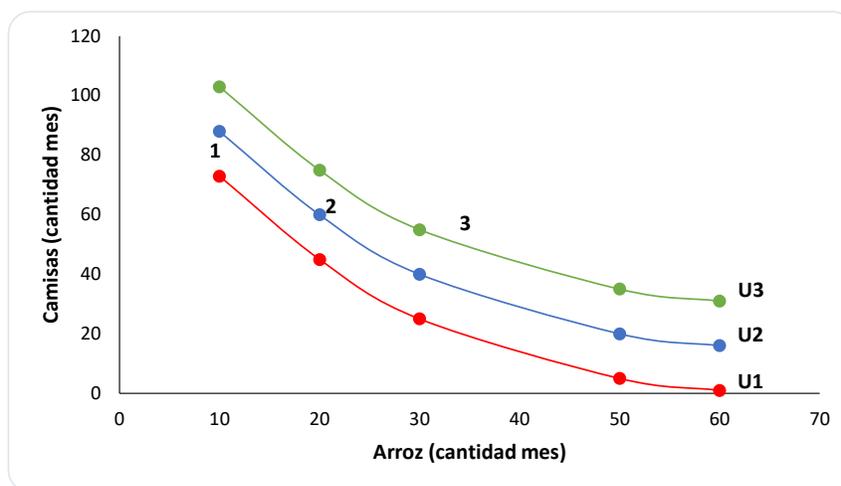


Figura 3. Mapa de curvas de indiferencia
Fuente: propia

De acuerdo con la figura 3 se puede observar que cualquier cesta de mercado de la curva de indiferencia U_3 como la 3, se prefiere a cualquier cesta de mercado de la curva de indiferencia tanto U_2 como U_1 , debido a que la curva de indiferencia U_3 tiene mayor cantidad de arroz y camisas en sus cestas de mercado que las curvas de indiferencia U_2 y U_1 .

La relación marginal de sustitución

Para conocer la cantidad de un bien o servicio en la que un consumidor está dispuesto a sacrificar parte de su ingreso para obtener más de otro bien o servicio, se utiliza la relación marginal de sustitución (RMS), que mide el valor que concede el consumidor a una cantidad o unidad más de un bien o servicio, expresado en cantidad o unidad del otro bien o servicio. En el ejemplo que se viene tratando la RMS de camisas por arroz, es la cantidad de camisas que el consumidor está dispuesto a renunciar para obtener una cantidad más de arroz. Si se representa la variación de camisas por medio de ΔC y la de arroz por medio de ΔA , la RMS se puede expresar así:

$$RMS = -\frac{\Delta C}{\Delta A}$$

El signo negativo se pone para convertir la RMS en un número positivo (el valor de ΔC siempre es negativo, el consumidor renuncia a camisas para obtener más arroz).

Se observa que las curvas de indiferencia son convexas y a medida que hay un desplazamiento de izquierda a derecha en una misma curva, su pendiente se vuelve menos negativa, lo que hace que la RMS también disminuye a medida que esta desciende, reflejando otro supuesto de las preferencias de los consumidores.

4. *Relación marginal de sustitución decreciente*: a medida que este consume una cantidad o unidad mayor de un bien o servicio, es de esperar que renuncie a una cantidad o unidad cada vez menor del otro bien o servicio, para así tener más unidades del primero.

Utilidad

Las curvas de indiferencia describen gráficamente las preferencias de los consumidores, y cuando se les asigna un valor numérico a los niveles de satisfacción de cada una de las curvas de indiferencia se le conoce como utilidad, la cual es la valoración de satisfacción que obtiene un consumidor dada una cesta de mercado.

Los consumidores obtienen utilidad cuando compran o adquieren los bienes y servicios que les generan placer, satisfacción o bienestar y evitan las que les causan malestar, donde la utilidad se utiliza para ordenar adecuadamente las cestas de mercado.

Función de utilidad

Es una fórmula que se le concede a cada nivel de utilidad de las cestas de mercado. ejemplo la función de utilidad de Andrés correspondiente a arroz (A) y camisas (C) sería:

$$U_{(A,C)} = A + 2C$$

La cesta de mercado formada por 10 cantidades de arroz y 5 de camisas generan una utilidad de $20 = 10 + 2(5)$. Andrés sería indiferente entre esta cesta de mercado y otra que le represente la misma utilidad, como sería el caso de la cesta de mercado de 8 cantidades de arroz y 6 de camisas que generan una utilidad de $20 = 8 + 2(6)$.

Por otra parte, si la utilidad que le representa una cesta de mercado es menor a 20, para Andrés ya no sería preferible pues la utilidad es menor, prefiriendo las anteriores cestas de mercado de arroz y camisas que le brindan una utilidad de 20.

Hay que tener presente que cuando se utilizan curvas de indiferencia y a estas se les asigna un valor que representa utilidad, da a entender que una es mejor que la otra u otras (la que mayor utilidad representa, la cual es la curva que está más a la derecha), sin embargo, no se sabe cuánto se prefiere la una de la otra u otras, porque no hay una manera de medir objetivamente la satisfacción de una persona o el bienestar que le representa una cesta de mercado.

La restricción presupuestaria

El segundo elemento de la teoría del consumidor son las restricciones presupuestarias a las que se enfrenta este como consecuencia de su renta limitada.

Para observar como la restricción presupuestaria limita las opciones de consumo, se considera que Andrés tiene una renta fija que puede gastar en arroz y camisas (considerando sólo 2 bienes y que la renta se gasta toda en estos bienes sin posibilidad de ahorro), siendo Q_A la cantidad comprada de arroz y Q_C la de camisas, se representan los precios de estos dos bienes por medio de P_A y P_C , donde los precios estarían multiplicados por su respectiva cantidad $P_A Q_A$ y $P_C Q_C$.

La recta presupuestaria, refleja todas las combinaciones posibles de bienes o servicios que se pueden comprar gastando la renta en ellos. Continuando con el ejemplo, Andrés gastará toda su renta en arroz y camisas donde la combinación de compra de estas se encuentra en la siguiente recta:

$$P_A Q_A + P_C Q_C = R$$

Andrés posee una renta semanal de 160 pesos donde el precio del arroz es 1 por unidad y el de las camisas es 2 por unidad. La tabla 2 muestra las diversas combinaciones de arroz y camisas que Andrés puede comprar con su ingreso semanal. Si el asigna toda su renta a comprar arroz, podrá comprar 160 unidades teniendo presente que el precio de una unidad de arroz es de 1 pesos o si gasta toda su renta en comprar camisas, podrá comprar 80 unidades de camisas sabiendo que el precio es de 2 pesos por unidad.

Cesta de mercado	Arroz	Camisas	Gasto Total
1	0	80	160
2	40	60	160
3	80	40	160
4	120	20	160
5	160	0	160

Tabla 2. Cestas de mercado y la recta presupuestaria
Fuente: propia

La figura 4 representa la recta presupuestaria relacionada con las cestas de mercado de la tabla 2. Como renunciar a una unidad de camisas permite ahorrar 2 pesos y la compra de una de arroz cuesta 1 peso, la cantidad de camisas a la que se renuncia para obtener alimentos a lo largo de la recta presupuestaria debe ser la misma en todos los puntos. Por lo tanto, la recta presupuestaria es una línea recta desde el punto 1 al 5. Y su ecuación es:

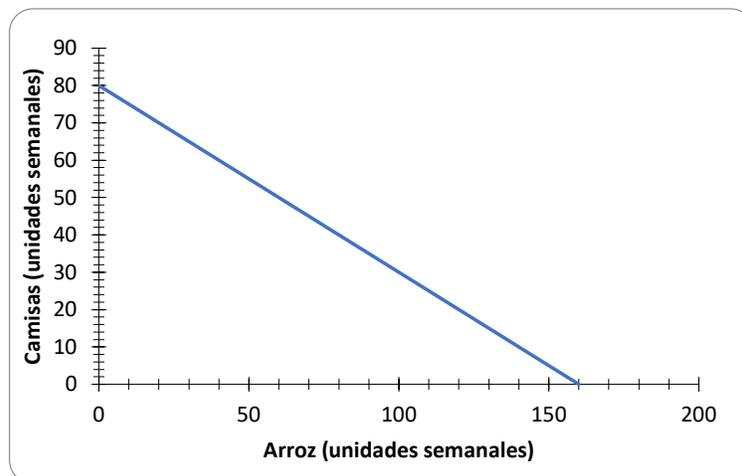


Figura 4. Recta presupuestaria
Fuente: propia

Es fácil ver que cuando Andrés se desplaza del punto 1 al 5 de la recta presupuestaria, gasta menos en camisas y más en arroz, por lo que la cantidad de vestido adicional a la que renuncia para obtener una cantidad de arroz viene dada por la relación de sus precios (P_A (1 peso) / P_C (2 pesos) = $\frac{1}{2}$), es decir renuncia a $\frac{1}{2}$ de camisa para obtener 1 de arroz.

La pendiente de la recta también mide el costo relativo de camisas y arroz, tomando el punto 2 y 3 de la recta, observando la variación de las cantidades entre estos puntos se obtiene la pendiente m :

$$m = \frac{\Delta C}{\Delta A} = \frac{-10}{20} = -\frac{1}{2}$$

Las variaciones de la renta

Como se ha visto en temas anteriores (demanda y oferta) cuando hay variaciones en la renta esta puede alterar la recta presupuestaria, pero sólo lo hace en la ordenada mas no en su pendiente debido a que los precios de los bienes o servicios no se han modificado. En la figura 5 se observa que si la renta aumenta el doble es decir de 160 pesos a 320, la recta presupuestaria se desplaza hacia la derecha, de R_1 a R_2 , donde el consumidor al duplicarse su renta también puede duplicar la compra de arroz y de camisas, por lo que la recta presupuestaria R_2 es paralela a la R_1 , por otro lado, ocurre lo contrario si se reduce su renta a la mitad, 80 pesos, la recta presupuestaria se desplaza hacia la izquierda de R_1 a R_3 .

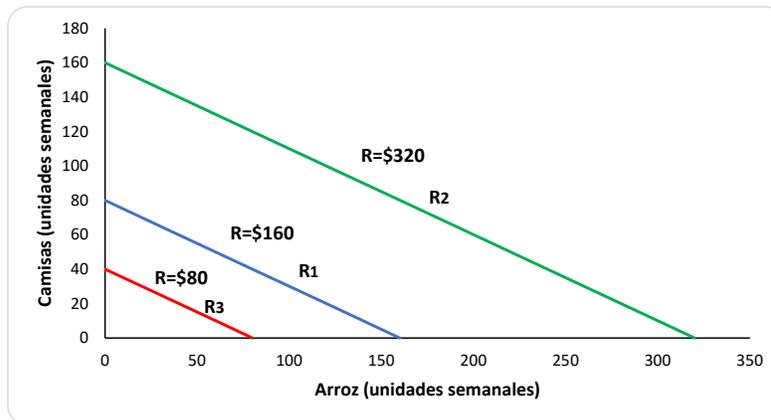


Figura 5. Efectos de variación de la renta en la recta presupuestaria
Fuente: propia

Las variaciones de los precios

Ahora se analizará la situación cuando varía el precio de uno de los bienes, pero no el del otro, para determinar los cambios en la recta presupuestaria. Suponga que el precio del arroz baja la mitad, es decir, de 1 peso a 0,50 pesos. En este ejemplo, la ordenada en el origen de la recta presupuestaria no cambia, aunque su pendiente si lo hace:

$$De\ m = -\frac{1}{2}\ a\ -\frac{1}{4}$$

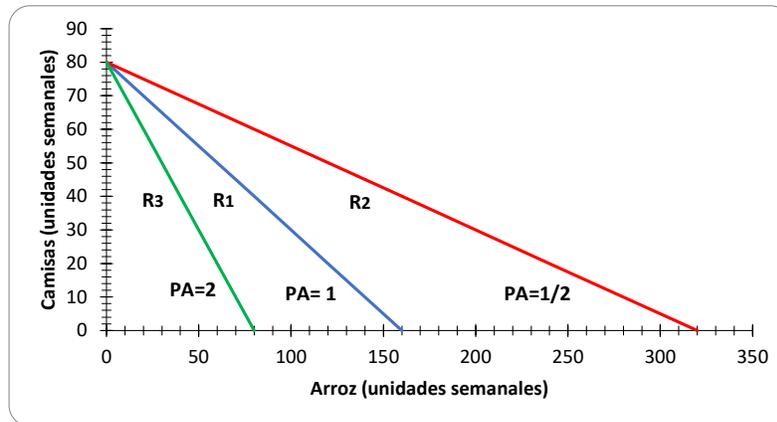


Figura 6. Efectos de variación del precio en la recta presupuestaria
 Fuente: propia

En la figura 6 se obtiene una nueva recta presupuestaria R_2 notándose un giro en la recta presupuestaria inicial R_1 hacia la derecha, porque la variación del precio no afecta a al consumidor que sólo compra camisas y ninguna cantidad de arroz. Por lo tanto, el consumidor que compra una gran cantidad de arroz verá aumentado su poder adquisitivo (el precio de arroz ha descendido, la cantidad máxima que puede comprar de este se duplica), el caso contrario también se puede observar en esta figura cuando el precio de arroz duplica su valor es decir pasa de 1 peso a 2 pesos, la recta presupuestaria R_3 , gira hacia la izquierda notándose una compra menor de arroz.

