

UNIVERSIDAD NACIONAL DE RIO CUARTO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
TECNICATURA UNIVERSITARIA EN GESTIÓN EMPRESARIAL

Material de Ingreso
2022

PRINCIPIOS DE ECONOMÍA

Equipo de Cátedra

Lic. Juan Leandro Munt
Lic. María Eugenia Kehoe

PRINCIPIOS DE ECONOMÍA

¡Bienvenidos a la asignatura Principios de Economía!, la cual comenzaremos a transitar a partir de este momento, con las actividades del ingreso y continuaremos durante el primer cuatrimestre del presente año.

Al elaborar este material, que hoy ponemos a tu disposición, para que vayas acercándote al mundo de la economía, no sabemos con exactitud, como será la modalidad en la que nos encontraremos en febrero de 2022; si será a través de la virtualidad, o en algún aula de la Uni. Queremos que sepas, que independientemente de la forma del futuro encuentro, es un gusto para nosotros recibirte para compartir este espacio y que juntos iniciemos este recorrido a través del campo de la Economía

Somos los profesores María Eugenia Kehoe y Juan Munt, ambos Licenciados en Economía, graduados en la Facultad de Ciencias Económicas de la UNRC.

La asignatura que estaremos estudiando es muy interesante y totalmente relacionada al día a día de cada uno de nosotros.

En este material de ingreso, trabajaremos aspectos que consideramos importantes que conozcan para iniciarnos luego en el estudio de la microeconomía y de la macroeconomía, que son las dos grandes ramas de la economía.

Se planteará el concepto, método e instrumentos de la Economía, los problemas económicos que enfrentan todas las sociedades y cómo éstas se organizan para resolverlo e introduciremos también aquí la noción de modelo, que es la herramienta de análisis sobre la que trabajan los economistas para simplificar el mundo real que es complejo.

La bibliografía sobre la que trabajaremos en el Ingreso 2022, serán los Capítulos 2 (pág. 24 a 38) y Capítulo 3, del libro MOCHON, F. y CARREON, V. (2011). Microeconomía Con Aplicaciones a América Latina. Editorial Mc. Graw Hill. México y una Nota de Cátedra sobre Modelos. Al iniciar el Ingreso, en febrero 2022, estaremos subiendo en la plataforma EVELIA las actividades que llevaremos a cabo para trabajar este material de iniciación a la disciplina.

Después de estas palabras iniciales, te invitamos a comenzar este recorrido y una vez más te decimos:

¡BIENVENIDO A LA CARRERA DE TECNICATURA EN GESTIÓN EMPRESARIAL!

¡BIENVENIDO AL MUNDO DE LA ECONOMÍA!

Economía: concepto, método e instrumentos

objetivos del capítulo

A cada momento todos enfrentamos decisiones que debemos tomar, ya sea para elegir el color de zapatos, el lugar para descansar durante el periodo vacacional, dónde colocar nuestros ahorros, contraer matrimonio, etc. Al momento de elegir lo mejor para nosotros, encontramos restricciones que nos limitan: lo que quisiéramos hacer y no podemos. Además, la combinación de decisiones individuales genera consecuencias en nuestras vidas, algunas agradables, otras no tanto. En este capítulo analizaremos los mecanismos utilizados en economía para estudiar el proceso de toma de decisiones y la evaluación de sus consecuencias. Para ello, aquí se plantean los siguientes objetivos:

1. Presentar a la economía como la ciencia de la elección.
2. Distinguir entre el enfoque microeconómico, que estudia el comportamiento de los hogares, las empresas y los consumidores, y el enfoque macroeconómico, que analiza el funcionamiento de la economía en su conjunto.
3. Explicar las diferencias entre la economía positiva, que se ocupa de lo que es, y la economía normativa, que se centra en lo que *debería ser*.
4. Introducir al lector en la forma de investigar en economía y explicar la función de las teorías, los modelos y su evaluación empírica.
5. Presentar los instrumentos y las técnicas de análisis económico (historia, estadística y teoría).
6. Analizar los distintos tipos de variables económicas.

caso introductorio

¿Quién era Milton Friedman?¹

La historia del pensamiento económico en el siglo xx es algo parecida a la del cristianismo en el xvi. Hasta que John Maynard Keynes publicó su *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero* en 1936, la ciencia económica –al menos en el mundo anglosajón– estaba completamente dominada por la ortodoxia del libre mercado. De vez en cuando surgían herejías, pero siempre se suprimían. La economía clásica, escribía Keynes en 1936, “conquistó Inglaterra tan completamente como la Santa Inquisición conquistó España”. Y la economía clásica decía que la respuesta a casi todos los problemas era dejar que las fuerzas de la oferta y la demanda hicieran su trabajo.

Pero la economía clásica no ofrecía explicaciones ni soluciones para la Gran Depresión. Hacia mediados de la década de 1930, los retos a la ortodoxia ya no podían contenerse. Keynes desempeñó la función de Martín Lutero al proporcionar el rigor intelectual necesario para hacer la *herejía* respetable. Aunque Keynes no era ni mucho menos de izquierda –vino a salvar el capitalismo, no a enterrarlo–, su teoría afirmaba que no se podía esperar que los mercados libres proporcionaran pleno empleo y estableció una nueva base para la intervención estatal a gran escala en la economía.

El keynesianismo constituyó una gran reforma del pensamiento económico, inevitablemente le siguió una contra-

reforma. Diversos economistas desempeñaron un papel importante en la gran recuperación de la economía clásica entre los años 1950 y 2000, pero ninguno fue tan influyente como Milton Friedman. Si Keynes era Lutero, Friedman era Ignacio de Loyola, el fundador de los jesuitas. Y al igual que los jesuitas, los seguidores de Friedman han actuado como una especie de disciplinado ejército de fieles y provocado una amplia, pero incompleta, retirada de la *herejía keynesiana*. A finales del siglo la economía clásica había recuperado buena parte de su anterior hegemonía, aunque ni mucho menos toda, y a Friedman le corresponde buena parte del mérito.

No quiero llevar demasiado lejos la analogía religiosa. La teoría económica aspira al menos a ser ciencia, no teología; se ocupa de la tierra, no del cielo. La teoría keynesiana se impuso en un principio porque era mucho mejor que la ortodoxia clásica a la hora de dar sentido al mundo que nos rodea, y la crítica de Friedman a Keynes adquirió tanta influencia porque supo detectar los puntos débiles del keynesianismo. Y sólo a modo de aclaración, aunque este artículo sostiene que Friedman estaba equivocado en algunos aspectos, y a veces parecía poco sincero con sus lectores, le considero un gran economista y un gran hombre.

comentario

En el extracto de este artículo se presenta la economía como una ciencia en la que las teorías enfrentadas tienen una distinta aceptación según las circunstancias. Los dos cuerpos teóricos a los que se hace referencia en el artículo son la escuela clásica, representada en su versión moderna por Milton Friedman, y la teoría keynesiana (revise los capítulos 10, “La política fiscal y el modelo del multiplicador ampliado”,

y 11, “Funciones del dinero”, de *Macroeconomía*). Las ideas keynesianas demostraron su validez para sacar a la economía de la Gran Depresión, pero a partir del decenio de 1970, con la aparición de la estanflación, las ideas keynesianas fueron perdiendo aceptación. Su lugar lo ocupó la nueva versión de la escuela clásica representada por Friedman. Con la llegada de la crisis financiera internacional iniciada en 2007, las ideas keynesianas han vuelto a cobrar actualidad.

Introducción

En este capítulo se analiza el concepto y el método de la ciencia económica. Se presenta la función de las teorías y los modelos como medio para explicar los fenómenos económicos. Se analizan las peculiaridades de la investigación en economía. Estas singularidades se deben a la imposibilidad

¹ Paul Krugman, “¿Quién era Milton Friedman?”, *El País*, 19 de octubre de 2008.

de recurrir a experimentos controlados, al realismo de los supuestos y a la importante función que desempeñan los juicios de valor en la investigación económica.

En el último apartado se presentan las distintas técnicas utilizadas en economía y se describen los instrumentos empleados en el análisis económico. Asimismo, se analizan las dificultades que se enfrentan al tratar de medir las variables económicas. El capítulo cierra con un apéndice dedicado al análisis de las relaciones funcionales y las representaciones gráficas.

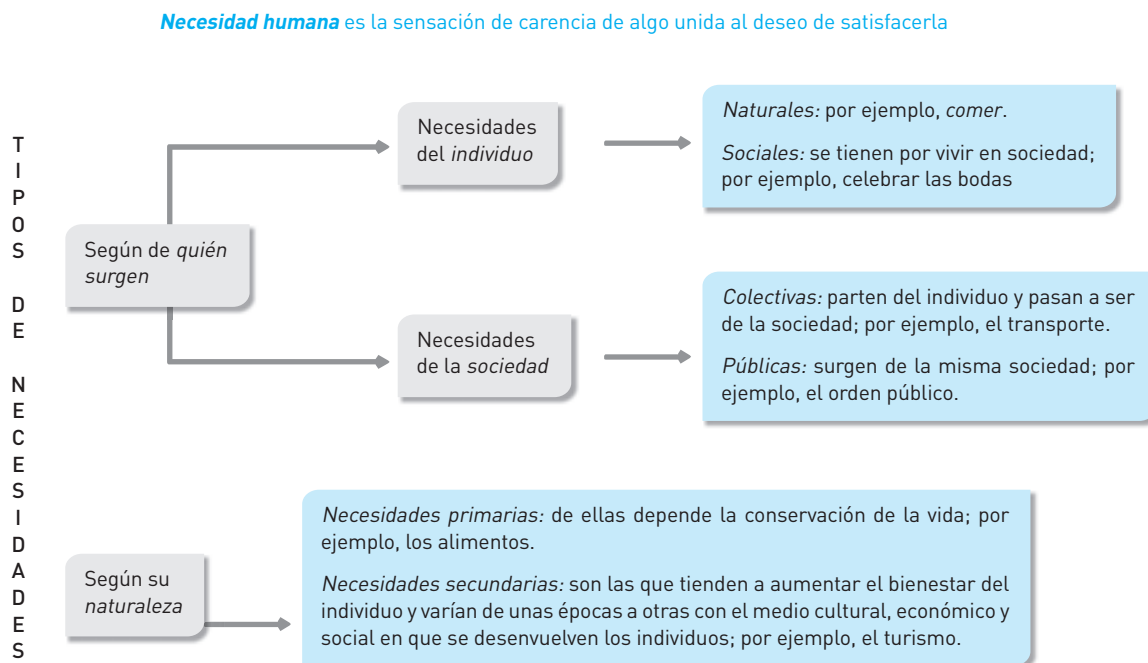
Concepto de economía

La economía se ocupa de las cuestiones que surgen en relación con la satisfacción de las *necesidades* de los individuos y de la sociedad en general. En la figura 2.1 aparece una tipología de las necesidades humanas.

