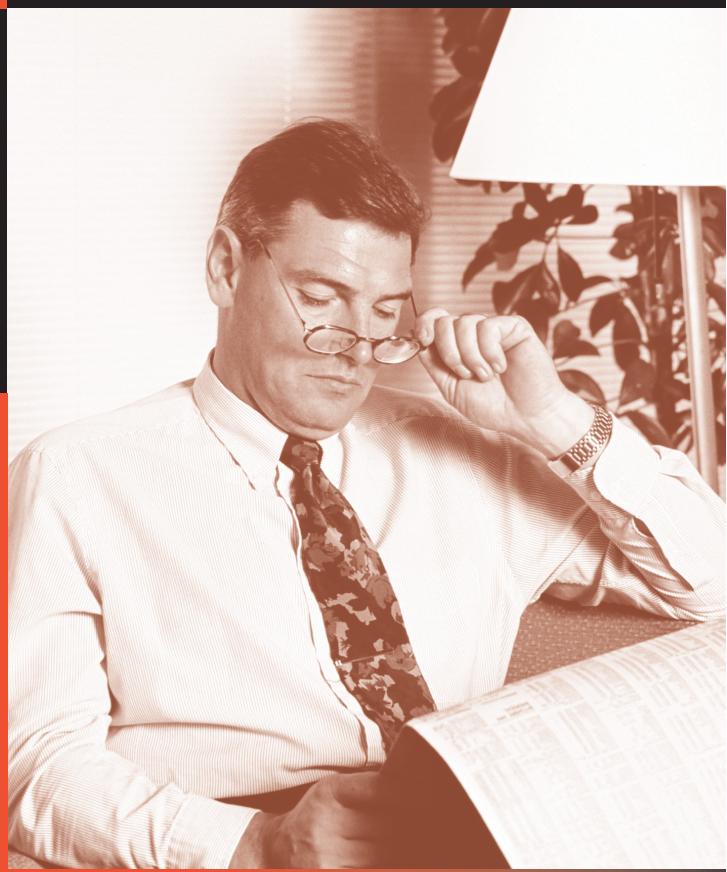


CAPÍTULO

1



LA
PERSPECTIVA
DEL
ECONOMISTA

Los alumnos que inician un curso de introducción a la economía, con frecuencia consideran que tendrán que adquirir una gran cantidad de “conocimiento teórico”, el cual creen que será de poca utilidad para analizar la realidad económica. En pocas palabras, esta perspectiva quizá parezca poco prometedora: “mucho esfuerzo frente a pocos resultados”. Sin embargo, por el contrario, un buen curso permitirá al estudiante de esta ciencia social disponer de un conjunto de herramientas teóricas de gran ayuda para efectuar el análisis de aquellos problemas que la realidad económica impone a los individuos y a las sociedades. Se puede afirmar, con total convicción, que no hay nada más práctico que una buena teoría, para lo cual se requiere que el alumno asimile los principios básicos del análisis económico desde que inicia sus estudios de licenciatura y los aplique en situaciones reales. En otras palabras, el esfuerzo sistemático del alumno, asistido por un libro de texto adecuado y por la conducción entusiasta de su profesor, le brindarán un excelente punto de partida para que pueda fijarse metas más elevadas en su carrera. Lo que puede asegurarse, desde ahora, es que si está dispuesto a recorrer el camino que se le propone, no habrá invertido en vano su tiempo y su dedicación.

■ EL LENGUAJE ESPECIALIZADO DE LA ECONOMÍA

La economía, al igual que las demás ciencias, utiliza un lenguaje especializado en el cual, de manera rigurosa, se definen los conceptos. Se busca evitar que los términos económicos sean confundidos con los que se usan en otras ciencias o con los que se emplean en el lenguaje cotidiano. Por ejemplo, en economía se estudia el concepto de elasticidad –precio de la demanda, el cual tiene un significado preciso: es el cociente entre la variación porcentual de la cantidad demandada de un bien, dividida entre la variación porcentual del precio del mismo bien–. Sin embargo, en otras disciplinas, como la física, elasticidad significa algo muy diferente: consiste en la propiedad que tienen los cuerpos de alargarse o contraerse y volver a su estado original. Asimismo, en el lenguaje cotidiano ser elástico significa, de acuerdo con el Diccionario de la Real Academia, ser “acomodaticio, que puede adaptarse a muy diversas circunstancias”, o bien, algo “que admite muchas interpretaciones”. Por otra parte, en el lenguaje cotidiano se hace referencia a la inversión como la adquisición de acciones o bonos, mientras que el economista utiliza la misma palabra para referirse al incremento del capital productivo de un país.