La elección de los consumidores

Conociendo las preferencias y las restricciones presupuestarias, se logra entender cómo el consumidor elige comprar la cantidad de cada bien o servicio, donde hay que tener presente que la renta del consumidor es limitada, que este se comporta de manera racional a la hora de comprar bienes y servicios y que toda su renta será para consumo.

Deben existir dos condiciones para calcular la maximización de satisfacción del consumidor:

1. *Debe encontrarse sobre la recta presupuestaria:* la única opción racional y viable para que el consumidor maximice su satisfacción es cuando escoge una cesta de mercado en donde la curva de indiferencia y la recta presupuestaria se encuentran (Véase punto 2 de la figura 7). Porque si existe una curva de indiferencia por debajo de la recta presupuestaria, indica que no se está asignado toda la renta a la compra de los bienes o servicios (curva de indiferencia U_1 de la figura 7), caso contrario pasa cuando la curva de indiferencia está por encima de la renta presupuestaria, nos indica que la renta es escasa para comprar alguna cesta de mercado de la curva de indiferencia (curva de indiferencia U_3 de la figura 7).

2. Debe suministrar al consumidor la combinación de bienes o servicios que le reporten una utilidad mayor: el cuál es el punto de **tangencia** de la curva de indiferencia y la recta presupuestaria, en donde las pendientes tanto de la curva de indiferencia como de la renta presupuestaria tienen que ser iguales, en el sentido en que la satisfacción se maximiza cuando la RMS (de camisas por arroz) es igual a la relación de precios (entre el arroz y las camisas). Si esto se da " $RMS = PA/PC$ " el consumidor puede obtener la máxima satisfacción ajustando su consumo de los bienes de arroz y camisas, (en el punto 2 de la figura 7 la RMS es igual a la relación de precios de arroz y camisas).



Tangencia

Punto de contacto entre una línea y una curva.

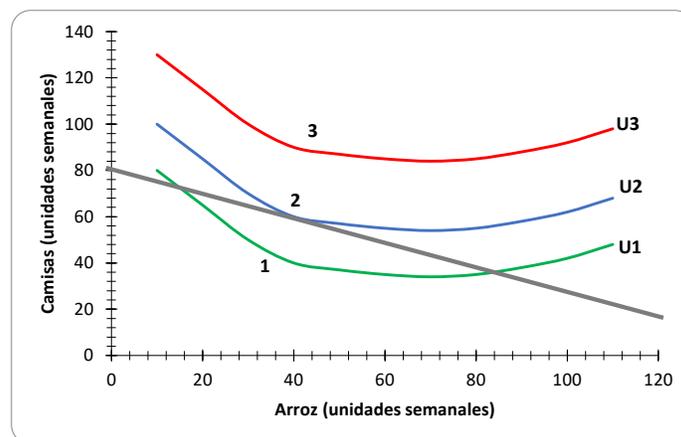


Figura 7. Maximización de satisfacción del consumidor
Fuente: propia



Instrucción

Revise el ordenador gráfico sobre la teoría del consumidor, para que de forma visual afiance los conocimientos adquiridos.

Teoría de la producción



Toda empresa es un ente que contrata factores de producción con el motivo de utilizarlos para la producción de bienes y servicios que venderá en el mercado, buscando obtener el máximo beneficio y utilidades en él. **Para conocer y analizar la conducta del productor, es necesario saber cómo las empresas organizan su producción de manera eficiente y sus respectivos costos cuando se generan variaciones en los precios de los factores de producción como en la misma producción.**

La empresa toma sus decisiones de producción teniendo presente las decisiones de compra de los consumidores y presenta tres componentes básicos para la teoría de la producción, la cual consiste en cómo la empresa decide eficientemente que combinación de factores productivos optimizan la producción de bienes y servicios.

1. *Tecnología de producción*: toda empresa transforma los factores de producción (trabajo, capital y materias primas) en bienes y servicios, pero lo importante es conocer que combinación de factores utilizar para generar la producción de bienes y servicios.
2. *Restricciones de costos*: la empresa se preocupa por los costos de producción (el precio de sus factores de producción) y siempre busca minimizarlos para obtener el máximo beneficio.
3. *Elección de los factores*: la empresa cuando conoce su tecnología y el costo de sus factores de producción debe determinar, qué cantidad debe utilizar en cada factor para la producción de los bienes o servicios.

Función de producción

Las empresas utilizan diversas combinaciones de los factores productivos para la obtención de bienes y servicios, dicha relación se describe en la función de producción la cual no expresa la cantidad máxima de producción de un bien o servicio que obtiene la empresa cuando genera una combinación específica de sus factores productivos. Las empresas, utilizan gran variedad de sus factores, pero para simplificar su análisis nos centraremos en el trabajo (L) y el capital (K), donde la función viene dada así:

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

las empresas pueden obtener un bien o servicio de muchas formas según la combinación de sus factores (puede utilizar más capital y menos trabajo o viceversa), lo relevante es que ellas buscan producir eficientemente, utilizando la combinación adecuada de sus factores donde le represente el mínimo costo y maximice sus utilidades o beneficios.

Marco de tiempo en la decisión de empresas

Las empresas toman diversas decisiones con el fin de maximizar sus utilidades (el ingreso obtenido por un bien o servicio, es mayor al costo total de la producción de ese bien o servicio), entre las decisiones que estas toman están las de la cantidad a producir y el precio a cobrar por estas, las cuales dependen del tipo de mercado donde la empresa opere (mercados de competencia perfecta o imperfecta), también están las decisiones de producción que se relacionan directamente con sus costos, las cuales dependen del tiempo en que se desee actuar, donde se encuentran dos marcos de tiempo (el corto y el largo plazo).

Corto plazo

Periodo de tiempo en donde no es posible modificar las cantidades de uno o más factores de producción, al no poderse modificar estos reciben el nombre de costos fijos, una empresa al querer aumentar su producción sólo depende de los factores variables que en muchos casos corresponde al factor trabajo (L).

Largo plazo

A comparación del corto plazo, en el largo plazo, todos los factores de producción varían, en especial el factor capital, por lo tanto, si una empresa desea aumentar su producción puede cambiar cualquier factor que le ayude a maximizar su utilidad a través de mínimos costos.

Las decisiones que toma la empresa a corto o largo plazo son muy diferentes. En el corto plazo estas alteran la intensidad con que utilizan una planta establecida o una maquinaria, a largo plazo, alteran el tamaño de la planta.

La producción en el corto plazo

En el corto plazo el capital es fijo y la empresa sólo puede producir más, incrementando la cantidad de trabajo (que es variable), cuando la empresa decide la cantidad de un factor que va a comprar en este caso el trabajo, tiene que comparar el beneficio resultante con su respectivo costo. Es útil conocer el beneficio y el costo desde una perspectiva marginal enfocado en la producción adicional generada por una cantidad adicional de factor trabajo, y también desde una perspectiva media que considera el resultado de un aumento del factor trabajo. Para entender mejor la producción en el corto plazo se presenta el siguiente ejemplo, una fábrica de calzado que en el corto plazo tiene una cantidad fija de equipo y al querer producir más tiene que decidir cuánto trabajo va a contratar y cuánto calzado producir.

La tabla 3 presenta información acerca de la producción de calzado en un mes, en la primera columna se encuentra la cantidad de trabajo, en la segunda la cantidad fija de capital, y en la tercera el nivel total de producción obtenido por estos dos factores de producción. Observando la tabla, el nivel de producción es cero cuando no hay cantidad de trabajo y a medida que este se incrementa lo hace también la producción, con una cantidad de capital fija de 5. A partir de la cantidad de trabajo 8 la producción disminuye, explicándonos que una cantidad de trabajo puede aprovechar cada vez más la maquinaria existente (capital), pero hay un momento en que una unidad de trabajo ya no es necesaria y puede ser perjudicial para la producción, porque esta unidad adicional perjudica y obstaculiza el trabajo de los demás factores de producción.

Cantidad de trabajo (L)	Cantidad de capital (K)	Producción total (Q)	Producto medio (Q/L)	Producto marginal ($\Delta Q/\Delta L$)
0	5	0	-	-
1	5	5	5	5
2	5	15	7,5	10
3	5	30	10	15
4	5	40	10	10
5	5	48	9,6	8
6	5	54	9	6
7	5	56	8	2
8	5	56	7	0
9	5	54	6	-2
10	5	50	5	-4

Tabla 3. Producción mensual de calzado
Fuente: propia

Producto total, marginal y medio

La tabla 3 muestra el producto total, el producto marginal y el producto medio de la fábrica de calzado. Las cifras indican cómo aumenta la producción, cuando se emplean más trabajadores y también cuál es la productividad de su fuerza laboral. Observando la columna *producción total*, esta corresponde a la producción máxima que se genera con una cantidad de trabajo determinada. A medida que la empresa de calzado emplea más trabajo, el producto total aumenta.

El *Producto Marginal del Trabajo* (PMT), es el aumento de la producción total como resultado de incrementar en una unidad la cantidad de trabajo empleado cuando los demás factores de producción están constantes. Observando la tabla, cuando la empresa de calzado incrementa de 3 a 4 la cantidad de trabajo (L) estando el capital constante en 5, el producto marginal de la cantidad de trabajo de 4 es de 10 (pares de calzado), la producción total aumenta de 30 a 40 (pares de calzado).

El producto medio indica qué tan productiva es la cantidad de trabajo en promedio. El **producto medio** del trabajo es igual a la producción total dividido entre la cantidad de trabajo empleado. Observando la tabla, el producto medio de la cantidad de trabajo 3 es igual a 10 pares de calzado (por cada cantidad de trabajo), es decir, 40 pares de calzado por mes divididos entre 4 cantidades de trabajo.

Curva de la producción total

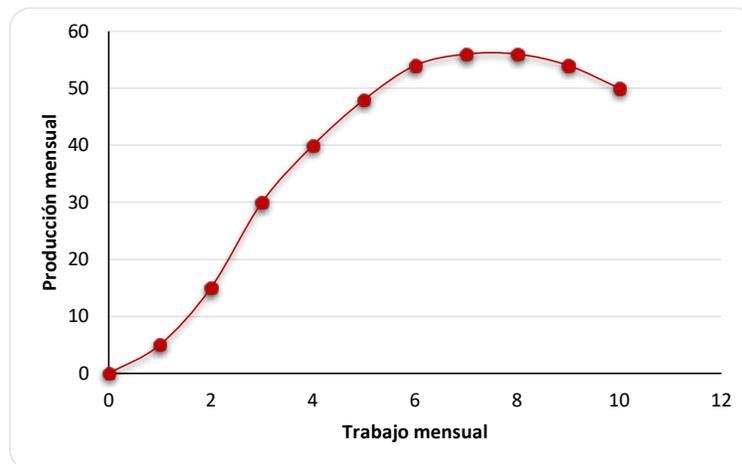


Figura 8. Curva de producción total
Fuente: propia

La figura 8 muestra la curva de producción total de la fábrica de calzado que estamos tomando como ejemplo y se basa en los datos de la tabla 3. La curva de producción total muestra que a medida que se incrementa la cantidad de trabajo, la producción de calzado también aumenta hasta alcanzar un punto máximo de 56 (punto D del gráfico), que equivale a utilizar una cantidad de trabajo mensual de 7, con una producción total de 56 pares de zapatos, a partir de ese punto, disminuye la producción, expresándonos que producir con una cantidad de trabajo de 8 ya no es racional, en este punto el factor resulta costoso y no es rentable utilizarlo para producir menos.

Curvas del producto medio y marginal del trabajo

Las curvas de producto medio y marginal de la fábrica de calzado que se tomó como ejemplo, se representan en la figura 9, la curva de producto medio del trabajo refleja que es la producción total dividida por la cantidad de trabajo, si se observa el punto E de la figura 9, el producto medio es igual a la producción de 30 dividido por las 3 unidades de trabajo utilizadas, es decir, 10 unidades de producción por unidad de trabajo. Al analizar este resultado, se afirma que es la pendiente de la recta de producción total, que va desde el origen hasta el punto B.