La satisfacción de las necesidades materiales (alimentos, vestido o vivienda) y no materiales (educación, ocio, etc.) de una sociedad obliga a sus integrantes a realizar determinadas actividades productivas, con objeto de obtener los *bienes y servicios* que se necesitan, entendidos éstos como todo medio capaz de satisfacer una necesidad, tanto de los individuos como de la sociedad (tabla 2.1). La economía se ocupa, precisamente, de la manera en que se administran los recursos escasos con el fin de producir diversos bienes y servicios y distribuirlos para su consumo entre los miembros de la sociedad.

■ Economía: la ciencia de la elección

A la hora de tomar decisiones relacionadas con las necesidades individuales o colectivas que se desean satisfacer, la economía nos ayuda a ordenar y establecer prioridades. Por eso algunos autores la denominan *la ciencia de la elección*. El problema económico surge cuando se utilizan diversos medios para conseguir una serie de objetivos, de forma que cabe preguntarse por el procedimiento más idóneo. La esencia de la actividad económica reside en la posibilidad de



■ **Figura 2.1** Necesidades humanas.

Tabla 2.1 Tipos de bienes

Según su <i>carácter</i>	• <i>Libres</i>: son ilimitados en cantidad o muy abundantes, y no son propiedad de nadie. Un ejemplo típico es el aire. • <i>Económicos</i>: son escasos en cantidad en relación con los deseos que hay de ellos. De su estudio se ocupa la economía.
Según su <i>naturaleza</i>	• <i>De capital</i>: no atienden directamente a las necesidades humanas. • <i>De consumo</i>: se destinan a la satisfacción directa de necesidades. ■ <i>Duraderos</i>: permiten un uso prolongado. ■ <i>No duraderos</i>: se ven afectados directamente por el transcurso del tiempo.
Según su <i>función</i>	• <i>Intermedios</i>: deben sufrir nuevas transformaciones antes de convertirse en bienes de consumo o de capital. • <i>Finales</i>: ya han sufrido las transformaciones necesarias para su uso o consumo.

Economía. Ciencia que estudia la asignación más conveniente de los recursos escasos de una sociedad para alcanzar un conjunto ordenado de objetivos.

elegir. Así, la **economía** ofrece un método para ordenar y establecer prioridades racionalmente.

Lo que caracteriza a la economía no es tanto su campo de estudio sino el método de análisis aplicable al comportamiento humano y a las instituciones sociales, políticas y económicas a través de las cuales los individuos se relacionan entre sí. Recuerde las palabras de J.M. Keynes respecto de la economía: “...es un método más bien que una doctrina, un aparato (o disciplina) de la mente, una técnica de pensar, que ayuda a las personas que tienen que sacar conclusiones concretas”.²

La economía no estudia un área o un campo de la actividad humana, sino un aspecto de ésta: el aspecto de toda actividad humana que, en el intento de satisfacer las necesidades materiales, implica la necesidad de elegir.

El análisis económico se realiza bajo dos enfoques: el *microeconómico* y el *macroeconómico*.

La <i>microeconomía</i>	estudia los comportamientos básicos de los agentes económicos individuales y los mecanismos de formación de precios.
La <i>macroeconomía</i>	analiza los comportamientos agregados o globales y se ocupa de temas como el empleo, la inflación o el producto total de una economía.

Escasez y elección

La economía surge porque las necesidades humanas son, en la práctica, ilimitadas, mientras que los recursos económicos son limitados y, por tanto, también los bienes económicos. La **escasez** no es un problema tecnológico, sino que surge como consecuencia de la disparidad entre los deseos humanos y los medios disponibles para satisfacerlos (figura 2.2).

Los individuos tratan de cubrir inicialmente aquellas necesidades que son biológicas o primarias, esto es, las relacionadas con la alimentación, la vivienda y el vestido. También necesitan proveerse de ciertos servicios como asistencia médica, educación, transporte, etc. Una vez cubiertas estas necesidades, se ocupan de

Escasez. Es un concepto relativo, en el sentido de que existe un deseo de adquirir una cantidad de bienes y servicios mayor que la disponible.

² John Maynard Keynes, *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*, Madrid, Fondo de Cultura Económica, 2006.

aquellas que hacen placentera la vida, aunque el nivel de su cobertura dependerá del poder adquisitivo de cada individuo particular. Además, los deseos se refinan y se amplían de forma que una vez satisfechas las necesidades primarias se desea algo más, y a medida que aumenta el nivel de vida y aparecen nuevos productos surgen nuevos deseos. Por ejemplo, hace unos años las vacaciones eran consideradas un lujo, mientras que en la actualidad se han generalizado y cada vez más familias las disfrutan.

Necesidades
humanas
 ∞

$\neq$

Recursos
económicos
limitados
(bienes
económicos)

Figura 2.2 Escasez.

¿Qué cabe esperar de la economía?

Al estudiar las actividades económicas de una sociedad, la ciencia económica no pretende ofrecer recetas exactas para resolver los problemas económicos, pues siempre habrá elementos arbitrarios en el comportamiento de los individuos. No obstante, cabe esperar que los criterios proporcionados por la economía se presenten en la aplicación práctica y sirvan de guía para el análisis de la actividad económica y la mejora del bienestar de los individuos y la sociedad en su conjunto.

¿Cómo se concibe la economía en un curso introductorio?

Un curso de introducción a la economía no busca generar economistas, puede, sin embargo, ser de gran ayuda para aprender a enfocar los problemas sociales más urgentes desde una perspectiva económica y objetiva. En un curso de introducción a la economía no deben buscarse soluciones a los problemas sociales, sino enseñanzas para enfocarlos desde la perspectiva de la ciencia económica y así ofrecer respuestas útiles. Debe ofrecerse un método de análisis, una técnica de estudio que permita enfocar los problemas sociales desde la perspectiva de la lógica económica.

Afirmaciones positivas y afirmaciones normativas

En economía se formulan dos tipos de afirmaciones: positivas y normativas. Las relativas a lo que *es* reciben el nombre de **afirmaciones positivas**, pueden o no ser correctas, se refieren a hechos concretos y observables y por tanto pueden ponerse a prueba al contrastarlas con la evidencia empírica. Un ejemplo sería: “un sistema de educación bien diseñado hará que los ciudadanos sean más productivos ya que aumenta su capital humano”.

Las afirmaciones sobre lo que *debe ser* se denominan **afirmaciones normativas**. Éstas dependen del punto de vista de quien las formula y no pueden someterse a prueba. Un ejemplo sería: “todos los individuos deben tener igual acceso al sistema público de educación”.

Las proposiciones sobre lo que debería ser responden a criterios éticos, ideológicos, religiosos o políticos sobre lo que se considera deseable o indeseable. Desde un punto de vista normativo, los ciudadanos formulan afirmaciones sobre el sistema económico basándose en sus propios juicios y no exclusivamente en razonamientos científicos. Por ejemplo, al estudiar el peso relativo del sector público, se trata de responder la pregunta de si éste debería aumentar o reducir su importancia dentro del contexto global de la actividad económica. Por el contrario, un enfoque positivo se limitaría a indicar la importancia relativa del sector público sin entrar en juicios de valor. Según se

Afirmaciones positivas. Son explicaciones objetivas del funcionamiento de los fenómenos económicos, tratan sobre *lo que es*.

Afirmaciones normativas. Ofrecen prescripciones para la acción basadas en juicios de valor personales y subjetivos, tratan de *lo que debería ser*.



▲ En la actualidad, millones de personas vacacionan como una forma de satisfacer su necesidad de diversión.

Economía positiva. Se ocupa de explicaciones objetivas sobre el funcionamiento de la economía.

Economía normativa. Se refiere a los preceptos éticos y las normas de justicia.

utilice un tipo u otro de proposiciones se hablará de **economía positiva** o **economía normativa**.

Sin embargo, en la vida real, las economías positiva y normativa se mezclan de forma que es muy difícil separarlas. La mayoría de los economistas tiene puntos de vista personales sobre cómo debería funcionar la sociedad y es muy difícil ignorarlos cuando se recomienda una política determinada. No debe olvidarse que cualquier análisis implica una evaluación de los hechos y éstos muchas veces pueden tener más de una interpretación. Obviamente, en el momento de establecer interpretaciones es muy difícil evitar que nuestras propias valoraciones influyan en la percepción sobre cómo funciona realmente el sistema económico.