Es primordial que, desde que inicia sus estudios, el alumno comprenda la importancia del manejo riguroso de los conceptos, los cuales conforman una

parte medular del instrumental analítico de la ciencia económica. Evitar la confusión de términos, por ejemplo, entre lo que son los factores y los insumos productivos,¹ o bien, distinguir las variables nominales de las reales es, sin duda, un punto de partida básico para quien inicia su formación en esta área. La preocupación por el uso de conceptos precisos, bien definidos, surge del interés que en la economía se tiene por generar conocimientos que sean útiles para el estudio de la realidad económica. ¿Se imagina el lector qué pasaría si, por ejemplo, en medicina, el médico confundiera los conceptos con los que trabaja (que dijera laringe en lugar de faringe, o que diagnosticara con términos equívocos)? De igual manera, ¿qué opinión tendríamos de un economista que confundiera la balanza de cuenta corriente con la de capitales, o que no distinguiera entre inflación y deflación?

■ LOS TRES LENGUAJES DE LA ECONOMÍA

En economía se utilizan tres lenguajes diferentes para comunicar las ideas. Además del verbal, se emplea el lenguaje gráfico de la geometría y el analítico de la matemática. El de la geometría tiene la ventaja de permitir la visualización de la relación funcional de las variables económicas, facilitando así su mejor comprensión. Por otro lado, con el lenguaje matemático es factible expresar un modelo como un sistema de ecuaciones, sintetizando las ideas involucradas. Asimismo, hace posible la aplicación de las más diversas técnicas matemáticas y econométricas. Por fortuna, en la mayoría de los casos, los tres lenguajes se complementan entre sí, permitiendo transitar de uno a otro, a fin de lograr una mejor comprensión del análisis económico.

E J E M P L O | 1 . 1

Los lenguajes de la economía en la función consumo keynesiana

En su libro *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*, el destacado economista John Maynard Keynes estableció que, por regla general y en promedio, a medida que el ingreso nacional aumenta, el consumo también lo hará, pero no en la misma proporción. Con esta afirmación, Keynes usó el lenguaje verbal para explicar un problema central de la economía, esto es el hecho de que la gente no gasta por completo su ingreso, sino que

Continúa

¹ Los insumos desaparecen en el proceso productivo al quedar incorporados al producto, pero los factores de producción, no. En la producción de una mesa, el trabajo y la maquinaria son factores de producción y la madera y el barniz son insumos. Los factores se venden de manera recurrente en el mercado y, por ello, generan un flujo de ingreso, mientras los insumos se venden una sola vez.

Continuación

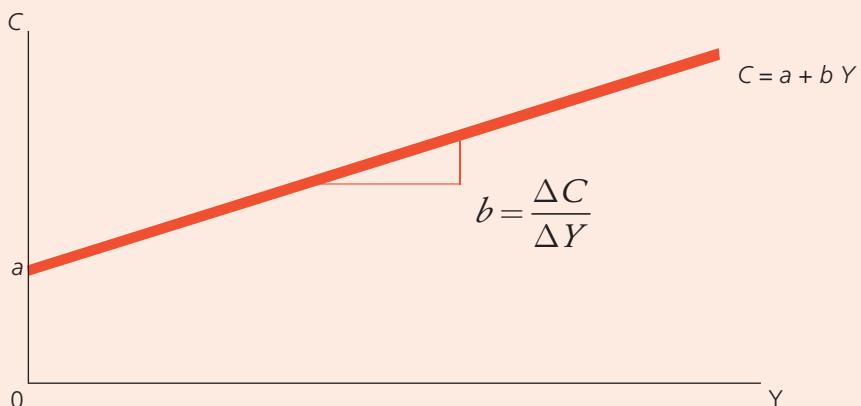
ahorra una parte del mismo. A la fracción del ingreso que se consume Keynes le llamó **propensión marginal a consumir**.

Con mucha frecuencia la relación planteada por Keynes entre el consumo y el ingreso, se ha representado de manera algebraica como una ecuación matemática similar a la que se emplea para representar una línea recta:

$$C = a + b Y$$

donde C es el consumo, Y es el ingreso nacional, a es la ordenada al origen en la línea recta y se interpreta en economía como el consumo medio, en tanto b es la pendiente de la línea recta y se lee como la propensión marginal a consumir que, de acuerdo con Keynes, debe ser inferior a la unidad.