El producto marginal del trabajo es el aumento de la producción total como resultado de incrementar en una unidad la cantidad de trabajo empleado. En el punto B de la figura 8 (punto que corresponde a 3 de cantidad de trabajo y 30 de producción total), el producto marginal es 15 (observe punto F de la figura 9), porque la tangente a la curva de producción total tiene una pendiente de 15. El producto marginal del trabajo en un punto viene dado por la pendiente del producto total en ese mismo punto. Al observar la figura 9, el producto marginal del trabajo aumenta inicialmente y alcanza un máximo cuando la cantidad del factor de trabajo utilizado es igual a 3 y disminuye a medida que se desplaza en sentido ascendente por la curva de producción total (puntos B a D de la figura 8), en el punto D que se maximiza la producción total, la pendiente de la tangente a la curva de producto total es 0, al igual que el producto marginal.

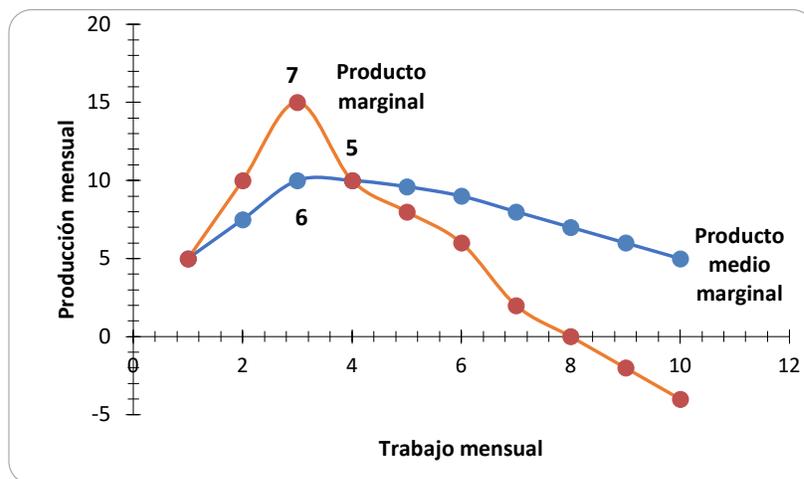


Figura 9. Curvas del producto medio y marginal del trabajo
Fuente: elaborado por el autor

A la izquierda del punto G de la figura 9, el producto marginal es superior al producto medio (que es creciente en este punto), si se observa a la derecha de ese punto, el producto marginal es inferior al producto medio (que es decreciente). El único punto en el que el producto medio y el marginal son iguales, es el punto G, donde el producto medio alcanza su máximo.

La producción en el largo plazo

En el largo plazo, las empresas producen de diversas formas, al poder combinar las cantidades de los factores de producción, trabajo y capital, ahora se analizará como una empresa puede elegir distintas combinaciones de cantidades de trabajo y capital, que llevan a generar la misma producción.

Las isocuantas

Se analiza una empresa que produce calzado, mediante diferentes combinaciones de cantidades de trabajo y capital, para este análisis se tendrá en cuenta la siguiente tabla:

		Cantidad de trabajo				
		1	2	3	4	5
cantidad de capital	1	10	30	45	55	65
	2	30	50	65	75	90
	3	45	65	80	90	95
	4	55	75	90	100	105
	5	65	80	105	105	110

Tabla 4. La producción a largo plazo trabajo-capital
Fuente: propia

Al lado izquierdo se encuentran las cantidades de capital y en la parte superior las cantidades de trabajo. Cada cifra del cuadro es la producción eficiente que se obtiene cada año combinando los factores de trabajo y capital, si se observa cada fila de izquierda a derecha, se percibe que la producción aumenta cuando se incrementa la cantidad de trabajo (manteniendo fija la cantidad de capital). Lo mismo ocurre al ver las columnas de arriba hacia abajo, se percibe que la producción también aumenta cuando se incrementa la cantidad de capital (manteniendo fija la cantidad de trabajo).

La tabla anterior, puede representarse gráficamente haciendo uso de una isocuanta, la cual es una curva que representa las combinaciones posibles de factores de trabajo y capital que proporcionan el mismo nivel de producción. La figura 10, representa tres isocuantas que se han representado como curvas lisas para tener en cuenta el posible uso de cantidades fraccionarias de factores. En el eje X se mide la cantidad de factor trabajo y en el eje Y el del factor capital.

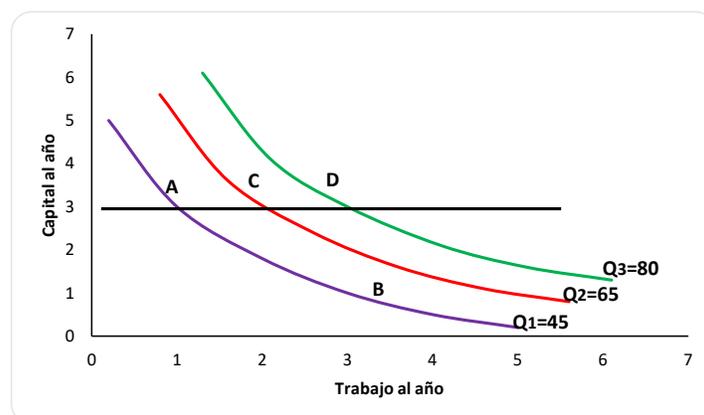


Figura 10. La producción a largo plazo trabajo-capital
Fuente: propia

La isocuanta Q1 representa todas las combinaciones de capital y trabajo que generan 45 unidades de producción al año. Los puntos 1 y 4, corresponden a la tabla 4, (en el punto A, 1 unidad de trabajo y 3 de capital y el punto B, 3 unidades de trabajo y 1 de capital, ambos generan el mismo nivel de producción de 45 unidades año). La isocuanta Q2, se encuentra por encima y a la derecha de Q1 reflejando que utiliza más trabajo y más capital para obtener un nivel de producción de 65 unidades año, lo mismo ocurre con la isocuanta Q3, donde las combinaciones de trabajo y capital generan 80 unidades año, si observamos el punto D de esa isocuanta, nos expresa que la combinación del factor trabajo es 3 y la del factor capital 3. La combinación de varias isocuantas en un mismo gráfico se denomina mapa de isocuantas, que es otra forma de describir la *función de producción* de la empresa.

La sustitución de los factores

En el largo plazo, las empresas combinan las cantidades de los factores de producción de trabajo y capital, la pendiente de cada isocuanta revela que, sin alterarse la producción, se puede intercambiar la cantidad de un factor por el otro. Esta pendiente se denomina *Relación Marginal de Sustitución técnica (RMST)*. La RMST de capital por trabajo, es la cantidad que se reduce de capital utilizando una unidad más de trabajo, permaneciendo igual la producción, (la RMST es semejante a la RMS) la RMST viene determinada por la siguiente función y se expresa siempre de forma positiva:

$$RMST = \frac{\Delta K}{\Delta L} ; \text{manteniendo } Q \text{ fijo}$$

Se puede observar en la figura 11 que las diversas RMST que tiene una isocuanta (en este caso la isocuanta Q2 de la figura 10), a medida que se desplaza de forma descendente en la isocuanta, la RMST es decreciente, porque cuando la cantidad de capital es sustituido por una unidad de trabajo, este se vuelve menos productivo a comparación del capital que es más productivo. Ahora, si la RMST = 2, cuando se incrementa el trabajo en 1 unidad a 2, el capital disminuye 2 unidades (5 - 3 = 2) manteniéndose el mismo nivel de producción de 65. Si se desplaza de forma descendente la RMST disminuye a 1 cuando se incrementa el trabajo de 2 unidades a 3, el capital disminuye una unidad (3 - 2 = 1), la RMST seguirá disminuyendo a medida que se desplace de forma descendente por la isocuanta.

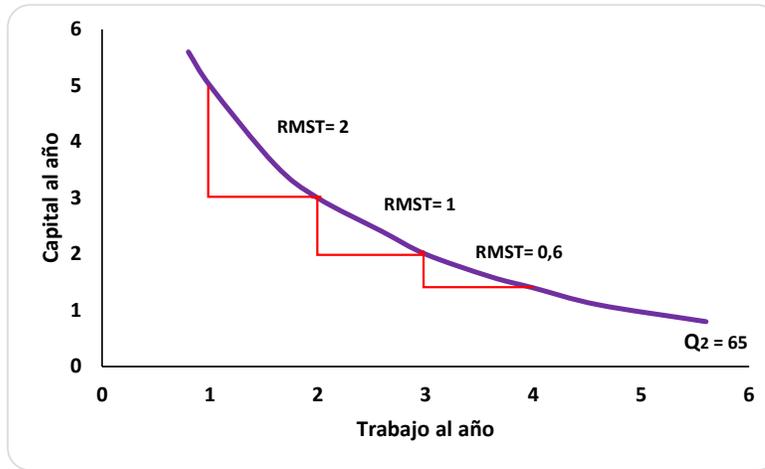


Figura 11. Relación marginal de sustitución técnica
Fuente: propia



Instrucción

Para poner en práctica lo aprendido, le invito a desarrollar el crucigrama que encuentra en las actividades del eje.

Los costos de producción



Las empresas combinan sus factores de producción para obtener una cantidad de producción determinada, ahora se analizará la combinación óptima de los factores teniendo en cuenta sus costos, para ello se considerarán los conceptos de costos y los costos que la empresa asume tanto en el corto como en el largo plazo.

Costo total (CT): es el costo de todos los factores de producción que la empresa utiliza y se divide en costo fijo total y costo variable total.

El *Costo Fijo Total (CFT)*: es el costo de los factores de producción fijos de la empresa, los cuales no varían indistintamente su nivel de producción (gastos de mantenimiento de la empresa, gastos en servicios públicos, seguros entre otros).

El *Costo Variable Total (CVT)*: es el costo que varía dependiendo del nivel de producción (materias primas, salarios de los empleados, transporte de mercancías, entre otros).

El costo total se determina mediante la suma del costo fijo total y el costo variable total:

$$CT = CFT + CVT$$

El costo marginal y el costo medio

Para comprender el análisis de los costos es necesario distinguir entre costo marginal y costo medio, para así comprender la diferencia que existe al analizar los costos en el corto y largo plazo.

Costo Marginal (CM): es el aumento en el costo total cuando se produce una unidad más, teniendo presente que el costo fijo total, no varía por el nivel de producción y nos determina cuánto cuesta producir una unidad más, se expresa así:

$$CM = \frac{\Delta CV}{\Delta Q} = \frac{\Delta CT}{\Delta Q}$$

El costo medio (CM): es el costo total que asume la empresa dividido por su producción, y se expresa así:

$$\frac{CT}{Q} = \frac{CFT}{Q} + \frac{CVT}{Q}$$

Como se observa en la fórmula, este se divide en dos componentes el *Costo Fijo Medio (CFM)* y el *Costo Variable Medio (CVM)*, el primero expresa el costo fijo por unidad de producción, donde el costo fijo al ser constante su CFM disminuye cuando hay aumento en el nivel de producción, y el segundo es el costo variable por unidad de producción.

Costos a corto plazo

Se ha visto que el CFT no varía por el nivel de producción, como si lo hacen los CVT y el CT, donde su incremento depende directamente del proceso de producción y de los rendimientos marginales decrecientes que presentan los factores, que en este caso el de corto plazo, sería el del trabajo. Donde la empresa para producir más, debe de incrementar las cantidades de trabajo y como se sabe, el producto marginal del trabajo disminuye a medida que se incrementa la cantidad del mismo factor, al querer incrementar la producción la empresa incurre en costos mayores lo que genera el aumento de los CVT y CT.

La tabla 5 muestra los costos de la fábrica de calzado por día, los CFT de esta empresa representados por los servicios de agua y luz que corresponden son de 20 pesos y para elaborar un par de zapatos la empresa contrata unidades de trabajo que tienen un valor de 20 pesos diarios, por lo cual, el CVT viene dado por las unidades de trabajo multiplicado por su respectivo valor, si la empresa desea producir 26 pares de zapatos, la empresa tiene que adquirir 3 unidades de trabajo multiplicado por 20 pesos el costo, su CVT es de 60 pesos y el costo total para producir 26 pares de zapatos serían 80 pesos ($CT = CFT + CVT = 20 + 60 = 80$).

Unidades de trabajo	Producción	CFT	CVT	CT
Trabajadores por día	Pares de calzado día	pesos por día		
0	0	20	0	20
1	8	20	20	40
2	20	20	40	60
3	26	20	60	80
4	30	20	80	100
5	32	20	100	120

Tabla 5. Costos de producción fábrica de calzado
Fuente: propia

Se representa gráficamente la tabla anterior mediante la figura 12, la cual muestra las curvas de los costos de la fábrica de calzado en relación a su producción, la curva del CFT es horizontal porque el costo es fijo (20 pesos), la curva del CVT tiene pendiente ascendente debido a que este costo aumenta cuando se incrementa la producción, la curva del CT al ser la suma de los CFT y CVT, también presenta pendiente ascendente y una pequeña distancia en comparación con el CVT debido al CFT.