Lo sucedido a propósito del plan de rescate del sistema financiero propuesto por el gobierno de Estados Unidos en octubre de 2008 es un claro ejemplo de la importancia de las cuestiones éticas e ideológicas. Aunque fue propuesto por el gobierno republicano, los congresistas de este partido inicialmente lo rechazaron por razones ideológicas. Sus creencias en la economía de libre mercado y el rechazo a la intervención del Estado los llevaron, en una primera instancia, a no aceptar un plan que suponía la intervención del gobierno en el funcionamiento de las entidades financieras con dificultades. Aunque la razón principal para la intervención fue salvar al sistema capitalista, por sus principios ideológicos rechazaban lo que pensaban era una nacionalización parcial de las entidades financieras.

Economía como ciencia

La economía, al igual que la ciencia política, la psicología y la sociología, es una ciencia social. Ésta se ocupa de descubrir cómo funciona el mundo económico. Uno de sus principales objetivos

Teoría. Es una explicación del mecanismo que subyace a los fenómenos observados.

es comprender cómo funcionan las economías de los distintos países. Esta comprensión exige contar con **teorías** que expliquen el funcionamiento de los fenómenos económicos.

Las teorías pretenden explicar el porqué de ciertos acontecimientos o justificar la relación entre ellos. Teorizar no es un lujo sino una necesidad. La teoría económica provee una estructura lógica para organizar y analizar datos. Sin teoría los economistas sólo podrían observar y describir lo que ven, con ella pueden entender el funcionamiento de la economía.

Utilizamos la *teoría económica* para poner en orden las observaciones de los hechos económicos, con el fin de explicar de qué manera están relacionados.

Las teorías pretenden explicar por qué se observan en el mundo real determinados acontecimientos o por qué se da una relación entre dos o más variables, y también facilitan la predicción de las consecuencias de algunos acontecimientos. Una conocida teoría en el cuerpo del análisis económico

Ingreso nacional. Suma de la remuneración recibida por todos los factores de producción residentes de un país.

es la *función de consumo*, la cual establece que en el nivel agregado de una economía, el nivel de consumo se determina por el **ingreso nacional**, de forma que conforme aumenta el ingreso nacional también lo hace el consumo agregado (revise el capítulo 8, “PIB real y PIB nominal: inflación y crecimiento”, de *Macroeconomía*).

Modelos económicos

Para tratar de influir sobre la actividad económica, la economía se preocupa por establecer relaciones causa-efecto. Este tipo de relaciones sólo se pueden afrontar con base en un razonamiento teórico y en un análisis de los datos históricos de las variables económicas relevantes. Estos razonamientos se concretan en términos de los *modelos económicos*.

Un *modelo* es una simplificación y abstracción de la realidad que a través de supuestos, argumentos y conclusiones explica una determinada proposición o un aspecto de un fenómeno más amplio.

Los modelos económicos suponen que el comportamiento de los individuos es **racional**, en el sentido de que toman las decisiones más efectivas para ayudarse a alcanzar sus propios objetivos, cualesquiera que éstos sean. El comportamiento racional de los individuos exige que éstos actúen coherentemente con un conjunto sistemático

Racionalidad. El supuesto de racionalidad conlleva el hecho que los agentes persigan ciertos objetivos y que sus elecciones sean consistentes con la evaluación de su propio interés.

Nota de Cátedra sobre Modelo¹

La economía, al igual que la psicología o la sociología, es una ciencia social. Se ocupa de descubrir cómo funciona el mundo económico, como funciona la economía de algún país o algún aspecto específico dentro de la misma, por ejemplo, como repercute en el mercado de lechuga de la ciudad de Río Cuarto (con respecto a su precio y a la cantidad que se comercializa), cuando se produce una helada en la época de la cosecha.

Para analizar y tratar de influir sobre la actividad económica, la economía se preocupa por establecer relaciones causa-efecto, y estos razonamientos se concretan en términos de los modelos económicos. ***Un modelo es una simplificación y abstracción de la realidad, que a través de supuestos, argumentos y conclusiones (teorías) explica un fenómeno más amplio.***

En la actualidad, los economistas crean modelos- que pueden ser considerados como hojas de ruta de la realidad- que permiten comprender mejor los fenómenos. Una de las características importantes que hay que tener presente, es su diseño necesariamente subjetivo, ya que no existen mediciones objetivas de los fenómenos económicos. Distintos economistas emitirán juicios diferentes sobre lo que es necesario para explicar sus interpretaciones de la realidad².

En general, los modelos económicos pueden ser **teóricos o empíricos**. Los **modelos teóricos** buscan implicaciones verificables sobre el comportamiento económico, bajo el supuesto de que los agentes maximizan objetivos específicos sometidos a restricciones bien definidas en el modelo. En cambio, los **modelos empíricos** tratan de verificar las predicciones cualitativas de los modelos teóricos y transformarlas en resultados precisos y numéricos.

Por ejemplo, un modelo teórico de la oferta y demanda de lechuga para la ciudad de Río Cuarto, tendería a indicar una relación positiva entre el precio de la lechuga y la cantidad que los productores ofrecen de lechuga, y por otra parte una relación negativa entre el precio de la lechuga y la cantidad que se demanda de lechuga.

Los modelos económicos suelen constar de un conjunto de ecuaciones matemáticas que describen una teoría de comportamiento económico. Cuando se crean, los economistas, intentan incluir la cantidad de ecuaciones suficientes para analizar en forma correcta el comportamiento de los agentes económicos o del funcionamiento de la economía. La estructura de las ecuaciones refleja la intención de simplificar la realidad. Un modelo económico simple es el de la oferta y demanda de un mercado específico.

¹ La nota de cátedra fue elaborada a partir de los siguientes textos: MOCHON, F. y CARREON, V. (2011). Microeconomía Con Aplicaciones a América Latina. Editorial Mc. Graw Hill. México; Tansini, R. (2003). Economía para no economistas. Universidad de la República de Montevideo y Ouliaris, Sam (2011). Revista Finanzas & Desarrollo.

² Recuerda aquí, lo que se trabajó sobre las afirmaciones positivas y normativas en la economía

Para la comprensión de estos fenómenos, que se estudian a través de modelos, se utilizan teorías, que lo que hacen es explicar el porqué de dichos acontecimientos o justificar la relación entre ellos. Sin las teorías, los economistas solo podrían observar y describir lo que ven, sin poder explicar de qué manera están relacionados los hechos económicos. Por lo que se puede decir que ***una teoría es una explicación del mecanismo que subyace a los fenómenos observados***. Utilizamos la teoría económica para poner en orden las observaciones de los hechos económicos, con el fin de explicar de qué manera están relacionados. Las teorías pretenden explicar porque se observan en el mundo real determinados acontecimientos o porque se da una relación entre dos o más variables, y también ayudan a predecir la consecuencia de algunos acontecimientos.

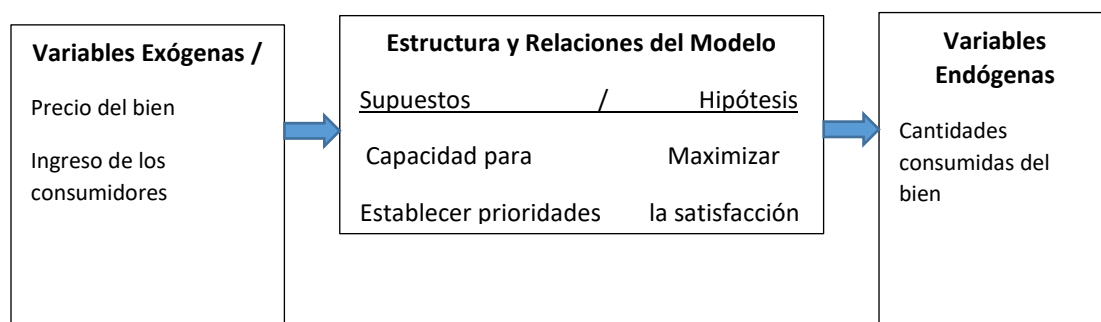
Como se mencionó anteriormente, los modelos, con sus teorías, analizan relaciones entre variables, y tratan de explicar o predecir el comportamiento de las mismas. Es necesario hacer referencia a lo que se considera una variable. ***Una variable económica es la representación de un proceso económico (por ejemplo la cantidad vendida de lechuga), cuya magnitud puede cambiar en el tiempo.***

De acuerdo al rol que cumplen en un determinado modelo, pueden clasificarse en:

- **Variables endógenas:** es aquella cuyos valores quedan determinados por el modelo, específicamente por el sistema de relaciones funcionales de las variables que intervienen en el modelo.
- **Variables exógenas:** es aquella cuyo valor no queda determinado dentro del modelo en el que está incluida, ya que se determinan, fuera del modelo.

En el ejemplo del modelo de demanda se observa que la cantidad demandada (variable endógena) será explicada por una serie de variables que vienen de fuera del modelo (variables exógenas).

El siguiente cuadro de la nota complementaria 2.2 del Libro Mochon y Carreon representa el funcionamiento de un modelo:



Lo que allí observamos es que lo que estamos tratando de explicar con el modelo es la cantidad demandada de un bien. **A esa variable la llamaremos endógena** porque está determinada por el modelo.

Por otro lado podemos analizar que esa cantidad dependerá, entre otras cosas, del precio del bien, del ingreso de los consumidores entre otras. **A estas variables las llamaremos exógenas**, porque vienen de fuera del modelo... **NO están explicados por él.**

Sin embargo resulta necesario hacer una aclaración sobre los tipos de modelos que trabajaremos en esta asignatura: **Dado que utilizaremos modelos bivariantes solo vamos a considerar DOS variables: una endógena y solo una variable exógena.** La pregunta que nos queda resolver es ¿qué sucede con el resto de las variables exógenas? Las consideraremos constantes o dadas y en adelante los llamaremos parámetros o determinantes.