Para comprender mejor la función consumo también se ha representado este planteamiento de modo gráfico.



En la figura se dibujó en el eje horizontal el ingreso nacional y en el eje vertical el consumo; el consumo medio se identifica con la ordenada al origen a y la pendiente b indica la inclinación de la recta, para esta última su interpretación en economía es el cambio en la cantidad de consumo que se origina por una modificación en la cantidad de ingreso y, como ya se mencionó antes, se denomina **propensión marginal a consumir**.

■ EL USO DE MODELOS EN LA CIENCIA ECONÓMICA

Como se sabe, ninguna ciencia estudia de manera directa la realidad, sino que lo hace a través de la construcción de modelos. Así, hay modelos en las ciencias físicas, en las biológicas y en las sociales. La pregunta relevante que se plantea es: ¿qué es un modelo? Para empezar, es una simplificación de la realidad que se desea estudiar. En él sólo se incluye lo que es fundamental para

la comprensión del objeto de estudio, eliminándose todo lo que se considere irrelevante para el propósito del investigador. Por ejemplo, un mapa geográfico es un modelo de la realidad física, a menudo utilizado para ilustrar de modo comparativo en qué consiste y para qué sirve un modelo económico. De este modo, un viajero recurre a un mapa con el propósito de hacer uso eficiente del sistema carretero de un país, es decir, su objetivo es trasladarse de un lugar a otro, con el mínimo de inconvenientes. En consecuencia, un mapa atiborrado con detalles ajenos al objetivo del viajero, sería por completo inútil para él. El intento de hacerlo más “realista” lo alejaría de su verdadero fin que es, no debe olvidarse, cumplir con una meta bien definida. Por otra parte, un buen mapa de carreteras resultaría inútil para quien tuviera un objetivo diferente al indicado con anterioridad, por ejemplo, pilotar una avioneta; en este caso, el mapa adecuado indicaría las altitudes de las montañas que se encontraran en su ruta de vuelo. En consecuencia, dependiendo del objetivo que se tenga, se optará por un mapa distinto, adaptado a las necesidades del usuario. Lo mismo ocurre con los modelos que se utilizan en las ciencias sociales. El “realismo” que pretendiera “copiar” los múltiples detalles del objeto de estudio, terminaría por volver inmanejable cualquier explicación; en cambio, un modelo resalta sólo las variables y las relaciones más importantes que se establecen entre ellas, permitiendo al investigador obtener conclusiones relevantes.

Sin embargo, eliminar los detalles irrelevantes propios de una realidad económica muy compleja es, apenas, el primer escalón en la construcción del conocimiento científico en economía. Un modelo es, además, la combinación de leyes o principios económicos, con el objetivo de derivar conocimiento que sirva para los propósitos del investigador. Por supuesto, es conveniente ser muy cauteloso cuando existan dos o más modelos alternativos para el análisis de un mismo problema, debido a que quizás se elija uno inapropiado, es decir, que tenga un escaso poder explicativo y predictivo de aquello que analiza.

¿Cómo reconocer cuando se usa un modelo adecuado? Cuando las predicciones obtenidas a través de él no han sido refutadas al contrastarlas con la evidencia empírica, es decir, con los datos que forman la base sobre la que se construye el conocimiento científico. Un modelo que predijera que la inflación disminuye cada vez que la oferta monetaria aumenta, sería inadecuado, pues los datos disponibles rechazan por completo dicha hipótesis. Por supuesto, un modelo adecuado debe carecer de contradicciones lógicas, o falacias del razonamiento, y disponer de un conjunto de definiciones y relaciones causales pertinentes al objeto de estudio.

■ EL SUPUESTO FUNDAMENTAL DEL MÉTODO ECONÓMICO: *CETERIS PARIBUS*

El economista utiliza un recurso metodológico esencial, que consiste en suponer que “permanece constante lo demás”, cuyo equivalente en latín es *ceteris paribus*. De esta forma, cuando el economista recurre a la ley de la demanda, afirmando que el aumento del precio de un bien hará que disminuya la cantidad demandada del mismo, supone que “permanece constante lo demás”. De otra forma, no tendría sentido plantear la relación inversa señalada con anterioridad, entre el precio de un bien y su cantidad demandada. ¿Qué sucedería si ocurrieran varias cosas al mismo tiempo? Imagine el lector que, además de incrementarse el precio del bien, disminuyera el gusto del consumidor por dicho bien. La respuesta requeriría conocer la importancia cuantitativa de cada una de las variaciones involucradas, sobre la cantidad demandada, para determinar el efecto neto sobre esta última. En efecto, la ley de la demanda afirma que al aumentar el precio de un bien se reduce la cantidad demandada del mismo, “permaneciendo constante lo demás”.