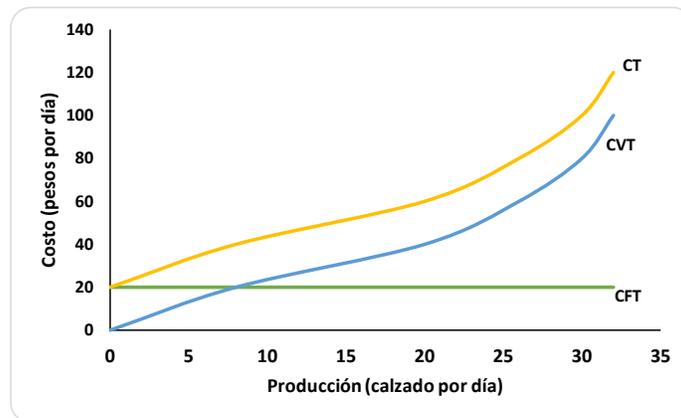


Figura 12. Curvas del costo total fábrica de calzado.
Fuente: propia

Para analizar los costos marginales y medios, se construye una nueva tabla 6, de costos de producción, donde se realizan los respectivos cálculos para hallar el CMG, CFM, CVM y CTM, en donde estos datos se representan en la figura 13.

Unidades de trabajo	Producción	CFT	CVT	CT	CMG	CFM	CVM	CTM
Trabajadores por día	Pares de calzado día	Pesos por día			Pesos por par de zapatos adicional	Pesos por par de zapatos		
0	0	20	0	20	-	-	-	-
1	8	20	20	40	2,5	2,5	2,5	5
2	20	20	40	60	1,7	1	2	3
3	26	20	60	80	3,3	0,8	2,3	3,1
4	30	20	80	100	5	0,7	2,7	3,3
5	32	20	100	120	10	0,6	3,1	3,8

Tabla 6. Costos totales de producción
Fuente: propia

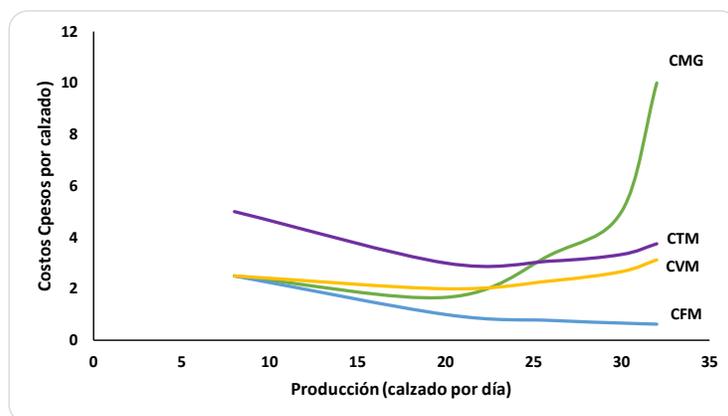


Figura 13. Curvas del costo marginal y costos medios
Fuente: propia

En la figura 13, la curva CFM tiene una pendiente descendente que expresa que a medida que la producción aumenta este disminuye, porque el costo fijo total que es constante se distribuye entre una producción cada vez mayor. La curva del CTM y la del CVM tienen forma de U. La distancia vertical existente entre estas dos curvas es la proporción del CFM y a medida que la producción aumenta esta distancia se acorta.

La curva del CMG se cruza con la curva de CVM y la curva del CTM en sus puntos mínimos. Indicándonos que cuando el CMG es menor que el costo CM, es porque este último está disminuyendo, y cuando el CMG excede el CM, es lo contrario, el CM está aumentando. Esta relación se mantiene hasta que el CMG es igual a CVM donde se obtiene el punto máximo que le ayudará a determinar el nivel de producción de la empresa.



Instrucción

Para evaluar lo que ha aprendido hasta el momento realice la actividad de aprendizaje: prueba objetiva.

Costos a largo plazo

En una empresa, el largo plazo implica que para sus proyecciones debe partir de que los factores de producción no son fijos, por tal motivo todas las variables que intervienen en el modelo de producción del bien y su cantidad o proporción dentro de la función de oferta, pueden ser ajustadas por las empresas, con la finalidad de que estas optimicen sus procesos productivos, escogiendo la mejor combinación de factores posibles (capital y trabajo), para minimizar costos y lograr la eficiencia técnica.

En el largo plazo los costos fijos se vuelven costos variables, en donde las empresas buscan como objetivo la expansión de su actividad económica a partir del correcto uso de sus factores, tomado ventaja de estos al optimizar sus costos de producción. A esta ventaja que toman las empresas se conoce como *economía de escala*, término que define el beneficio que obtiene el productor al expandir su empresa, al aumentar la cantidad de producción que hace que se disminuya el costo total medio.

Costo medio a largo plazo

El Costo Medio a Largo Plazo (CML) se emplea para determinar el valor del costo unitario mínimo, necesario para cada nivel de producción al momento que la empresa piensa en expandirse a la escala que esta tenga proyectada. El CML se halla a partir de una curva tangente a todas las curvas de costo medio a corto plazo (CMC), las cuales representan todos los posibles escenarios de plantas que la empresa podría construir a futuro. Gráficamente, se representa de la siguiente forma:

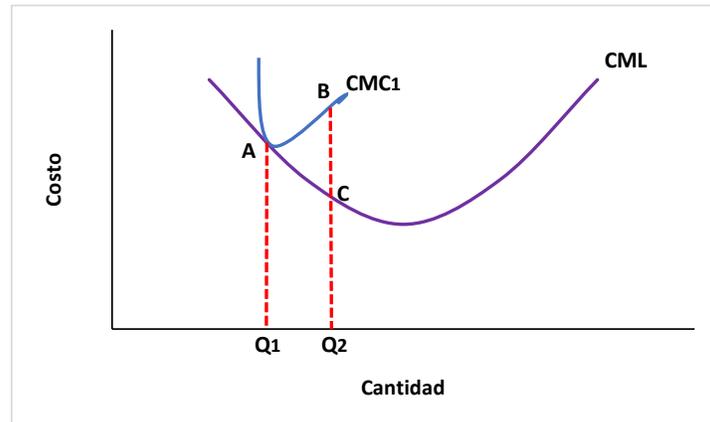


Figura 14. Curva costo medio a largo plazo
Fuente: propia

Al analizar la figura 14, se observa que, si en el corto plazo el productor desea incrementar las cantidades a ofrecer de Q_1 a Q_2 , sin la intención de expandir su negocio, a este se le incrementarán los costos. Y si desea producir Q_2 unidades a un costo C , es necesario que la empresa se ajuste a esa cantidad y plantee expandirse.

Costo marginal a largo plazo

El Costo Marginal a Largo Plazo (CMgL) se emplea para medir la variación en el Costo Total a Largo Plazo (CTL) causada por el cambio de una unidad a producir. El costo total a largo plazo se obtiene a partir de multiplicar las cantidades producidas por el CML para ese nivel. Gráficamente, la curva del CMgL se construye a partir de los valores del CMgL, la cual está integrada por una sucesión de puntos intermedios correspondientes a niveles de producción sucesivos, que al ser unidos forma la curva CMgL.

El costo marginal de largo plazo presenta un incremento menor a cuando se trabaja en el corto plazo, debido a que en el largo plazo los rendimientos decrecientes pueden llegar a ser indiferentes debido a que los factores que se consideran fijos y que originan los rendimientos decrecientes se vuelven variables.

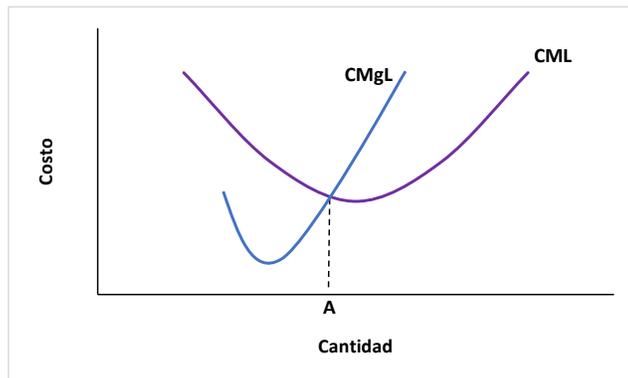


Figura 15. Curva costo marginal a largo plazo
Fuente: propia

De acuerdo con la figura 15, cuando la empresa produce en un nivel de producción en el que el costo medio a largo plazo CML es decreciente, el costo marginal a largo plazo (CMgL), es menor que el CML. Mientras que cuando hay un incremento en el CML, el CMgL es mayor que el CML.



Instrucción

Ahora revise el ordenador grafico sobre la teoría de la producción, para que de forma visual afiance los conocimientos adquiridos.

Conclusiones

Teniendo claridad sobre cómo es el funcionamiento del mercado a partir del entendimiento de las funciones de oferta y demanda, el estudiante cuenta con los conocimientos básicos para comprender en qué se basan y cómo toman decisiones los agentes económicos que hacen parte del mercado, asumiendo que estos se comportan de manera racional y que buscarán la forma más eficiente de administrar sus recursos y satisfacer sus necesidades. En este orden, el presente eje muestra cómo los consumidores y productores toman decisiones partiendo de dos supuestos para cada uno: los demandantes siempre estarán bajo una restricción presupuestaria, la cual condiciona al consumidor a hacer un uso eficiente de su renta y a evadir el riesgo, y los oferentes buscarán producir bienes y servicios optimizando sus recursos y empleando de forma eficaz los factores de producción, capital y trabajo, con la intención de minimizar costos.



Lectura recomendada

Lo invitamos a completar su formación realizando las siguientes lecturas complementarias:

Dos hipótesis sobre el efecto que tiene en la forma de explotación agropecuaria aplicar subsidios a sistemas de riego. El caso del Alto Chicamocha (Boyacá, Colombia)

Congote, B y García, J

Condición monopsonica de los mercados ilegales: el caso de los cultivos ilícitos de coca

Serrano López, M



Instrucción

Para finalizar el Eje 3. Propongamos, lo invito a realizar la actividad evaluativa del eje.

Burneo, K. y Larios, F. (2015). Capítulo IV - Capítulo V. En K. Burneo, y F. Larios, *Principios de economía versión latinoamericana* (pp. 65-92). Peru: Ecoe.

Parkin, M. (2009). Parte 3 y 4. En M. Parkin, *Economía* (pp. 153- 322). México: Pearson.

Pindyck, R. y Rubinfeld, D. (2013). Tercera parte. Estructura del mercado y estrategia competitiva. En R. S. Pindyck, y D. L. Rubinfeld, *Microeconomía octava edición* (pp. 347-580). Madrid: Pearson.

Serrano, M. (2017). Condición monopsónica de los mercados ilegales: el caso de los cultivos ilícitos de coca. *Cuadernos de Economía Universidad Nacional de Colombia*. 36,70, pp. 49-73.

Congote, B. y García, J. (2014). Dos hipótesis sobre el efecto que tiene en la forma de explotación agropecuaria aplicar subsidios a sistemas de riego. El caso del alto Chicamocha (Boyacá, Colombia). *Cuadernos de economía Universidad Nacional de Colombia*. 33(62), pp. 259-295

MICROECONOMÍA

Wilson Velasco

EJE 4

Propongamos

¿Cómo se diferencia el sistema económico nacional respecto al de los demás países suramericanos?

En los ejes previos al estudiante se le dieron una serie de herramientas teóricas y prácticas que le permitieron entender la participación que tienen tanto los individuos como las empresas dentro de la dinámica económica propia de un mercado. En el presente eje, se partirá de esos conceptos para explicar cómo están involucrados los distintos mercados y todas las empresas, individuos, productores y demás partícipes en las actividades socioeconómicas de un territorio y la relación de estos con el Estado, dando al estudiante una base conceptual que le permita entender el funcionamiento socioeconómico de un país y el papel del gobierno como vigilante y regulador de políticas.



Instrucción

Para comenzar con la temática del eje, le invito a conocer el recurso nube de palabras, que le permitirá familiarizarse con los temas a desarrollar.

¿Qué es macroeconomía?



Como la microeconomía, la macroeconomía es una disciplina de la economía, que se encarga de estudiar la evolución, comportamiento y desarrollo de los **agregados económicos** de un país, la cual es empleada por el Estado para fijar políticas o plantearse objetivos enfocados en el desarrollo económico del territorio, es así como esta disciplina estudia la demanda agregada (consumo total de los individuos y grupos de un país) y la oferta agregada (totalidad de bienes y servicios producidos en la nación).



Agregados económicos

Para la macroeconomía, corresponde a la sumatoria de todas las acciones individuales hechas por las familias, empresas, productores, consumidores y Estado, que hacen parte de la dinámica económica de una nación.