Una vez identificadas las variables que conforman el modelo, cuáles son endógenas, cuáles son exógenas deberemos analizar **¿qué tipo de relación tienen entre ellas?** Las variables pueden tener una relación **directa** o una relación **inversa**.

Volviendo al ejemplo de la demanda se observa que la cantidad demandada (variable endógena) dependerá de manera inversa con el nivel de precios (variable exógena). El resto de los determinantes los estamos considerando fijos.

Relaciones Funcionales y los gráficos

Tal como dijimos anteriormente las teorías y los modelos permiten explicar las relaciones entre las variables utilizándose para su análisis el concepto de *función*.

Recordemos que una función en matemática (también llamada simplemente función) es la relación que hay entre una magnitud y otra, cuando el valor de la primera depende de la segunda.

Dichas funciones pueden ser representadas a través de ecuaciones matemáticas o de gráficos.

Cuando trabajamos con la demanda la ecuación será:

$$Q_d = a - b \cdot P$$

Destaca ahí que la cantidad (variable endógena) está explicada por el precio (variable exógena) con una relación inversa. En este caso el ingreso lo consideramos fijo, esto es, será un parámetro o determinante.

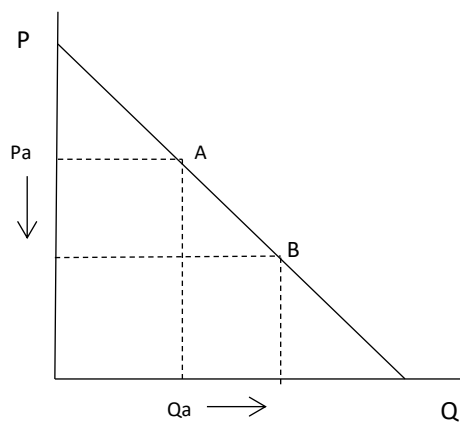
Lo que se observa es una función con una variable endógena (Q_d) y una variable exógena (P) con relación inversa. La relación causa efecto será: Si P aumenta, Q_d baja; por el contrario de P baja, Q_d sube.

Estos modelos se pueden graficar de la siguiente manera:

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS (UNRC)

- Utilizando un sistema de ejes en el que expresamos el nombre de las variables del modelo: Precio y Cantidad Demandada.
- Se refleja la relación entre las variables: relación inversa.
- Si cambia el precio (Variable Exógena), cambiarán las cantidades demandadas (variable endógena)
- El resto de los determinantes que consideramos fijos son los que determinan la posición de la curva. Si alguno de ellos cambia, la curva se mueve. Por ejemplo, si aumenta el ingreso se traslada la demanda.

Veamos los siguientes gráficos:



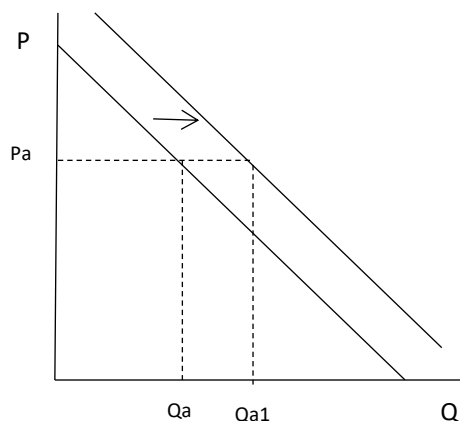
Aquí observamos:

En los ejes SIEMPRE deben ir los nombres de las variables: precio (exógena) y cantidad (endógena).

La variable cantidad depende del valor que tome el precio. Si el precio es P_a , la cantidad será Q_a .

Si baja el precio aumenta las cantidades.

SIEMPRE que cambie la variable exógena nos movemos sobre la curva



Aquí observamos:

Los determinantes o parámetros serán constantes a lo largo de la curva de demanda.

Si cambian modifican la posición de la curva.

Si aumenta el ingreso de los consumidores, éstos al mismo precio podrán comprar más cantidad de bienes

SIEMPRE que cambie un determinante o parámetro se traslada la curva

Problemas económicos básicos: frontera de posibilidades de producción y otros conceptos

objetivos del capítulo

La economía, al estudiar las decisiones que conducen a la mejor asignación de los recursos escasos para satisfacer las necesidades de los agentes, requiere analizar con detalle dos tipos de agentes. Por un lado, los consumidores (individuos, hogares, gobierno, economías domésticas, etc.), que serán quienes demanden los bienes y servicios que más desean para alcanzar la mayor felicidad posible. Por el otro, las empresas, quienes son las encargadas de producir estos bienes y servicios al menor costo posible. Así, este capítulo se encarga de analizar el segundo grupo de agentes, a la luz de los siguientes objetivos:

1. Presentar los factores productivos: tierra, trabajo y capital.
2. Precisar la diferencia entre capital físico y capital humano.
3. Analizar los problemas económicos fundamentales de la producción: ¿qué producir?, ¿cómo producir? y ¿para quién producir?
4. Introducir al lector en el concepto de *frontera de posibilidades de producción* (FPP).
5. Justificar la importancia del concepto *costo de oportunidad* y mostrar su aplicación.
6. Explicar los conceptos *eficiencia* y *crecimiento económico* mediante la FPP.
7. Analizar el concepto de *cambios marginales* e introducir al lector a utilizar los términos *costo marginal* e *ingreso marginal*.

caso introductorio

Duro revés para México¹

Incertidumbre es la palabra clave en el manejo de la crisis global en México, ya que su relación con Estados Unidos, que en el caso del comercio, las finanzas y la inversión raya en la dependencia, complica la búsqueda de rutas de escape. El gobierno del presidente Felipe Calderón ha echado mano de miles de millones de dólares para un programa anticrisis.

El programa anuncia la inyección de 33 000 millones de pesos (1 769 millones de euros), inversiones en infraestructura y el uso de 27 000 millones de pesos (1 593 millones de euros) en gasto público y descuentos. Expertos en economía y finanzas dicen que en 2008 México no sufrirá mayores daños, pues las altas reservas y los fuertes ingresos petroleros son suficientes para mantener el nivel de flotación. Pero ven más complicado 2009.

Ante esta crisis que vino del norte, los mexicanos recuerdan una sentencia del presidente Porfirio Díaz (principios del siglo pasado): “Pobre México, tan lejos de Dios y tan cerca de Estados Unidos”. Los analistas reconocen que otras naciones latinoamericanas tienen caminos más accesibles para no caer

en recesión. México sufre excesivamente porque más de 80% de su comercio exterior lo tiene con Estados Unidos (50% de las ventas petroleras van al norte), 70% de la inversión externa llega de esa nación, de la cual fluye también el crédito bancario para las empresas y, por si todo esto fuera poco, es destino de unos 400 000 mexicanos que cada año buscan el sueño americano.

México

Petróleo. El gobierno confía en los ingresos por exportaciones de crudo, pero el precio baja.

El vecino del Norte. Ochenta por ciento de los intercambios comerciales son con Estados Unidos, de donde llega 70% de la inversión extranjera.

Remesas. Los emigrantes mexicanos en Estados Unidos cada vez envían menos dinero a casa.

Consecuencias. Los peores efectos de la crisis se esperan para 2009.

comentario

El artículo menciona el efecto arrastre de la crisis financiera originada en Estados Unidos sobre las economías

emergentes, a pesar de la solidez de éstas y de la ortodoxia de sus políticas. El caso que se toma como referencia es la economía mexicana.

Introducción

Razonar en términos económicos implica una evaluación de las distintas opciones disponibles. Los siguientes ejemplos muestran que prácticamente a todos se nos plantean alternativas entre las cuales elegimos. Por ejemplo, cuando un estudiante decide salir de fiesta días antes de un examen, sabe que como consecuencia podría obtener una mala calificación. Del mismo modo, si un matrimonio joven decide dar el enganche para comprar un departamento, es posible que ese año tenga que sacrificar sus vacaciones de verano y no pueda renovar el coche. A un empresario que ha obtenido unos beneficios razonables se le plantea la alternativa de reinvertirlos en su empresa, para acelerar su crecimiento, o comprarse un departamento en la playa. El gobierno, cuando elabora los presupuestos generales del Estado, sabe que si concede más dinero a obras públicas tendrá que recortar las partidas destinadas a otros fines, como la salud o la educación.

El objetivo de este capítulo es analizar los principales problemas a los que, desde un punto de vista económico, debe hacer frente toda sociedad. Para analizarlos se introducen los conceptos de *frontera de posibilidades de producción* y *costo de oportunidad*. Éstos ayudan a ilustrar dos hechos importantes: que la cantidad de bienes y servicios que podemos producir está limitada por la disponibilidad de recursos y la tecnología, y que toda decisión tiene un costo asociado.

¹ Antonio O. Ávila, “Duro revés para México”, *El País*, 2 de noviembre de 2008.

Factores productivos

Los factores o insumos o recursos productivos (*inputs*) son los recursos empleados por las empresas o unidades económicas de producción para producir bienes y servicios. Están disponibles en cantidades limitadas y, en consecuencia, condicionan la producción de bienes y servicios. Los factores se combinan en cierto orden para obtener los bienes y servicios deseados. Los *productos* (*outputs*) consisten en una amplia gama de bienes y servicios, cuyo fin es el consumo o su uso posterior en la producción.

La clasificación tradicional de los **factores productivos** considera tres categorías (aunque también es frecuente considerar al empresario, en cuanto promotor y gestor de las empresas, como un factor productivo):

- La *tierra* (o, en general, los *recursos naturales*): todo lo que aporta la naturaleza al proceso productivo.
- El *trabajo*: el tiempo y las capacidades físicas e intelectuales dedicadas a las actividades productivas.
- El *capital*: los bienes duraderos no dedicados al consumo sino a la producción de otros bienes.