■ LA RACIONALIDAD DEL COMPORTAMIENTO ECONÓMICO

Pocos conceptos en economía han sido tan poco comprendidos como el de racionalidad económica. Algunas veces se afirma, de modo equivocado, que el supuesto de la racionalidad significa creer que cada individuo posee la información completa de todo lo que es relevante para la toma de decisiones, que nunca falla al decidir, o bien que cuando el individuo decide pone en juego su “cerebro, no sus emociones”. Para el análisis económico, las tres afirmaciones anteriores son por completo erróneas. En general, cuando una persona toma cualquier tipo de decisión, la información con la que cuenta es limitada. Asimismo, para que una decisión sea racional, no tiene nada que ver si el resultado es o no el esperado. Al final, aunque la decisión de alguien se realice a partir de sus emociones, su cerebro, o de ambos, puede ser por completo racional. ¿Qué quieren decir los economistas cuando hablan del comportamiento racional del individuo?

La racionalidad, para el economista, consiste en lo siguiente;² si el beneficio marginal esperado de adoptar un curso de acción es mayor que su

² El lector podrá familiarizarse más adelante con el análisis marginalista, el cual es de gran utilidad para el economista. El término marginal significa extra o adicional.

costo marginal esperado, entonces convendrá adoptarlo, porque así el individuo mejorará su situación; en cambio, si el beneficio marginal esperado es menor que el costo marginal esperado, será mejor no hacerlo, pues empeorarían sus circunstancias. Por ejemplo, es racional que un individuo decida consumir una hamburguesa adicional, si considera que el beneficio marginal esperado supera al costo marginal esperado aunque el resultado efectivo sea sufrir dolor de estómago. Como ya se ha visto, la racionalidad no requiere que el individuo posea toda la información relevante ni que el resultado coincida con lo que él espera ni tampoco que estén ausentes sus deseos o emociones. Incluso puede afirmarse que, dado que obtener información tiene un costo, es racional que el individuo no adquiera todos los datos relevantes para tomar una decisión. Además, el lector con seguridad habrá observado que en la definición de racionalidad económica se involucran los conceptos marginalistas, de los que se hablará a continuación.

Cuando un inversionista decide invertir 10 millones de pesos, en vez de 9 millones, en la ampliación de su planta productiva, hablamos del beneficio marginal esperado de la unidad adicional invertida, es decir, el último millón de pesos. En otras palabras, si al beneficio total de invertir 10 millones le restamos el beneficio total de invertir 9 millones, obtenemos el cambio en el beneficio total, es decir, el beneficio marginal esperado. De manera análoga, el costo marginal esperado de invertir 10 millones de pesos es la diferencia entre el costo total de invertir 10 millones y el de invertir 9. Al inversionista le convendrá invertir 10 millones de pesos, en lugar de 9, si el beneficio marginal esperado de hacerlo supera el costo marginal esperado; en caso de que el primero sea menor que el segundo, no se realizará la inversión aludida. Se ha llegado a una importante regla de optimización, la cual será de gran utilidad en muchos campos de la economía: el nivel óptimo de cualquier decisión que enfrente el consumidor, el ahorrador, el inversionista o el trabajador, se encuentra cuando el beneficio marginal esperado es igual al costo marginal esperado.

■ LAS DISCREPANCIAS ENTRE LOS ECONOMISTAS

Algunas personas consideran que los economistas se encuentran en desacuerdo permanente y que sus controversias ocurren con mayor frecuencia que en otras ciencias. En lugar de percibir la polémica existente como un síntoma de vitalidad de la economía, se censura y exagera la falta de unanimidad en los puntos de vista de los especialistas en este ámbito. Algunos, incluso recuerdan al presidente estadounidense Harry S. Truman quien, mediante un juego ingenioso de pala-

bras le pedía a sus economistas que tuvieran “una sola mano”, es decir “una sola opinión” (*on the one hand,...,on the other hand*; por un lado,..., por el otro).