Al igual que la microeconomía, la macroeconomía posee unos indicadores que la definen, los cuales se obtienen al hacer uso de otras ciencias, tal como la estadística, con la intención de obtener datos que le permitan medir la situación actual de la economía. Los principales indicadores, los cuales serán definidos en el desarrollo temático del eje son:

- Producto Nacional Bruto (PNB).
- Producto Interno Bruto (PIB).
- Tasa de desempleo.
- Inflación.
- Balanza comercial.

En resumen, la macroeconomía tiene como finalidad el análisis del comportamiento económico de un país haciendo uso de variables que se agrupan en el corto plazo: adopción de modelos que definen al sistema económico, al desempleo, indicadores de precio, inflación y déficit interno, y en el largo plazo como productividad, crecimiento y política económica.

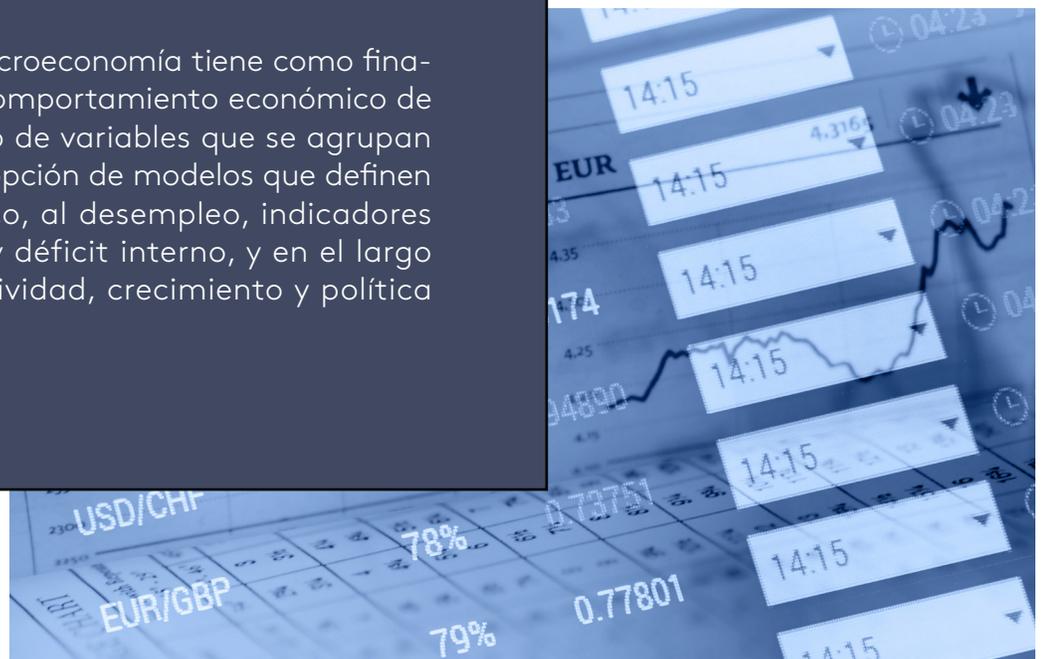


Figura 1. Análisis macroeconómico
Fuente: Shutterstock./284146550

Variables e indicadores macroeconómicos

La macroeconomía hace uso de variables cuantitativas para describir y medir el comportamiento de las acciones económicas de una nación, esto con la intención de crear indicadores que muestren la situación en la que se encuentra un país en cuanto a niveles de ingreso, producción, empleo, crecimiento económico y tasa cambiaria. Los indicadores de mayor relevancia se definen a continuación.

- *Oferta agregada (OA)*: hace referencia a la totalidad de bienes y servicios producidos en el país y aquellos que son importados, y que están disponibles para satisfacer la demanda agregada.
- *Demanda agregada (DA)*: representa el total real de bienes y servicios que todos los agentes de mercado (familias, empresas, gobierno y sector externo), demandan a cada nivel de precios.
- *Producto Interno Bruto (PIB)*: corresponde a la sumatoria del valor total de todos los bienes y servicios demandados y producidos dentro de un país.
- *Producto Nacional Bruto (PNB)*: sumatoria del valor de todos los bienes y servicios demandados producidos por un país y por los nacionales que se encuentran fuera del territorio en un periodo de tiempo (por lo general un año).
- *Ingreso Nacional (IN)*: está representado por la sumatoria final de todos los beneficios económicos (salarios, intereses, renta, ganancias) que reciben la totalidad de las unidades económicas por actividades productivas realizadas en un país.
- *Tasa de interés (r)*: corresponde al valor que genera el dinero que se da en calidad de préstamo.
- *Inflación*: expresión económica para dar nombre al incremento generalizado y sostenido en el nivel de precios de bienes, servicios y factores de producción de un país, en donde su incremento afecta directamente el poder de compra de los miembros de una sociedad.
- *Índice de Precios del Consumidor (IPC)*: indica el promedio ponderado de los bienes y servicios demandados y consumidos por las familias, los cuales hacen parte de la canasta básica o de mercado.
- *Consumo*: corresponde al gasto total de bienes y servicios en una economía dentro de un lapso específico y el cual es un porcentaje del ingreso percibido por los agentes económicos que se emplean para adquirir los elementos necesarios para la satisfacción de necesidades.

- *Ahorro*: es el porcentaje o parte del ingreso que no se destina al consumo y al pago de impuesto. El ahorro es la cantidad de dinero que hace parte del pago que las empresas hacen a las familias, pero que no tienen retorno hacia estas últimas, sino que entran a formar parte del mercado de capitales.
- *Inversión*: hace parte del ingreso captado por los agentes presentes en la economía, el cual es usado para activar el crecimiento o desarrollo económico de un sector, empresa o grupo. La inversión es la cantidad de dinero empleado para modificar e incrementar el capital social y/o económico de un grupo, con la intención de aumentar y maximizar beneficios.

Sistema económico

Dando una definición general, un sistema económico corresponde a la forma en que las sociedades se agrupan con la finalidad de satisfacer las necesidades de sus integrantes, partiendo de cómo y para quién se producirán bienes y/o servicios, e involucrando aspectos sociales, económicos y políticos. Todo sistema económico en su estructura se debe caracterizar principalmente por:

- Poseer leyes, normas y regulaciones que permitan tener un control sobre qué, cómo y para quién se produce.
- Tener como objetivo el desarrollo económico, bienestar social y la maximización de beneficios.

Teniendo en cuenta las características dadas y a la existencia de teorías económicas, se han postulado modelos de sistemas económicos implementados en la actualidad los cuales son y se caracterizan:

Tipo de sistema	Capitalista o de mercado	Socialista o de planificación central	Mixto
Proponente	Adam Smith <i>"La riqueza de las naciones"</i> .	Karl Marx <i>"El Capital"</i> . <i>"Manifiesto Comunista"</i> .	John M. Keynes <i>"Teoría general del empleo, el interés y el dinero"</i> .
Principios	Principio de libre competencia. La empresa busca minimizar costos.	El Estado es el propietario de los medios de producción, interviniendo este en la mayor parte del proceso productivo.	Libre competencia. Propiedad privada de los medios de producción. La empresa busca minimizar costos y el Estado invierte en satisfacer la mayor parte de necesidades de las personas.
Tipo de propiedad	Propiedad privada de los medios de producción. Las empresas son las dueñas de las utilidades o excedentes.	Propiedad pública de los medios de producción. Los excedentes de la producción y utilidades son apropiados por el Estado.	En la mayoría de sectores económicos la propiedad es privada, con la existencia de una presencia mínima de la empresa Estatal.
Qué producir	Bienes y servicios que demandan los consumidores.	Las cantidades por producir son planeadas por el Estado, de acuerdo con las necesidades colectivas existentes.	Bienes y servicios que demandan los consumidores, en donde aquellos que no pueden ser producidos por las empresas (al no obtener utilidad al producirlos), deben ser suministrados por el Estado
Sistema de precios	Se dan en el mercado por acuerdo entre productores y consumidores, quienes compran B y S en función del precio, en donde esto indica a los productores que producir.	El Estado establece los precios.	El precio de B y S se dan en el mercado, en donde el Estado interviene mínimamente en la regulación de precios y garantiza la distribución equitativa de la renta.

Tabla 1. Tipos de sistemas económicos y sus características
Fuente: propia



Lectura recomendada

Para ampliar este tema, le invito a realizar la lectura:

El sistema económico y el papel de la libertad

Luis Orduna Diez

Modelos económicos

Un modelo es una representación simplificada de la realidad, con la intención de hacer uso de variables que permitan demostrar conceptos para así realizar predicciones sobre el comportamiento de la economía, haciendo uso principalmente de nociones y técnicas estadísticas como herramientas para la recopilación y análisis de datos. En la macroeconomía el uso de modelos económicos permite explicar la forma en la que se encuentra organizada la sociedad en función de sus agentes de mercado y entorno económico, teniendo en cuenta y partiendo de las decisiones que esta toma en cuanto a qué producir, para quién hacerlo, cómo distribuirlo, qué consumir y cuánto gastar.

Modelo de flujo circular

Muestra la relación de intercambio entre las empresas y las familias, en donde estas últimas dan sus recursos a las primeras como medio de compensación por los bienes y servicios que obtienen.

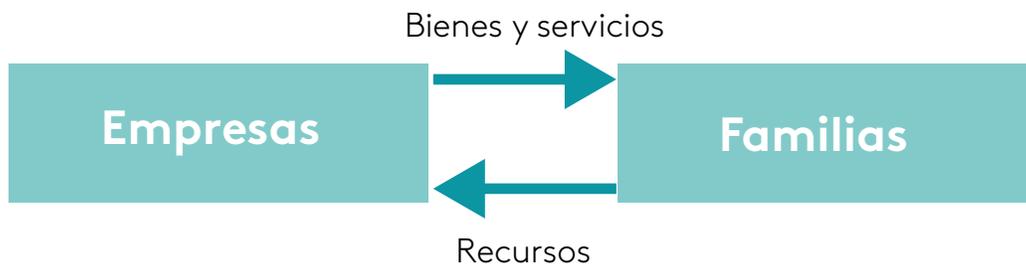


Figura 2. Modelo flujo circular
Fuente: propia

Modelo de flujo real y de dinero

Al igual que el modelo circular, explica la relación entre las familias y las empresas, considerando en este caso el papel del dinero como medio de intercambio y especializando la actividad económica, en donde se promueve la productividad de las empresas al ser impulsadas a ofrecer más productos porque obtendrán un beneficio monetario, en el mismo sentido las familias recibirán retribución económica por servicios prestados (mano de obra).

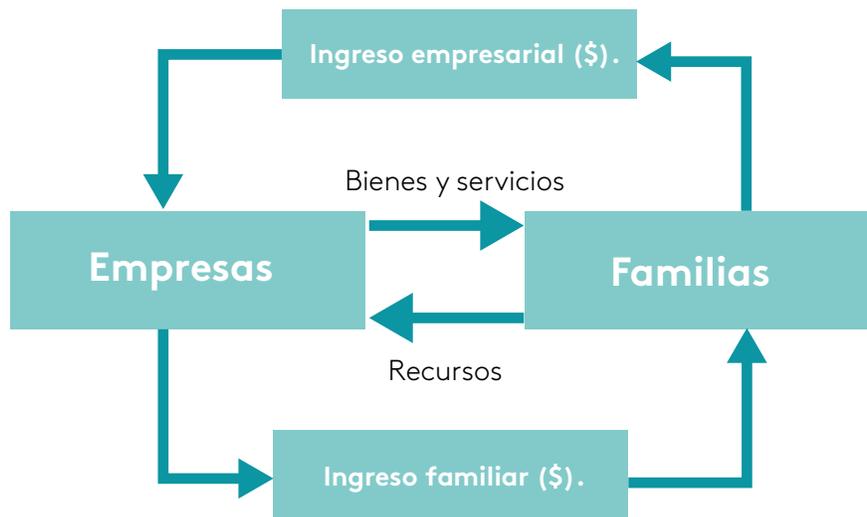


Figura 3. Modelo flujo real
Fuente: propia

Modelo de flujo circular simple

Representa la relación entre las familias y las empresas cuando se consideran aspectos de la realidad económica basándose en las teorías de oferta y demanda. En este modelo se analiza el flujo de los ingresos tanto de las empresas como el de las familias, así como en los gastos en que estas incurren para producir/obtener, bienes y servicios.