Precisamente a las economías capitalistas se las denomina así porque el capital suele ser propiedad privada de los individuos, esto es, los capitalistas.

En economía, a menos que se especifique lo contrario, el término capital significa *capital físico*, es decir, máquinas y edificios, y no capital financiero.

Las acciones que se cotizan en la bolsa de valores no constituyen un recurso que produzca bienes y servicios, y no son capital en sentido económico, sino que son una forma de *capital financiero*. Asimismo, cuando en economía hablamos de *inversión* nos referimos a la inversión real, es decir, a la acumulación de máquinas y edificios, y no a la compra de bienes o activos financieros.



▲ La madera es un recurso natural limitado que condiciona la producción de bienes que se hacen con ellos.

Factores productivos. Se utilizan para producir bienes y servicios, y son el trabajo, la tierra, las máquinas, las herramientas, los edificios y las materias primas.

Capital físico y capital humano

En economía es necesario distinguir entre capital físico, al que nos hemos referido, y **capital humano**. Los gastos en educación y capacitación profesional suponen una inversión en capital humano, ya que durante el periodo de aprendizaje y estudio hay un elemento implícito de espera. Estos gastos contribuyen a incrementar la capacidad productiva de la economía, pues un trabajador capacitado y educado suele ser más productivo que uno que no lo está.

El capital humano también se utiliza para producir bienes y servicios. Prácticamente todo trabajo requiere algún capital humano. Así, por ejemplo, para ser profesor hay que educarse previamente o para ser parte del personal de relaciones públicas de un complejo hotelero hay que dominar varios idiomas. Lo relevante es que, tanto en un país como individualmente, el incremento del capital humano es algo positivo, pues contribuye a incrementar la **productividad** de los individuos y, consecuentemente, a elevar su nivel de vida.

Capital humano. Son los conocimientos y habilidades adquiridas por los individuos por medio de la educación y la experiencia.

Productividad. Es la relación entre la cantidad producida de bienes y la cantidad empleada de recursos.

Problemas económicos fundamentales de toda sociedad

El problema económico básico surge cuando se utilizan diversos medios para conseguir una serie de objetivos, de forma que cabe preguntarse por el procedimiento más indicado. La esencia de la actividad económica reside en la posibilidad de elegir.



EL MUNDO Y LA ECONOMÍA 3.1

El talento: una forma de capital humano²

El **índice global de talento** —*Global Talent Index*— elaborado por *The Economist Intelligence Unit* y *Heidrick & Struggles International* pretende establecer dónde reside el mejor talento hoy y dónde se prevé que lo haga en cinco años. Para su elaboración se han tenido en cuenta unos indicadores susceptibles de incentivar o desanimar la generación de talento, demografía, calidad de la enseñanza, calidad de las universidades, calidad del entorno para cultivar talento y capacidad para atraer talento, entre otros.

Índice global de talento

	2007	2012		2007	2012
Estados Unidos	52	53	Ucrania	33	34
Reino Unido	46	48	Rusia	33	34
Canadá	47	47	México	31	33
Holanda	46	46	Grecia	32	32
Suecia	45	45	Argentina	34	32
China	42	44	Tailandia	31	30
Alemania	43	44	Sudáfrica	29	30
Australia	43	43	Egipto	29	29
Francia	41	43	Brasil	30	29
India	39	41	Turquía	27	29
España	37	37	Arabia Saudí	23	26
Malasia	37	37	Nigeria	25	23
Corea del Sur	34	37	Indonesia	23	22
Italia	34	34	Irán	21	21

comentario

Si consideramos que a mayor nivel de talento mayor productividad, los países que ahora gozan de mejores niveles de vida lo seguirán teniendo, pues se prevé que mantengan el liderazgo

en este insumo. Entre los países de América Latina que aparecen en la lista, México tendrá una mejora, mientras que Argentina y Brasil presentarán una caída no muy significativa para 2012.

El hecho de que los factores productivos estén disponibles en cantidades limitadas y que las necesidades humanas sean prácticamente ilimitadas hace inevitable la elección. La necesidad de elegir se evidencia al considerar los tres problemas fundamentales a los que toda sociedad debe dar respuesta: ¿qué producir?, ¿cómo producir? y ¿para quién producir?

² "El talento más cotizado del planeta", *Expansión*, 11 y 12 de octubre 2008. Con información de The Economist Intelligence Unit Ltd. y Heidrick & Struggles International.

¿Qué producir?

¿Qué bienes y servicios se van a producir y en qué cantidad? ¿Se producirán muchos bienes de consumo, como vestidos, o se le prestará mayor atención a los bienes de inversión, como fábricas, que permitirán incrementar el consumo en el futuro? ¿Se van a producir muchos vestidos de escasa calidad, o pocos de mejor calidad? ¿Se incrementará la producción de bienes materiales, como alimentos y automóviles, o se potenciará la producción de servicios destinados al ocio, la educación o la salud?

¿Cómo producir?

¿Cómo se producirán los bienes y servicios? ¿Con qué recursos y con qué tecnología producirán las empresas? ¿Qué personas desarrollarán cada una de las distintas actividades? ¿La energía a emplear procederá de centrales hidráulicas, térmicas, nucleares o solares? ¿La producción será prioritariamente artesanal o muy mecanizada, incluyendo la utilización de robots? ¿Las grandes empresas serán de propiedad privada o de propiedad pública?

¿Para quién producir?

¿Para quién será la producción? ¿Quiénes consumirán los bienes y servicios producidos? En otras palabras, ¿cómo se va a dividir el total de la producción nacional entre los diferentes individuos y familias? ¿Esta distribución de la producción generará que el ingreso se distribuya de manera igualitaria o, por el contrario, se producirán diferencias de ingreso muy marcadas?

En economías como las de América Latina, las respuestas a estas tres preguntas básicas que se plantean en toda sociedad están dadas por los distintos agentes en una multitud de mercados (véase más adelante fronteras de posibilidades de producción (FPP) y crecimiento económico y en el capítulo 4 “Mercados e intervención del Estado”). Los individuos deciden qué productos y servicios van a comprar, a qué profesión se dedicarán y cuánto dinero ahorrarán. Las empresas deciden qué productos y servicios van a producir y cómo los producirán. Los gobiernos deciden qué proyectos y programas van a realizar y cómo los financiarán. Estas decisiones del gobierno se plasman en los presupuestos del Estado (vea el capítulo 8, “La política fiscal y el modelo del multiplicador ampliado”, de *Macroeconomía*). En cualquier caso, la clave radica en la interacción de una amplia red de mercados.

La composición sectorial del producto total ofrece información relevante para saber qué se produce en una economía. En la figura 3.1 observamos el caso de la economía mexicana. Del valor

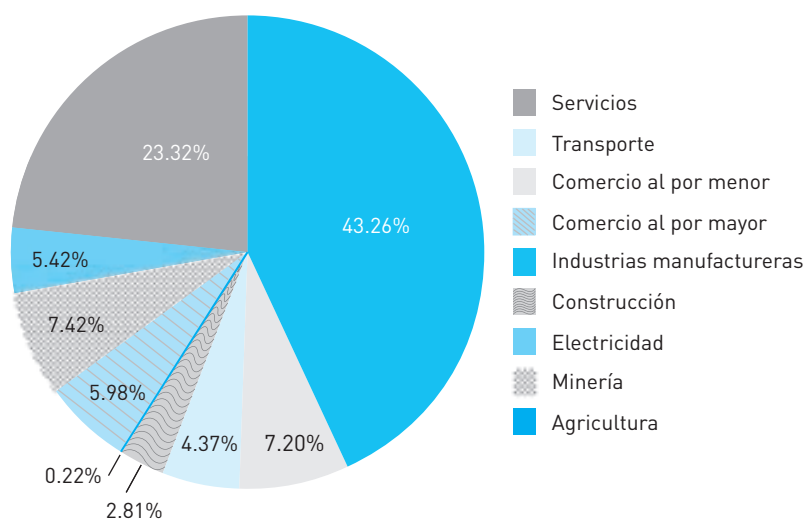
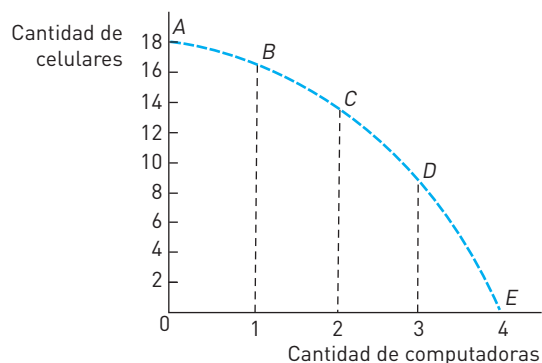


Figura 3.1 Composición sectorial del producto total: la economía mexicana en 2004.³

Fuente: INEGI, Censos económicos 2004, resultados definitivos.



La frontera de posibilidades de producción muestra el máximo de combinaciones de productos que la economía puede generar con la utilización de todos los recursos existentes, y manifiesta la disyuntiva existente en el sentido de que una mayor cantidad producida de una mercancía supone una disminución de otra.

Figura 3.2 Frontera de posibilidades de producción para una economía con dos bienes.

total de lo producido, 43.26% son bienes manufacturados y 23.3% son servicios. Por otro lado, sólo 0.22% son productos agrícolas, mientras que 7.42% corresponde a productos provenientes del sector minero.