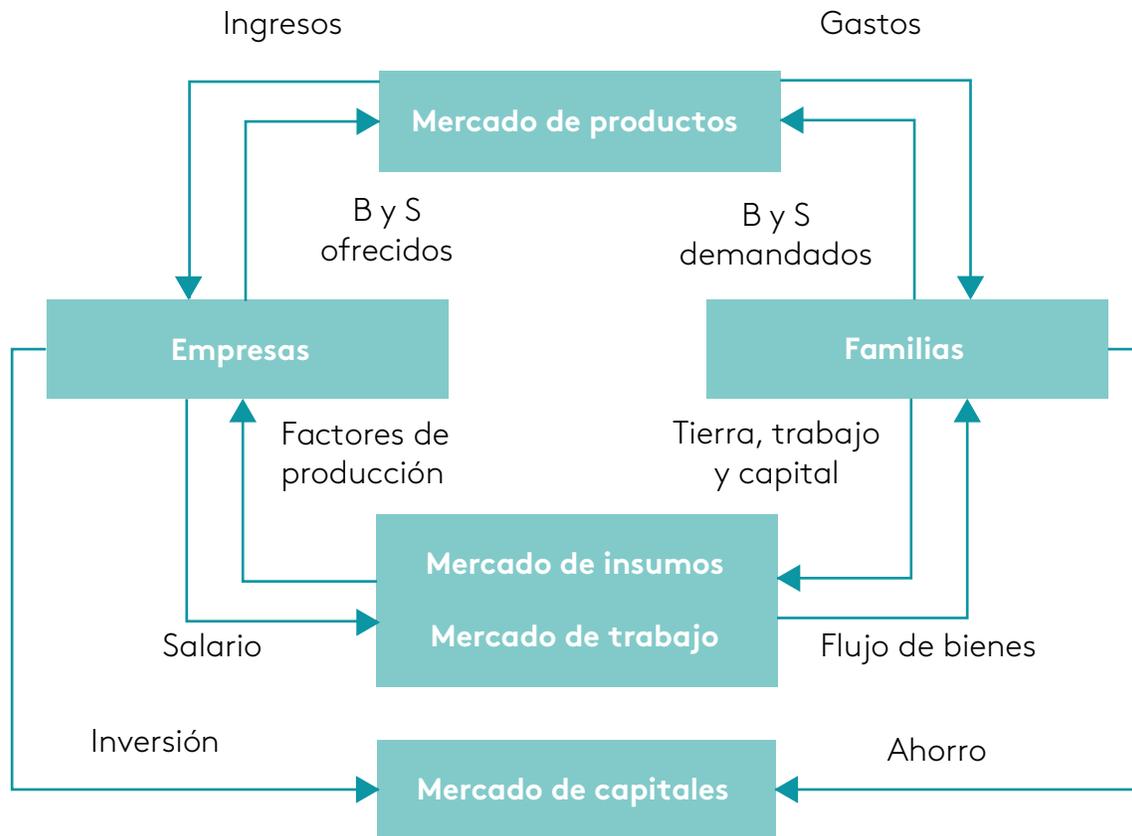


Figura 4. Modelo flujo circular simple
Fuente: propia

En la figura 4 se muestra un sistema más complejo en donde se evidencia la existencia de mercados específicos de acuerdo con la naturaleza y rol de los agentes de mercado participantes en el ciclo económico, en donde la presencia de un mercado de productos y uno de medios de producción (mercado de insumos y de trabajo) muestra y desarrolla más la dinámica oferta-demanda entre las partes participantes, revelando una distribución equitativa en cuanto a recursos aportados/recibidos y de la contribución tanto de las familias como de las empresas al flujo productivo. Adicional, se revela la existencia de un tercer mercado, el de capitales, que surge a raíz de la necesidad de las familias de destinar parte de sus ingresos al ahorro y de las empresas a crear fondos para inversiones futuras.

Modelo de flujo circular con gobierno y sector externo

Este modelo al contemplar a dos agentes adicionales muestra como es la dinámica de intercambio de bienes y servicios en una economía abierta, en donde los cuatro agentes participantes del mercado buscan obtener un beneficio máximo al hacer parte del ciclo desempeñando un papel dentro de este. Las relaciones que se dan entre ellos se representan en la figura 5.

Al contar con la participación del Estado y sector externo en el flujo económico, se originan nuevas relaciones entre estos, las empresas y familias, representados en nuevos aportes (impuestos), los cuales son pagados por estos dos últimos al gobierno, quien a su vez los distribuye en parte a las empresas, cuando adquiere bienes y servicios que estas ofrecen y a las familias, haciendo pago de salarios e invirtiendo en el bienestar social de estas. El Estado también destina parte de sus recaudos al ahorro y la inversión.

El papel del sector externo dentro del flujo, está representado en acciones de intercambio con las empresas al importar y exportar productos, así como la inversión que las compañías internacionales realizan en el mercado de capitales.

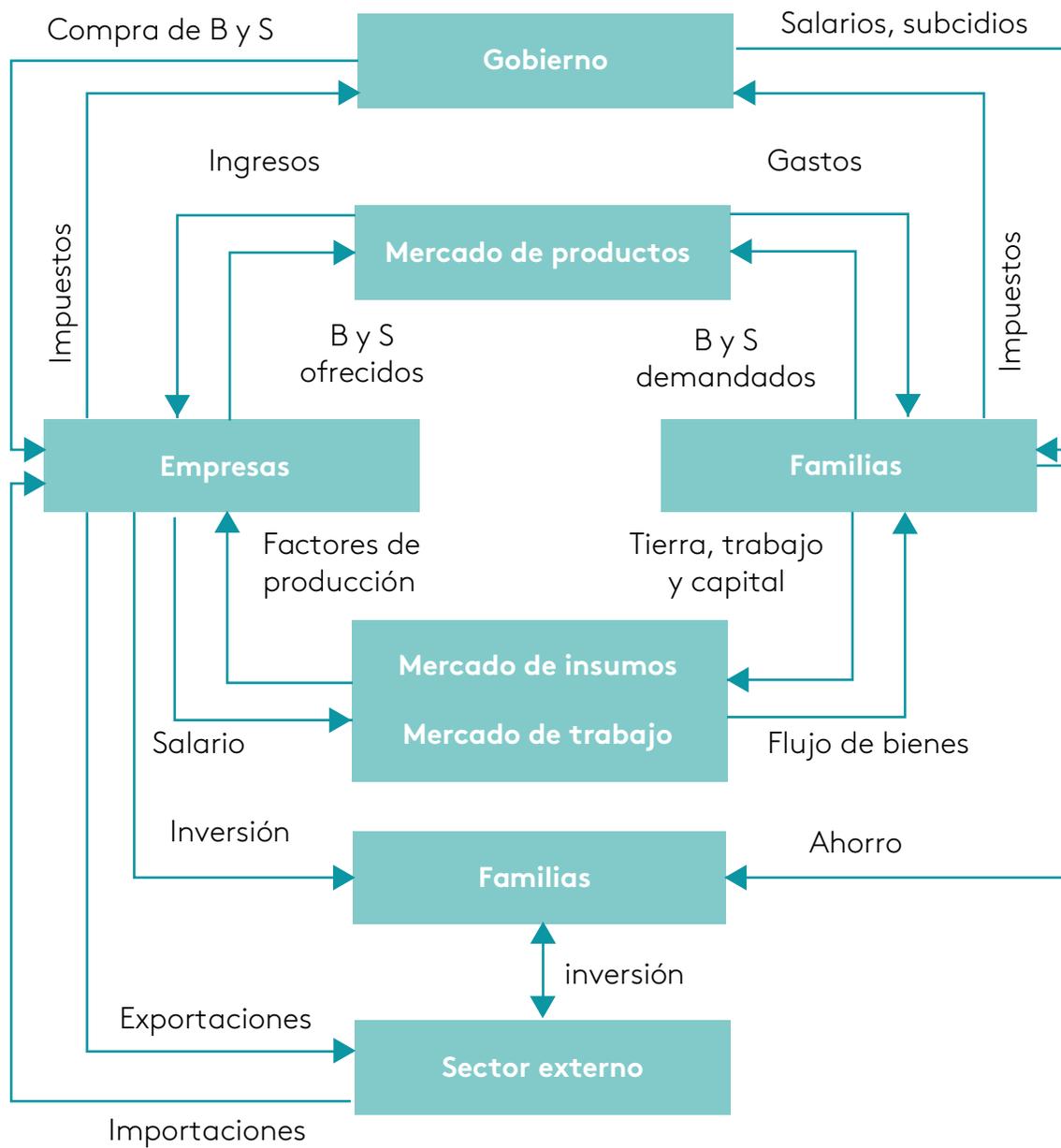


Figura 5. Modelo flujo circular con presencia del gobierno y sector externo
Fuente: propia

Sistema monetario y financiero



Hasta el momento se han analizado los aspectos macroeconómicos propios de un sistema económico, sin darle un valor de peso al dinero, ahora se analizarán y estudiarán fenómenos incluyendo en éstos la parte monetaria para determinar el nivel de precios, los tipos de interés y la inflación.

Primero que todo hay que entender que es el dinero, el cual es un activo que permite hacer transacciones, es el medio de cambio y de pago comúnmente aceptado por la sociedad, la cual le da una valoración por lo que puede adquirir por medio de este, más no, por lo que representa, al dinero se le conoce como activo líquido porque permite realizar transacciones inmediatamente.

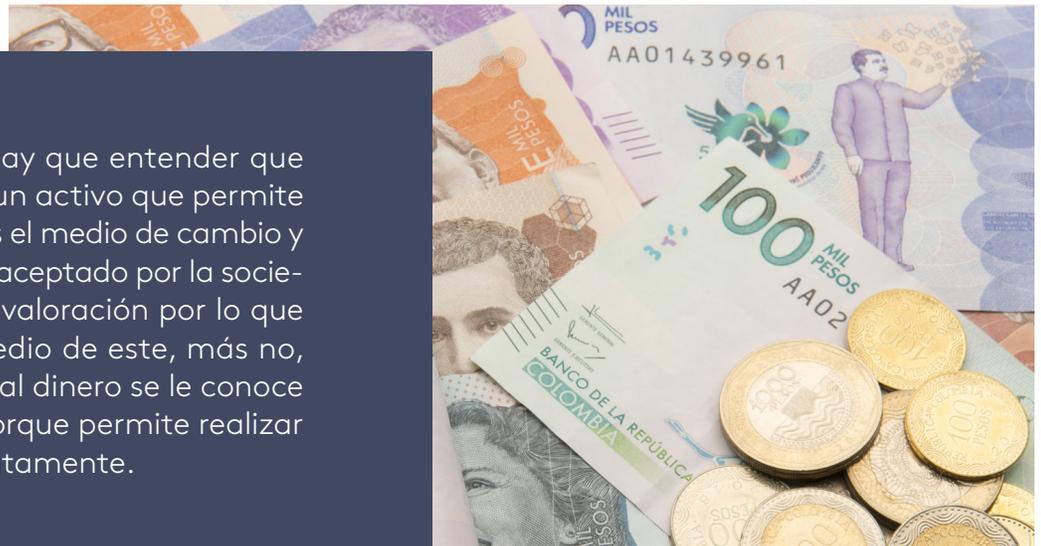


Figura 6 . Dinero colombiano
Fuente: Shutterstock./535269430

Muchos problemas económicos del mundo se deben al mal control del dinero y las finanzas, por lo que la oferta del dinero involucra la producción, los precios y el empleo, donde es primordial la gestión que hace el banco central para hacer un control adecuado de la oferta monetaria que estimula de forma directa a la economía. A Continuación, se analizará la oferta monetaria y los tipos de interés para así explicar en qué consiste el sistema bancario y la oferta monetaria.

La oferta monetaria

Para analizar la oferta monetaria es necesario conocer los diferentes tipos de dinero que un país utiliza, entre estos se encuentran:



Depósitos a la vista

Son depósitos de dinero que se usan para la realización de operaciones bancarias comunes (pagos, ingresos, transferencias, retiros de dinero en cajeros, etc).

DINERO DE TRANSACCIONES (M1)

Es el dinero que se utiliza comúnmente para el desarrollo de transacciones y está conformado por el efectivo (monedas y billetes que están en circulación) y dinero bancario (cuentas corrientes o depósitos a la vista).



DINERO EN SENTIDO AMPLIO (M2)

Es el dinero que comprende M1, pero se le suman otros sustitutos cercanos de dinero para el desarrollo de las transacciones tales como fondos de inversión y depósitos de cuentas, se les denomina cuasidinerio, porque, aunque no son fácilmente utilizados para las transacciones, estos en un breve tiempo pueden convertirse en dinero sin perder valor alguno.



Figura 7. Tipos de dinero
Fuente: propia

Los tipos de interés

El tipo de interés es el costo en que se incurre, cuando se obtiene dinero por medio de un préstamo, permitiéndole así obtener unos beneficios económicos al prestatario durante el periodo en que se fijó la duración del préstamo.

El tipo de interés se ve determinado por el tiempo, el riesgo y la liquidez, los tipos de interés que son largoplacistas generalmente tienen un tipo de interés más alto que los cortoplacistas, en el sentido en que un prestamista ve viable sacrificar el acceso inmediato de sus fondos si obtiene un mayor rendimiento, en cuanto al riesgo los tipos de interés van directamente relacionados, cuando se conoce que los préstamos van destinados a ciertos entes que no generan mucho riesgo, el tipo de interés es bajo, pero si este es elevado también lo será el tipo de interés, que se hace necesario compensar al prestamista por alguna pérdida o incumplimiento del prestatario (ente o persona que solicitó el préstamo), y por último la liquidez, ya que se ha dicho, es un activo líquido (aquel que permite realizar transacciones inmediatamente), pero la mayoría de activos con los que se comercializa no se convierten rápidamente en efectivo para poder hacer las transacciones como es el caso de las viviendas, vehículos entre otros.

Tipo de interés nominal

Es el porcentaje que se paga por concepto de interés sobre una determinada cantidad de dinero en un plazo estipulado, el tipo de interés nominal incluye el interés real, más la **tasa de inflación**, este tipo de interés no mide realmente los beneficios que obtiene un prestamista porque sólo mide el rendimiento de la inversión en términos monetarios.



Tasa de inflación

Es el aumento porcentual de los precios de bienes y servicios en un periodo de tiempo.

Tipo de interés real

Este tipo de interés corrige al tipo de interés nominal, teniendo en cuenta la inflación, por lo cual el tipo de interés real mide el rendimiento de las inversiones en bienes y servicios obtenidos en un tiempo por los bienes y servicios invertidos. Este tipo de interés calcula el costo real de un préstamo, ya que descuenta la inflación.



Ejemplo

Si se depositan en un banco \$100.000 a un plazo fijo durante un año y se reciben \$10.000 pesos de intereses al terminar el periodo pactado, el saldo será de \$110.000 pesos. Donde el tipo de interés nominal será del 10% anual. Pero la inflación ese año ha sido del 8%, los \$110.000 pesos que hay en la cuenta al final de ese periodo, no tienen el mismo poder adquisitivo que los \$100.000 pesos del año anterior, esto quiere decir que sólo se aplicó un tipo de interés real de 2%.

El dinero y sus funciones

El dinero presenta tres funciones características, la primera, que lo caracteriza y da su funcionalidad es ser medio de cambio o de pago para la adquisición de bienes y servicios, la segunda, el dinero se utiliza como unidad de cuenta para medir el valor o precio de los bienes y servicios, la tercera y última es que el dinero se utiliza como depósito de valor tanto para el vendedor como el comprador donde uno vende bienes y servicios por dinero y el otro recibe bienes y servicio a cambio de dinero, donde el dinero permite ser acumulado para realizar transacciones futuras.

Estas tres funciones permiten determinar el costo de oportunidad de tener dinero ya sea en efectivo o en un activo menos líquido, donde el costo de oportunidad son los intereses que se sacrifican al tener el efectivo líquido o invertido en un depósito que nos genere una mayor rentabilidad a costa de no poder hacer transacciones fácilmente.

Demanda de dinero para transacciones: los agentes económicos (sean personas o empresas) utilizan el dinero para realizar las transacciones, es decir, un medio de cambio o de pago para la compra de bienes y servicios, pero esta demanda se ve afectada por los tipos de interés, porque cuando estos suben los agentes económicos pueden ver muy rentables disponer su dinero en algún depósito que le genere una mayor rentabilidad haciendo que la cantidad de dinero disminuya o viceversa, cuando las tasa de interés son bajas es más factible para los agentes económicos tener dinero líquido haciendo que la cantidad de este aumente.

Demanda como activo: los agentes económicos al ser racionales siempre buscarán invertir su dinero en activos que le generen una mayor rentabilidad, y les resulta conveniente invertir en activos seguros de elevado rendimiento en lugar de tener efectivo (M1).

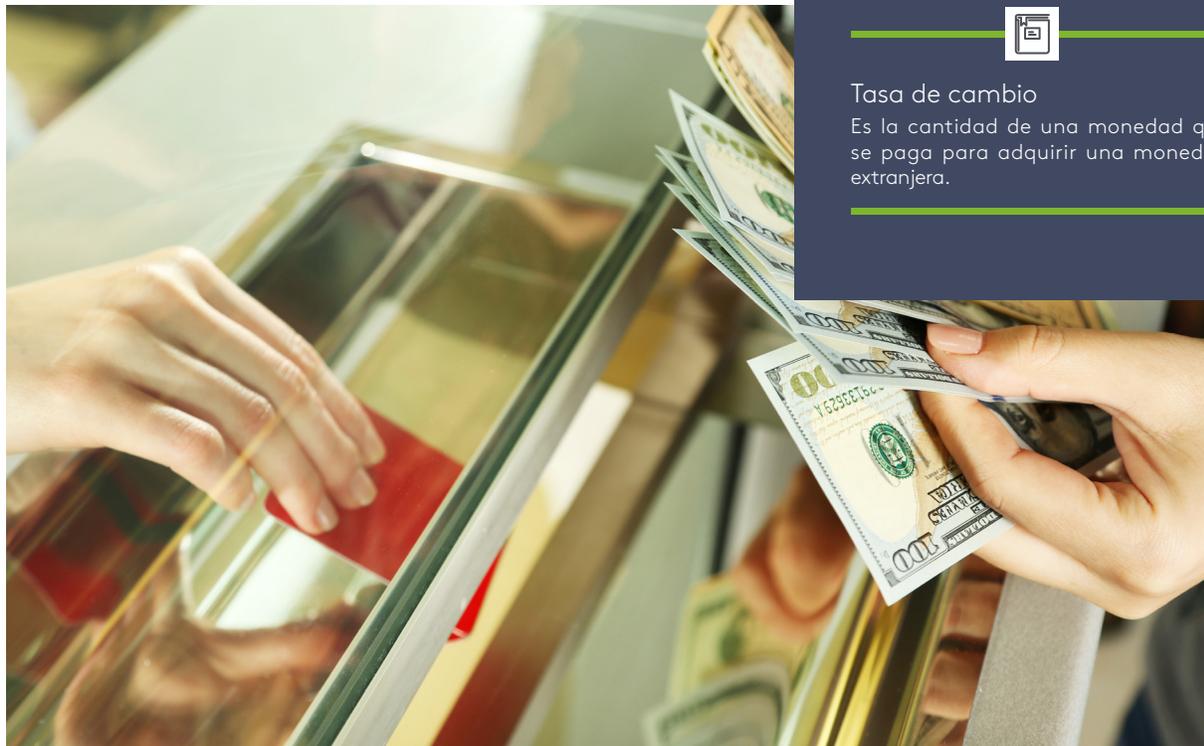
El papel de los bancos

La mayoría de países tienen una institución que emite y administra la moneda del país, ejerciendo la función de banco central, vigilando el sistema monetario (el dinero en efectivo), crediticio (las tasas de interés) y cambiario (*la tasa de cambio*) del país. Donde los demás bancos del país que se denominan comerciales y que son la mayoría de intermediarios financieros, contienen el resto del dinero mediante cuentas de ahorro y depósitos a la vista: otros intermediarios financieros son las cajas de ahorro, compañías de seguros, fondos de pensiones y los fondos de inversión.

Los bancos y los intermediarios financieros son empresas y como tal se organizan

para obtener beneficios, ofreciendo ciertos servicios a sus clientes a cambio de recibir pagos en ellos.

Como toda empresa los bancos presentan balances consolidados de sus activos y pasivos expresados en valor real del mercado y la diferencia entre estos dos da el patrimonio neto, hasta aquí el balance de un banco es igual al de cualquier empresa, pero tiene un rasgo distintivo llamado *reservas* que aparecen al lado del activo, los cuales son activos que los bancos comerciales tienen depositados en el banco central, como requisito legal para regular la capacidad de crédito del sistema bancario (liquidez del sistema).



Tasa de cambio

Es la cantidad de una moneda que se paga para adquirir una moneda extranjera.

Figura 8. Transacción bancaria
Fuente: Shutterstock./254004307

El multiplicador del dinero

Se sabe que los bancos comerciales captan el dinero de los agentes económicos, y están obligados a guardar un porcentaje de este recaudo en el banco central (reserva legal), lo que les permite, con el resto de dinero, realizar operaciones de préstamo y de inversión para recibir una utilidad (ganando intereses).



Ejemplo

El señor Gómez deposita \$500 pesos en un depósito a la vista en el banco denominado inicial, este banco cumple con la reserva legal establecida por el banco central que en este caso es del 10% por lo que pone \$50 pesos en reservas y los demás \$450 pesos al ser un banco maximizador los prestará, la persona que adquiere este préstamo retira los \$450 pesos y los deposita en su cuenta bancaria (del banco 1); así que el banco 1 obtiene \$450 pesos y también cumplirá con el porcentaje (10%) de la reserva legal (\$45 pesos) y buscará utilidades prestando el resto de dinero \$405 pesos y así sucesivamente el efecto continuará, creándose una cadena de crecimiento donde se va creando dinero bancario. (Véase tabla 2)

	Depósitos	Nuevos préstamos e inversión	Reserva legal
Banco inicial	pesos		
Banco 2	500	450	50
Banco 3	450	405	45
Banco 4	405	364,5	40,5
Banco 5	364,50	328,05	36,45
Banco 6	328,05	295,25	32,81
Banco 7	295,25	265,72	29,52
Banco 8	265,72	239,15	26,57
Banco 9	239,15	215,23	23,91
Banco 10	215,23	193,71	21,52
Suma de los 10 primeros bancos	3062,90	2756,61	306,29
Suma de los restantes bancos	1937,10	1743,39	193,71
Total sistema Bancario	5000	4500	500

Tabla 2. Cadena del multiplicador del dinero
Fuente: propia

Como vimos en el ejemplo, los depósitos pasan de un banco a otro y cada uno cumple con la reserva legal del 10%, si se suma la creación de dinero \$500 + \$450 + \$405 + ... + n, se observa que el efecto de la cadena de crecimiento es de \$5000, explicando que el sistema bancario obtiene su equilibrio cuando se gastan los \$500 pesos de las reservas legales como reservas exigidas en los depósitos, es decir el sistema bancario obtiene el equilibrio cuando el 10% de los nuevos depósitos iguala las reservas de \$500 pesos donde el nivel de depósito que satisface esta condición es de \$5000, (nótese que es 10 veces el depósito inicial).

Con el ejemplo se observa que existe un multiplicador del dinero, el cual es el cociente entre el nuevo dinero creado (efectivo y depósitos a la vista) y la variación o porcentaje de la reserva legal, es decir:

$$\text{Multiplicador del dinero} = \frac{\text{Variación del dinero}}{\% \text{ de reserva}}$$

En el ejemplo sería:

$$\text{Multiplicador del dinero} = \frac{1}{0,1} = 10$$

El multiplicador del dinero expresa la forma en que los bancos crean dinero, en el sentido que pueden convertir los incrementos de las reservas legales en mayores cantidades de dinero (efectivo y depósitos a la vista), esta creación puede funcionar a la inversa, cuando se reducen las reservas también lo hará el dinero bancario.

Sistema financiero

Una vez analizado el sistema monetario, se entra a conocer el sistema financiero que permite comprender y estudiar cómo los inversores asignan sus fondos con el fin de obtener unos beneficios de la mejor manera posible. Se sabe que existen activos que tienen un tipo de interés que depende del tiempo, el riesgo y la liquidez, y cuando un inversor invierte o compra algún activo busca es una ganancia monetaria (**tasa de rendimiento**).



Tasa de rendimiento

Es el porcentaje de ganancia o pérdida generado por la inversión en un título en un periodo de tiempo.

En este apartado se busca conocer la tasa de rendimiento de los activos más comunes en los mercados financieros, donde es muy importante tener una información clara y unos datos casi precisos de los mismos, debido a que existen activos que tienen tasas de rendimiento predecibles y otras muy arriesgadas, cuando se compran bonos del gobierno a un año con un rendimiento de interés de un X%, esta inversión no presenta riesgo, porque el inversor está seguro de obtener ese rendimiento de X% y más que es un bono respal-

dado por el gobierno, por el contrario, si se adquieren acciones de una empresa que está surgiendo, no se sabrá cuál será el valor al final de un periodo determinado, por lo que se corre un gran riesgo en esta inversión.

Los inversores están muy atentos del rendimiento y riesgo de los activos y siendo racionales prefieren un rendimiento mayor a costa de un riesgo menor y si invierten en un activo riesgoso es porque la recompensa o beneficio que genera esa inversión es muy adecuada al inversionista.