Frontera de posibilidades de producción

Uno de los modelos económicos más simples es la *frontera de posibilidades de producción* (FPP), el cual muestra la cantidad de bienes y servicios que una economía puede producir cuando se ve limitada por la disponibilidad de recursos y por la tecnología. Aunque en una economía se producen miles de bienes y servicios, para elaborar la FPP suponemos que sólo se producen dos bienes. En concreto, supongamos que los dos bienes que se producen son computadoras personales y celulares. Asimismo, supongamos que en su fabricación se utilizan todos los factores productivos de la economía (figura 3.2). Bajo esta serie de supuestos simplificados

res la FPP representa cómo la economía ideal que estamos considerando puede transformar los recursos productivos disponibles, dada la tecnología existente, en los dos productos que hemos considerado. A la representación gráfica de este conjunto de bienes y servicios la llamamos *curva de transformación* o *frontera de posibilidades de producción*.

La frontera de posibilidades de producción (FPP) muestra, para una economía en particular, la cantidad máxima posible de bienes o servicios que se pueden producir con los recursos y la tecnología de que dispone y dadas las cantidades de otros bienes y servicios que también se producen.

Frontera de posibilidades de producción y alternativas de elección

La FPP muestra las alternativas de elección que se plantean en una economía. En el caso que consideramos, las alternativas se esbozan entre los dos únicos bienes que hemos supuesto que se producen en nuestra economía ideal. Por ello, si a partir de una situación dada se decide producir más computadoras y se orientan los esfuerzos a ello, se estará dispuesto a producir menos celulares. En otras palabras, para cubrir mejor las necesidades de computadoras habrá que estar dispuestos a sacrificar una cierta cantidad de celulares, ya que se ha supuesto que sólo se producen dos bienes. Por tanto, aumentar la producción de computadoras tiene un costo para la sociedad en términos de los celulares que se han dejado de producir. Las diferentes posibilidades que se presentan a la economía en cuestión se ilustran en el ejemplo de la tabla 3.1 y la figura 3.2.

La FPP muestra las alternativas de elección que se plantean a la economía en términos de las distintas combinaciones de los dos productos que puede producir utilizando todos los recursos existentes. Además, permite analizar la disyuntiva al tener que disminuir la producción de un bien cuando se desea una mayor cantidad del otro.

La FPP se conforma por todos los puntos intermedios entre las opciones que se presentan en la tabla 3.1. Todos los puntos de esta curva son factibles aunque las posiciones más interesantes parecen ser aquellas en que se produce cierta cantidad de ambos bienes, pues tanto los celulares como las computadoras son bienes que desean los individuos. En el ejemplo, partimos de una situación extrema (A), donde no se producen computadoras, ya que todos los recursos

Tabla 3.1 Tabla de posibilidades de producción

Opciones	Computadoras (unidades)	Celulares (unidades)	Costo de oportunidad
A	0	18	1
B	1	17	3
C	2	14	5
D	3	9	9
E	4	0	

se emplean en la producción de celulares. A partir de esta situación inicial se va aumentando la producción de computadoras a costa de reducir el número de celulares.

La FPP ilustra por qué la economía es la ciencia de la elección. Hay que elegir entre distintas alternativas, pues la vida real siempre plantea disyuntivas entre las que hay que establecer prioridades. Una simple mirada a nuestro entorno nos dice que no hay nada gratis y que tomar decisiones implica intercambiar un objetivo por otro.

Costo de oportunidad

La economía nos enseña que *no hay nada gratis*, lo que equivaldría al principio de que todo tiene un costo, que denominamos **costo de oportunidad**. La idea que subyace es que el verdadero costo de algo es aquello a lo que tenemos que renunciar para obtenerlo. Esto es así tanto para los individuos, los hogares o las familias, como para las empresas o el Estado.

Podemos precisar el concepto de costo de oportunidad, entendido como lo que hay que entregar para obtener algo, a partir de la FPP. Si una economía se encuentra sobre la curva de FPP y todos los recursos están siendo plenamente utilizados, ésta se enfrenta a una disyuntiva: producir una cantidad mayor de un bien exigirá necesariamente producir menos de otro. En economía, la opción que debe abandonarse para poder producir u obtener otra cosa se asocia con el concepto de *costo de oportunidad*.

El costo de oportunidad de una decisión es a lo que debe renunciarse por haberla tomado. Concretamente, el costo de oportunidad de un bien o servicio es la cantidad de otros bienes o servicios a la que debe renunciarse para obtenerlo.

En el ejemplo de la tabla 3.1 y la figura 3.2 llamamos costo de oportunidad de obtener una computadora personal al número de celulares que es preciso dejar de producir para obtenerla. Como muestra la tabla 3.1, columna cuatro, los incrementos de la producción de computadoras que resultan al irnos desplazando desde *A* hacia *E* conllevan un costo de oportunidad creciente en términos de celulares. Así, el costo de oportunidad de producir una computadora personal es un celular (la diferencia entre 18 y 17) que debe sacrificarse para desplazarse del punto *A* al *B*. La siguiente computadora tiene un costo de oportunidad de tres celulares (paso de *B* a *C*) y la cuarta computadora exige el sacrificio de nueve celulares.

Costo de oportunidad de una licenciatura en economía

La alternativa entre seguir estudiando o empezar a trabajar se puede plantear en términos de costo de oportunidad. Por ejemplo, la opción de estudiar una carrera universitaria significa renunciar durante los años que duran los estudios a otras cosas que podríamos hacer, como trabajar. Por tanto, una parte del costo de oportunidad de estudiar es la posible pérdida de ingresos por un trabajo. A medida que las oportunidades de trabajar se vuelvan más atractivas aumenta el costo de oportunidad de estudiar. Por el contrario, si no existen oportunidades de trabajo para los jóvenes, el costo de oportunidad de estudiar se hace menor. Por eso los jóvenes que se enlistan en un equipo de fútbol, con sueldos millonarios, tienen un elevado costo de oportunidad para continuar con sus estudios.



▲ La mayor producción de un bien implica disminuir la producción de otro.

Costo de oportunidad de una cosa es aquello a lo que renunciamos para conseguirla.



▲ En cada momento, debemos renunciar a algo por otra cosa más.

NOTA COMPLEMENTARIA

3.1

» Forma de la curva de FPP, ley de rendimientos decrecientes y crecimiento del costo de oportunidad

A partir del análisis de los valores contenidos en la tabla 3.1, y en particular de la evolución del costo de oportunidad, podemos justificar la forma de la curva de FPP. Así que si se trasladan más recursos de la producción de celulares a la de computadoras personales aumentará la producción de computadoras personales y disminuirá la de celulares. En consecuencia, la FPP de la figura 3.2 es una curva descendente y, por consiguiente, con pendiente negativa. Como los recursos productivos no son igualmente aptos para la producción de un bien u otro, los valores del costo de oportunidad aumentan de la manera que muestra la tabla 3.1 y la figura 3.2. Por ello, la curva de FPP normalmente adopta la forma representada en la figura 3.2, es decir, *cóncava*.

La concavidad de la frontera de posibilidades de producción y, por tanto, el aumento del costo de oportunidad se puede justificar recurriendo a la *ley de rendimientos decrecientes*. Ésta se refiere a la relación entre factores productivos y bienes obtenidos en el proceso productivo. De forma intuitiva podemos establecerla así: *en la producción de un bien existen rendimientos decrecientes si la cantidad de producto adicional que obtenemos cuando añadimos sucesivamente unidades adicionales iguales de algunos factores, en relación con otro u otros factores que permanecen fijos, es cada vez menor* (capítulo 8). Supongamos que realizamos un experimento controlado que consiste en añadir unidades sucesivas de trabajo a una cantidad fija de capital y equipo. Si inicialmente no empleamos trabajador alguno, lógicamente no obtendremos nada de producto (tabla 3.2)

Imaginémonos ahora que añadimos una unidad de trabajo (ocho horas de trabajo al día) a una cantidad fija de capital. En estas condiciones se obtienen cuatro computadoras al año. En la tabla 3.2 se presentan los resultados de las distintas etapas del experimento, que consisten en ir añadiendo una unidad adicional de trabajo. La primera unidad de trabajo añade a la producción cuatro computadoras, la segunda tres, la tercera dos y la cuarta unidad

una computadora. Los resultados del experimento ilustran la *ley de rendimientos decrecientes*. Ésta es una relación económica frecuentemente observada, pero no tiene validez universal para todo tipo de tecnologías y se puede enunciar así: *al añadir unidades adicionales iguales de trabajo a una unidad dada de factor fijo (capital y equipo), los incrementos adicionales que se obtienen en la producción de computadoras son cada vez menores*.

■ **Tabla 3.2** Ley de rendimientos decrecientes

Empleo en la producción de computadoras	Producción de computadoras	
	Producción total	Variación de la producción
0	0	4
1	4	3
2	7	2
3	9	1
4	10	

La *ley de rendimientos decrecientes* refleja el hecho de que para conseguir cantidades adicionales iguales de un bien, la sociedad utiliza cantidades crecientes de factores. Si existen rendimientos decrecientes en la producción de un bien, el costo de oportunidad de producir unidades sucesivas del mismo es cada vez mayor. En una economía con sólo dos bienes, para producir unidades adicionales de uno de ellos, dada la existencia de rendimientos decrecientes, hará falta sustraer cada vez más recursos de los que se estaban utilizando en la producción del otro bien. Consecuentemente, el costo de oportunidad será creciente.

De forma intuitiva podemos decir que el *costo de oportunidad* aumenta en función de la especialización de los factores productivos.

¿Cuál es el costo de oportunidad de obtener un título de licenciado en economía? Si consideramos que un estudiante pasa cinco años en la universidad y paga 1 000 dólares cada año en matrícula y libros, la parte del costo de oportunidad por estar en la universidad durante cinco años será 5 000 dólares. Esta cantidad la podría haber gastado en conocer otros países o en comprarse un coche. Si en lugar de ir a la universidad hubiera empezado a trabajar en una empresa por un salario de 10 000 dólares al año, la otra parte del costo de oportunidad son los 50 000 dólares que podría haber ganado durante los cinco años dedicados a estudiar. El costo total de oportunidad de obtener la licenciatura en economía será, por tanto, de 55 000 dólares.

En este cálculo no se han incluido los costos de alimentación y vivienda, pues el estudiante debe comer y vivir en algún sitio aunque no vaya a la universidad. Si la vivienda y la alimentación fueran más caras en la universidad, o si el estudiante tuviera que desplazarse a otra ciudad para cursar los estudios de economía, tendríamos que incluir los costos adicionales de vivienda, alimentación y desplazamiento en los cálculos anteriores.

De acuerdo con los datos de la figura 3.3, los menores salarios que obtienen los trabajadores que sólo cursan estudios incompletos de secundaria, frente a los que finalizan sus estudios de bachillerato o los que cursan estudios universitarios, son una muestra del costo de oportunidad en que incurren cuando deciden abandonar los estudios.

■ Cambios marginales

Las personas racionales piensan en términos marginales. En la vida real, muchas de las decisiones que se toman requieren llevar a cabo pequeños ajustes adicionales. En economía estos ajustes se conocen como **cambios marginales**.

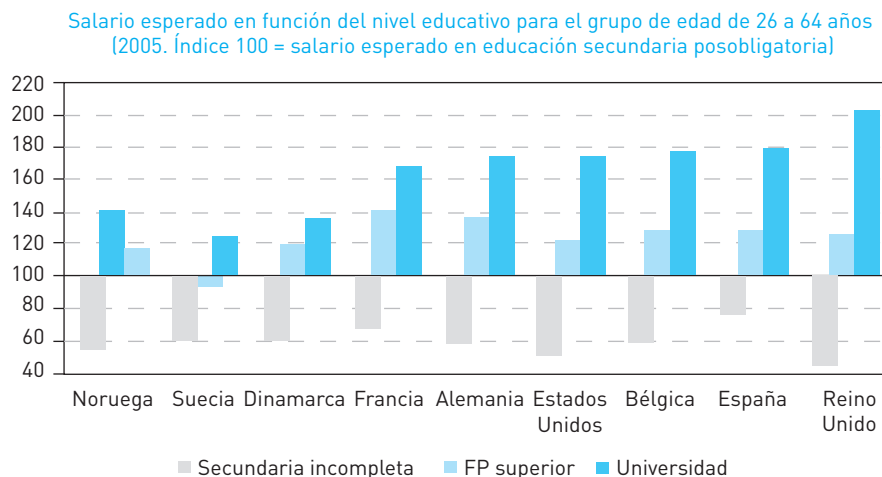
Precisamente al presentar el costo de oportunidad de producir computadoras personales en términos de celulares hemos recurrido al análisis marginal, pues hemos definido el costo de oportunidad de obtener una computadora personal como el número de celulares que es preciso dejar de producir para obtenerla.

Así, en términos de la figura 3.2, a la posición que se considere idónea de entre las alcanzables (representadas por los puntos *A*, *B*, *C*, *D* y *E*) se llegará argumentando a la luz de cambios marginales o unitarios. La sociedad deberá decidir cuántos celulares está dispuesta a sacrificar para obtener una computadora personal adicional.

En general puede afirmarse que las personas toman muchas de sus decisiones en términos marginales. Así, cuando una persona decide cuántos cafés toma al día, lo hace comparando la satisfacción adicional que le reporta tomarse un café más y el costo adicional en que incurre. Esto es, compara el beneficio o utilidad marginal y el **costo marginal** ligado a tomarse una taza adicional de café. Supongamos ahora el caso de una empresa que se dedica a diseñar y programar videojuegos. El año pasado esta empresa produjo 10 videojuegos y tenía contratados a 10 programadores. De cara al próximo ejercicio, para decidir si contrata o no a un programador adicional, el gerente comparará el beneficio que le reporta producir un videojuego adicional con el costo adicional en que incurrirá al contratar a un programador más.

Cambios marginales. Son pequeños ajustes adicionales de un plan de acción.

Costo marginal. Aumento del costo necesario para producir una unidad adicional del bien.



■ **Figura 3.3** Salario esperado y nivel de estudios: un ejemplo del costo de oportunidad.

Elaborado con información de la OCDE.

■ Cambios marginales: la decisión de abrir un día más un hotel de temporada

En economía frecuentemente resulta interesante ver cómo cambia una variable cuando otra experimenta una pequeña variación. Por ejemplo, a un estudiante que durante las vacaciones de verano trabaja en un hotel le interesará saber en cuánto se incrementará su salario semanal, esto es, cuál será el **cambio marginal** de su salario si decide trabajar una hora más a la semana.

Cambio marginal de una variable. Es una pequeña variación del valor de la misma.

Principio marginal. Establece que una actividad debe aumentarse si su ingreso marginal es mayor a su costo marginal.

Ingreso marginal. Ingreso adicional que obtiene una empresa cuando vende una unidad más.

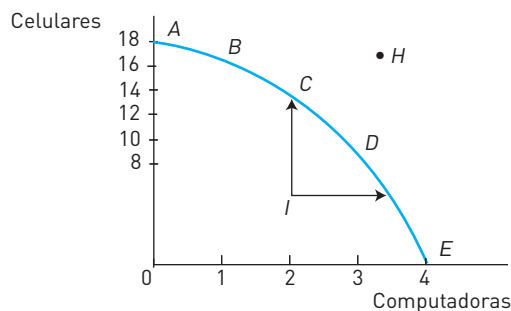
El **principio marginal**, a la luz del concepto de cambio marginal, es una regla simple para facilitar la toma de decisiones a los individuos, a las empresas y a los gobiernos. Podemos utilizarlo para saber cómo afecta el cambio de una variable, en una unidad (cambio marginal), al valor de otra. Por ejemplo, el dueño de un hotel de playa que suele cerrar a finales de septiembre se plantea mantener abierto el hotel un día más. Para ello debe comparar el ingreso adicional que obtendría por tener abierto un día más el hotel, que denominamos **ingreso marginal**, con el costo adicional resultante de abrir un día más el hotel, lo que se conoce como *costo marginal*. El *principio marginal* nos dice que debemos continuar aumentando la actividad, esto es, abriendo el hotel mientras el ingreso marginal, es decir, lo que se añade a los ingresos, sea mayor al costo marginal, es decir, lo que se añade a los costos como consecuencia de abrir un día más el hotel (vea el capítulo 8).

El principio marginal puede utilizarse para analizar todo tipo de decisiones relacionadas con la cantidad de actividad que debe realizarse, como por ejemplo abrir una hora más un establecimiento comercial o construir más carreteras en una determinada región.

■ Aplicaciones de la FPP: eficiencia y crecimiento

Eficiencia. Es una propiedad según la cual la sociedad aprovecha de la mejor manera posible sus recursos escasos.

En esta sección recurrimos al modelo de la frontera de posibilidades de producción para introducir dos conceptos: *eficiencia económica* y *crecimiento económico*. El primero tiene gran importancia en el mundo de la empresa, mientras que el enfoque del segundo es eminentemente macroeconómico. Todos los países están interesados en determinar las claves que les permitan alcanzar un elevado y sostenido crecimiento económico.



La frontera de posibilidades de producción muestra las combinaciones de productos con las que la sociedad produce eficientemente, al maximizar la producción de un bien con un nivel dado de la producción del otro.

Los puntos situados bajo la curva de la frontera representan una producción ineficiente, en tanto que habrá recursos ociosos o no utilizados (punto I).

En la frontera (puntos A, B, C, D, E) la producción es eficiente. Los puntos más allá de ella (H) representan producciones inalcanzables, pues la sociedad no tiene suficientes recursos para producir esa combinación de bienes.

■ FPP y eficiencia económica

La FPP de una economía, como su propio nombre indica, es una frontera, pues delimita dos regiones: una en la que la economía está desperdiciando recursos (la que está situada debajo de la curva de FPP), y otra que no es alcanzable (la situada por encima de la curva de FPP), como el punto H (figura 3.4). Los puntos que están situados sobre la curva reflejan situaciones en las que se ha alcanzado la **eficiencia** económica.

Cuando una economía está situada sobre su frontera de posibilidades de producción se dice que es productivamente eficiente.

Los puntos situados en la curva de FPP representan asignaciones eficientes, en el sentido de que la sociedad no puede producir una mayor cantidad de un bien sin producir una menor de otro. Los puntos situados por debajo de la curva de FPP (como el punto I de la figura 3.4) representan asignaciones de recursos ineficientes, pues se están desperdiciando recursos. Con los medios disponibles la economía podría producir más computadoras personales y más celulares. Toda reasignación de los recursos de I a un punto de la zona delimitada por las flechas generaría una mayor cantidad de ambos bienes.

En otras palabras, si se parte del punto I podríamos producir más computadoras personales y más celulares simplemente utilizando los recursos desaprovechados.

■ **Figura 3.4** Situaciones eficientes e ineficientes.



EL MUNDO Y LA ECONOMÍA 3.2

La eficiencia en el sector bancario³

La banca española, líder en eficiencia

Santander y BBVA son los grandes bancos que mejor ajustan sus costos.

La imagen de los grandes bancos españoles ha salido por ahora fortalecida de la crisis financiera internacional desatada por el terremoto de las hipotecas *subprime* de Estados Unidos. Ni el Santander ni el BBVA han visto sus balances carcomidos por los activos contaminados y, aunque han sufrido en bolsa, no lo han hecho tanto como sus homólogos, de modo que ambos han ido escalando posiciones en la clasificación mundial por capitalización. Además, por primera vez los dos grandes bancos españoles se han situado en la cabeza de la clasificación de las grandes entidades por eficiencia.