La bolsa de valores

Es un establecimiento donde se llevan a cabo la compra y venta de títulos valores de empresas públicas o privadas (acciones, títulos de deuda, bonos etc.) Las teorías económicas referentes a las cotizaciones de acciones están agrupadas en la teoría del mercado eficiente, el cual afirma que los mercados financieros son eficientes en concordancia a la información que manejan, es decir los precios de las acciones involucran internamente toda la información. Esta teoría explica que un mercado eficiente es un mercado competitivo, puesto que la competencia entre los distintos inversores favorece que toda la información que interviene en el valor propio de una acción se refleja rápidamente en su precio.

Los precios de las acciones tienen un camino incierto, donde, la mejor predicción del precio para el mañana es el precio de hoy. Esto es lo que se denomina “*Teoría del paseo aleatorio*” la cual explica que no hay tendencias predecibles en los precios de las acciones que puedan utilizarse para obtener una riqueza rápida por medio del mercado de valores.

En un mercado eficiente no surgen beneficios fáciles y espontáneos, aunque se tenga información y datos relevantes, estas no ayudan a predecir las fluctuaciones de los precios, por lo que, en los mercados eficientes los precios responden a la aleatoria, varían erráticamente.



Lectura recomendada

La lectura recomendada le permitirá al estudiante comprender la temática desarrollada.

CRACK DE 1929: Causas, desarrollo y consecuencias.

Enrique López Fdez de Lascoiti



Instrucción

Para poner en práctica lo aprendido, le invito a desarrollar el crucigrama que encuentra en las actividades del eje.

El papel del estado en la economía



Los Estados modernos son organizaciones dotadas de poder político y económico que han surgido históricamente para regular y normalizar la vida de individuos, familias y empresas que residen dentro de la frontera de un territorio reconocido como un país. En el mundo actual prevalece la idea de economía de mercado, pero este no siempre se comporta de manera óptima y de libre competencia, pues en el mercado existen monopolios, mala distribución de ingresos, desempleo, inflación y otras fallas del mercado, que hacen que el estado tenga que intervenir para regular las actividades económicas mediante sus políticas.

Hay que tener presente que el desarrollo de un país no depende de las transacciones económicas que se realizan en los mercados del sector privado, sino que es fundamental el aporte del estado en cuanto a bienes y servicios, normalización, educación, infraestructura y políticas de bienestar social. Es por ello que se justifica que el estado intervenga en el mercado para generar leyes y normas para la sociedad, crear políticas y acciones para contrarrestar los fallos del mercado, suministrar los bienes y servicios básicos y fundamentales de la población, controlar la propiedad privada y realizar una adecuada gestión de la economía.

Fallas del mercado	Función del Estado	Medidas del Estado
<ul style="list-style-type: none"> - Competencia imperfecta (monopolios, oligopolios, monopsonios y oligopsonios). - Externalidades (Contaminación, deforestación, tráfico, etc.). - Bienes públicos (Suministro de agua, luz, gas, seguridad nacional, educación, salud, etc.). 	<p>Buscar una mayor eficiencia en el mercado. Maximizar la asignación de los recursos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Leyes en pro de disminuir las ventajas y beneficios de la competencia imperfecta. - Normas y contratos. - Producción y aprovisionamiento de los bienes públicos.
<ul style="list-style-type: none"> - Distribución de la renta desigualdad y marginalidad. 	<p>Contribuir al mejoramiento de la distribución del ingreso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Impuestos, pensiones, subsidios, transferencias, asistencia social, etc.
<ul style="list-style-type: none"> - Desempleo. - Inflación. 	<p>Estabilizar la economía y generar pleno empleo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Control y manejo de las políticas (económica, monetaria y fiscal).
<ul style="list-style-type: none"> - Estancamiento del crecimiento económico. 	<p>Promover el crecimiento económico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Control y manejo de la política económica y sectorial.
<ul style="list-style-type: none"> - Incumplimiento de contratos. - Perjuicio en los derechos de propiedad. 	<p>Regulación económica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Creación de instituciones públicas y promulgación de leyes y normas.

Tabla 3. Funciones del Estado
Fuente: propia

El Estado utiliza dos tipos de política para contrarrestar las fallas del mercado y propiciar el crecimiento económico, la estabilidad de los precios, distribución equitativa de los ingresos, búsqueda del pleno empleo, equilibrio de la balanza de pagos, etc. Estas políticas son:

- *Política coyuntural*: la cual se aplica en el corto plazo y se enfatiza en generar la estabilización económica actuando sobre el volumen y la estructura de la demanda agregada.
- *Política estructural*: se aplica a largo plazo y aborda problemas estructurales buscando generar condiciones favorables para el desarrollo económico de un país.

Políticas coyunturales	
Política fiscal	<p>Política que regula y controla la composición del gasto público y sus ingresos (impuestos). Sus objetivos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Estabilizar los ciclos económicos. ● Aumento de la renta real y la capacidad para generar empleo. ● Distribución eficiente de las rentas.
Política monetaria	<p>El banco central gestiona y controla la oferta monetaria y el crédito, ajustando la cantidad de dinero que circula en la economía para regular la actividad económica mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Control de los tipos de interés. ● Control del flujo internacional de capital. ● Gestionando los créditos para compras a plazo. ● Controlando las actividades prestamistas de las entidades financieras.
Política exterior	<p>Promoción y aseguramiento de los intereses nacionales mediante la política externa, mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Manejo de los tipos de cambio. ● Gestión y control de las importaciones y exportaciones.
Política de rentas	<p>Conjunto de normas que buscan el control de precios y de salarios para regular la inflación y mejorar la distribución de la renta por medio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Limita el precio de algunos productos. ● Regula el salario.

Tabla 4. Políticas coyunturales
Fuente: propia

Políticas estructurales
Reorganización y modernización de los sectores económicos, por medio en inversión en reestructuración o inversión en tecnologías.
Planificación indicativa, busca la elaboración de planes prospectivos que orienten las acciones económicas.
Desarrollo regional, mediante la inversión en infraestructuras básicas y el establecimiento de empresas.
Política de nacionalizaciones o privatizaciones, el Estado asume, en forma variada, la administración de empresas públicas o privadas.
Reformas estructurales básicas, son cambios en los sectores y sistemas económicos que darán rumbo y desarrollo al país (sistema educativo, de salud, sector agrario, etc.).

Tabla 5. Políticas estructurales
Fuente: propia



Instrucción

Con el fin de comprobar los aprendizajes adquiridos, realice la prueba objetiva que encuentra en las actividades del eje.

Sector externo

Teniendo en cuenta el papel que juegan las familias, las empresas y el Estado en una economía abierta, es importante describir el rol que desempeña el cuarto agente, el sector externo en las relaciones económicas que se dan entre países con la finalidad de hacer frente a la escasez y optimizar la asignación de recursos dentro de una nación a través del intercambio de bienes y servicios. A continuación, se hace una breve descripción de las características y funciones de este agente de mercado.



Instrucción

Lo invitamos a revisar el organizador gráfico del tema, el cual sintetiza la información desarrollada.

Comercio internacional

La relación de intercambio de bienes y servicios que se da entre países a través de la compra y venta de productos, se conoce como comercio internacional, en el cual se realiza un análisis desde el punto de vista microeconómico de las causas, ventajas y desventajas de los procesos de intercambio y comercialización que se dan en un país, debido a que son los individuos integrantes de un territorio los que realizan las actividades de intercambio, dando origen a la comercialización de elementos.

El comercio es un efecto resultante del desarrollo de las naciones, basado principalmente en la especialización en procesos productivos y de trabajo, que permite a los países producir excedentes de bienes y servicios a un bajo costo, los cuales son adquiridos por aquellos países en que les resulta más costoso producirlos o que simplemente no pueden hacerlo. Esta relación de intercambio permite mejorar los niveles de vida de las partes vinculadas, ya que una obtiene un beneficio económico por sus excedentes y la otra la satisfacción de una necesidad. La existencia de un comercio entre países conlleva a una serie de causas, ventajas y desventajas que se nombran a continuación:

Causas	
<ul style="list-style-type: none"> ● Existencia de recursos naturales. Unos países poseen recursos que otros no y que son necesarios para satisfacer las necesidades de sus habitantes. ● Diferencia entre los costos de producción de cada país, ligada a recursos como insumos, tecnología y mano de obra que, debido a la especialización, resultan ser menos costoso en un país que en otro. 	
VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none"> ● Incrementa las posibilidades productivas de un país. ● Disminución en costos de producción. ● Ampliación de mercados por la existencia potencial de nuevos clientes. ● Aumento de ingresos. ● Permite una mejor distribución y especialización del trabajo. ● Existencia de variedad de productos para cubrir gustos y necesidades. ● Asignación eficiente de recursos. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Desplazamiento de productos nacionales, del empleo y la industria de los países importadores. ● Genera dependencia económica de otras economías. ● Encarecimiento de productos por medidas arancelarias. ● Aparición de casos de competencia desleal.

Tabla 6. Causas y efectos del comercio internacional
Fuente: propia

Al intercambiar bienes y servicios un país activa su producción y se potencializa en lo que es más eficiente, llevando sus productos a mercados más amplios, incrementando sus ingresos y, por ende, impulsando el desarrollo económico al mejorar su nivel de vida. Sin embargo, pese a la existencia de las ventajas mencionadas, no se presenta un libre flujo de intercambio, ya que los gobiernos fijan medidas para proteger sus propios intereses, aplicando medidas y normativas que tienen implicaciones políticas, sociológicas y económicas. Las medidas empleadas por los gobiernos se basan en:

Proteccionismo: corresponde a las medidas políticas adoptadas por un país para proteger a la producción y empresas nacionales, de los productos transados en el extranjero a través de la imposición de aranceles, subsidios, cuotas y barreras no arancelarias.

- *Aranceles*. Son impuestos que se cobran sobre un bien o servicio al cruzar la frontera de otro país, los cuales son de la siguiente naturaleza:
 - *Arancel ad valorem*: consiste en aplicar un impuesto con base a un porcentaje fijo del valor del bien importado o exportado.
 - *Arancel específico*: marca una cantidad fija de dinero por unidad importada o exportada.
 - *Arancel compuesto*: es una combinación de los otros dos.
- *Subsidios a la exportación*: hace referencia a los pagos dados por el Estado a productores nacionales con la intención de impulsar la exportación de productos nacionales.
- *Cuota o contingente*. es una medida que establece un límite para la cantidad de productos a intercambiar ya sea por regulación estatal o por acuerdos comerciales entre países, las cuales pueden ser de carácter obligatorio o voluntario.
- *Barreras no arancelarias*: hace mención a normas o medidas implementadas por entidades administrativas con la intención de proteger la producción nacional de la libre entrada de bienes extranjeros, a través de:
 - Establecimiento de procedimientos aduaneros complejos y costosos.
 - Determinación de normas de calidad y/o sanitarias muy estrictas.
- *Política comercial externa*: son todas aquellas medidas de tipo administrativo y fiscal empleadas para regular las actividades de intercambio de bienes y servicios en un país, las cuales pueden ser proteccionistas, a través de la implementación de medidas que protejan la producción nacional, o librecambistas, en donde los países se abrirán e incursionarán en la competencia internacional eliminando todo tipo de medidas.



Instrucción

Revisa la infografía interactiva sobre el comercio internacional.

Conclusiones

Al concluir este eje y el módulo de microeconomía, se espera que el estudiante cuente con herramientas que le permitan comprender el entorno económico local y las relaciones que este tiene con el resto del mundo. Así mismo, que este sea capaz de interpretar los diversos hechos y acontecimientos que motivan el desarrollo y evolución socioeconómica de los individuos y los territorios.



Instrucción

Para finalizar el Eje 4. Propongamos la situación, lo invitamos a realizar la actividad evaluativa: foro de debate, el cual se desarrollará de forma colaborativa.

- Burneo, K. y Larios, F. (2015). Capítulo IX. Principales agregados macroeconómicos. En K. Burneo, y F. Larios, *Principios de economía versión latinoamericana* (pp. 165-180). Peru: Ecoe.
- Parkin, M. (2009). Parte 7. Perspectiva macroeconómica. En M. Parkin, *Economía* (pp. 461-528). México: Pearson.
- Pindyck, R. y Rubinfeld, D. (2013). Cuarta parte. La información, los fallos del mercado y el papel del Estado. En R. S. Pindyck, y D. L. Rubinfeld, *Microeconomía* (pp. 581-695). Madrid: Pearson.
- Orduna, L. (1995). El sistema económico y el papel de la libertad. *Cuadernos de estudios empresariales*. **5**, pp. 223-241.
- López, E. (2009). CRACK de 1929: causas, desarrollo y consecuencias. *Revista internacional del mundo económico y del derecho*. 1, pp. 1-16.

Esta obra se terminó de editar en el mes de Septiembre 2018
Tipografía BrownStd Light, 12 puntos
Bogotá D.C,-Colombia.



AREANDINA

Fundación Universitaria del Área Andina

MIEMBRO DE LA RED

ILUMNO