El cociente de eficiencia pone en relación los costos de los bancos con sus ingresos. Es mejor cuanto más bajo. La banca española ha sacado buena nota tradicionalmente en esta asignatura.

■ Ranking de eficiencia de los mayores bancos del mundo

Santander	40.4
BBVA	42.3
Banco Itau	43.6
RBS	48.2
Bank of America	49.5
HBOS	49.6
Intesa Sapaolo	50.3
HSBC	51.0
Wells Fargo	51.4
Nordea	54.0

comentario

En esta nota tenemos la relación entre los ingresos y los costos de un grupo de bancos. Observamos que la relación es muy favorable a los españoles, comparados con otros bancos.

Es decir, en términos relativos los bancos españoles son más eficientes. Esta podría ser una de las explicaciones de su expansión hacia otros países, como ha sido el caso de México, donde Santander y BBVA están presentes.

FPP y crecimiento económico

La FPP traza el límite de las opciones factibles. Con los recursos disponibles, los niveles de producción por encima de la FPP son inalcanzables. Con el transcurso del tiempo, sin embargo, tales puntos pueden estar a nuestro alcance, si la capacidad productiva de la economía crece, esto es, si la FPP se desplaza a la derecha (figura 3.5).

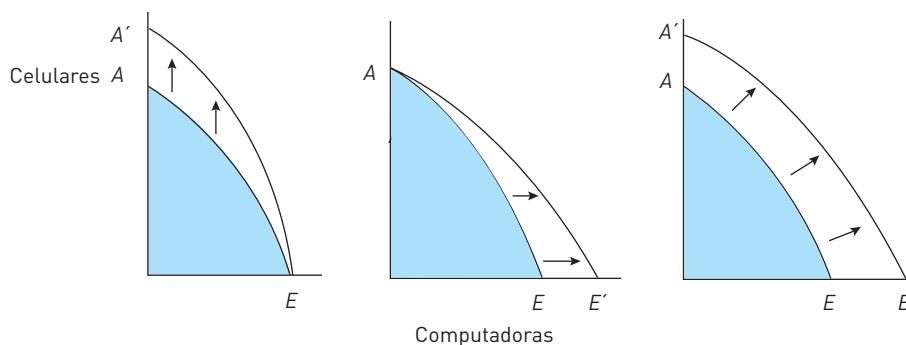
El crecimiento económico puede tener lugar por cualquiera de los siguientes hechos (vea el capítulo 17, "Inflación y ciclos", de *Macroeconomía*):

- Mejor tecnología en el sentido de nuevos y más eficientes métodos para producir bienes y servicios.
- Aumento en el volumen de capital, fruto del incremento en el ahorro y la inversión.
- Aumento de la cantidad de trabajo.
- Descubrimiento de nuevos recursos naturales.

Efectivamente, un desplazamiento hacia fuera de la frontera de posibilidades de producción se puede lograr, por ejemplo, a través de una innovación tecnológica que permita obtener, con los recursos existentes, un aumento en la capacidad productiva de la economía. El empleo de nuevos

³ M. J., "La banca española, líder en eficiencia", *El País*, 7 de septiembre de 2008.

Figura 3.5 Crecimiento económico, las mejoras tecnológicas.



Una mejora o un perfeccionamiento en la producción de uno de los bienes implica un desplazamiento de la frontera en la dirección marcada por el eje en el que se representa el bien. En el caso de sendas mejoras tecnológicas, la frontera se desplaza alejándose del origen de coordenadas. En estos casos se dice que la economía ha experimentado **crecimiento económico**.

Crecimiento económico. Supone el aumento de la capacidad productiva de la economía y gráficamente se puede representar mediante un desplazamiento hacia la derecha de la curva de FPP.

métodos de producción o la utilización de nuevas tecnologías pueden lograr que, utilizando la misma cantidad de factores productivos, se produzca una mayor cantidad de computadoras personales sin necesidad de reducir la cantidad producida de celulares.

cf caso final

La contracción de la economía mundial y la crisis⁴

	PIB	
	2007	2008*
Economías avanzadas		
Estados Unidos	2.2	0.5
Zona euro	2.6	1.4
Alemania	2.5	2.0
Francia	1.9	1.4
Italia	1.5	0.3
España	3.8	1.8
Portugal	1.8	1.8
Japón	2.1	1.4
Reino Unido	3.1	1.6
Canadá	2.7	1.3
Economías emergentes de Europa		
Turquía	5.0	5.3
Estonia	8.0	6.0
Letonia	10.5	6.2

	PIB	
	2007	2008*
Lituania	8.0	6.5
Hungría	2.1	2.7
Polonia	6.6	5.3
República Checa	5.6	4.6
República Eslovaca	8.8	7.3
Bulgaria	6.0	5.9
Croacia	5.6	4.7
Malta	3.2	2.6
Rumania	6.3	6.0
Exportadores de petróleo		
Irán	6.0	6.0
Kuwait	3.5	4.8
Egipto	7.1	7.3
Jordania	6.0	6.0

* Estimación.

⁴ La crisis en el mundo, con información del FMI.

	PIB	
	2007	2008*
Comunidad de Estados Independientes (CEI)		
Rusia	7.0	6.5
Ucrania	6.7	5.4
Georgia	11.0	9.0
África		
Argelia	4.8	5.2
Marruecos	2.5	5.9
Túnez	6.0	6.2
Etiopía	10.5	9.6
Rep. Dem. del Congo	6.5	8.4
Angola	23.1	27.2

	PIB	
	2007	2008*
Latinoamérica		
Brasil	4.4	4.0
Chile	5.9	5.0
México	4.8	3.0
Venezuela	8.0	6.0
Asia		
China	11.5	10.0
India	8.9	8.4
Corea	4.8	4.6
Taiwán	4.1	3.8
Hong Kong	5.7	4.7
Singapur	7.5	5.8

* Estimación.

comentario

La contracción en el crecimiento económico mundial, como consecuencia de la recesión derivada de la crisis financiera internacional, podría interpretarse, en términos de la frontera de posibilidades de producción, como un desplazamiento hacia el origen de coordenadas. Al igual

que un tsunami, supone que las fuerzas de la naturaleza originan una brusca destrucción de los equipamientos productivos y de las infraestructuras, las consecuencias de la crisis financiera internacional repercutieron en la economía real y se concretaron en el cierre de muchas empresas y en una brusca destrucción del empleo.

resumen

- Los factores productivos son tierra, trabajo y capital.
- El problema económico surge cuando se utilizan diversos medios para conseguir una serie de objetivos, de forma que cabe preguntarse por el procedimiento más adecuado.
- Bajo el supuesto simplificador de que sólo se producen dos bienes, la frontera de posibilidades de producción recoge la necesidad de reducir la producción de uno de los bienes si se desea incrementar la del otro.
- El costo de oportunidad de un producto es la opción que debe abandonarse para poder obtener dicho producto.
- La curva de la FPP es cóncava hacia el origen. Ello se explica por el aumento del costo de oportunidad conforme se continúa en el proceso de sustitución de la producción de un bien o servicio por la del otro alternativo.

conceptos básicos

- Cambios marginales
- Crecimiento
- Costo de oportunidad
- Costo marginal
- Curva de transformación o frontera de posibilidades de producción (FPP)
- Eficiencia económica
- Factores o recursos productivos
- Ingreso marginal
- Ley de rendimientos decrecientes
- Principio marginal
- Problema económico

preguntas de autoevaluación

1. El capital financiero, ¿es un recurso productivo?
2. La productividad, ¿está relacionada con el nivel de vida?
3. ¿Cuáles son los factores productivos y qué aportan a la producción?
4. ¿Cuál es la función que tiene la iniciativa empresarial en la producción?
5. ¿Cuáles son los problemas económicos a los que se enfrenta toda sociedad?
6. ¿Qué explica la frontera de posibilidades de producción?
7. ¿Cómo evoluciona el costo de oportunidad a medida que se producen más unidades de un bien?
8. Considere la situación en la cual usted tiene que entregar un trabajo final para evaluar su curso de economía. Enumere todas las actividades que formarían parte del costo de oportunidad de esta tarea y trate de estimar, lo mejor que pueda, el valor numérico de este costo.
9. ¿Cuál es el costo de oportunidad de contraer matrimonio? *Discuta.*
10. ¿Cuál considera que es la carrera profesional que tiene el mayor costo de oportunidad? *Discuta.*
11. Analice los conceptos de cambios marginales y aplíquelos para tomar una decisión empresarial respecto a la conveniencia de producir una unidad adicional o no.
12. ¿Qué se entiende por eficiencia?

ejercicios y aplicaciones

1. ¿Es cierto que cuando se produce una mejora tecnológica en la producción de un bien después del cambio, hacen falta menos cantidades de recursos para generar la misma cantidad de ese bien?
2. Comente la siguiente afirmación: “Cuando disminuye el desempleo en un país, la frontera de posibilidades de producción se desplaza hacia la derecha”.
3. Considerando la frontera de posibilidades de producción entre cañones y mantequilla, se observa que cuando mejora la tecnología en la producción de mantequilla la frontera se desplaza de tal manera que permite producir no sólo más cantidad de mantequilla, sino también mayor cantidad de cañones para la misma cantidad de mantequilla. ¿Cómo se puede explicar este hecho?
4. El producto total de un país en el año 2012 fue de 120 000 millones de dólares y en 2013 se incrementó hasta 150 000 millones de dólares. Si el total de personas empleadas fue de 25 millones en 2012 y de 27 millones en 2013, calcular la productividad de la citada economía en ambos años.
5. Si el ingreso marginal de producir una unidad adicional del producto que fabrica una empresa resulta ser inferior que el costo marginal de la citada unidad adicional ¿Qué decisión deberá tomar la empresa?