La respuesta al cuestionamiento anterior incluye varios elementos que conviene desglosar punto por punto. En primer lugar, debe reconocerse que, en general, los problemas económicos tienen más de una solución y que esto se debe a la complejidad misma de la realidad económica, es decir, no es culpa del economista que esto ocurra. La tarea de este último consiste en exponer con claridad las diversas soluciones que hay, incluyendo los costos implicados en cada una. El responsable de la solución deberá evaluar los beneficios y los costos asociados con cada opción, con la ayuda del economista. En este sentido, es absurdo pretender que éste adopte “una sola opinión”, por ejemplo, cuando analiza la opción de un país respecto de su incorporación a los acuerdos regionales de comercio (como pertenecer a un área de libre comercio), cometería un grave error si su análisis enfocara sólo una dimensión del problema. Por el contrario, la utilidad de su perspectiva consiste en comparar las diversas alternativas que tiene la nación en cuestión, por una parte, así como los beneficios y los costos para los diversos sectores productivos y para sus consumidores, por la otra.

En segundo lugar, en diversas ocasiones la apreciación de que hay demasiadas discrepancias entre los economistas quizá se deba a la necesidad que éstos tienen de “diferenciar su producto” del de sus colegas, es decir, de enfatizar los aspectos en los que no se concuerda, en lugar de hacerlo con aquellos en los que sí. Además, los medios de comunicación también tienden a exaltar las distintas opiniones de los economistas, en la búsqueda de la noticia llamativa de tonos escandalosos, la que gane mayor audiencia, entre otros, pues no lograrían el mismo efecto si el énfasis se enfocara en los aspectos en los que sí existen acuerdos en la profesión. En otras palabras, los dos elementos mencionados tenderán a magnificar las discrepancias existentes, creando en el público una impresión exagerada.

A lo largo de este libro, el lector tendrá oportunidad de comprobar que, si bien hay áreas de controversia en la economía, también son amplias las coincidencias. Por ejemplo, los economistas comparten, en gran medida, los instrumentos de análisis y las conclusiones provenientes del enfoque microeconómico,³ mientras

³ En general, los economistas aprecian mucho los modelos construidos sobre el supuesto de la racionalidad del comportamiento de los individuos. Por su parte, la microeconomía se ha desarrollado de manera más sistemática sobre dicho supuesto de racionalidad, en comparación con la macroeconomía. Se considera que ésta es una explicación importante del porqué los acuerdos entre los economistas se concentran más en la primera que en la segunda.

que los tópicos de mayor controversia tienden a concentrarse en el macroeconómico. Sin embargo, incluso en la macroeconomía, los expertos de las diversas tendencias utilizan metodología y conceptos comunes, así como muchos de los objetivos de dicho enfoque.

En suma, la ciencia económica no es un catálogo de conclusiones que deban aprenderse, sino un método de análisis para responder las preguntas relevantes. La vitalidad de una ciencia se determina, en buena medida, porque quienes la estudian no se conformen con “verdades cristalizadas”, sino que estén en todo momento dispuestos a mantener controversias provechosas entre ellos, así como contrastar sus planteamientos y predicciones con los datos económicos. Sin embargo, como se tendrá ocasión de comprobar en este texto, la economía no aspira a lograr un grado de precisión como el que han alcanzado, por ejemplo, las ciencias físicas; obtiene conclusiones que son válidas, mientras no se demuestre lo contrario, en promedio, es decir, la predicción de que *ceteris paribus*, en un mercado se demandará menos un bien conforme su precio se incremente, es válida respecto del consumidor promedio. No se busca predecir el comportamiento exacto de un consumidor individual, el cual podría seguir consumiendo igual que antes aun cuando se incrementara el precio del bien.

■ LA ECONOMÍA Y EL PROCESO POLÍTICO

En alguna ocasión una alumna preguntó: ¿por qué no ha funcionado adecuadamente la economía de México, a pesar de que varios de sus presidentes han sido economistas? El hecho de que los economistas con estudios de doctorado y larga experiencia en el sector público no pudieran resolver los problemas económicos más acuciantes le preocupaba. Se espera que este libro de texto permita al lector comprender algunos de los aspectos fundamentales de la relación entre la economía y el proceso político de una nación. Por el momento, puede decirse que, en ocasiones, las recomendaciones que el economista plantea en relación con los problemas económicos nacionales, chocan de frente con las restricciones que prevalecen en el proceso político. Por ejemplo, se sabe que la flexibilización laboral serviría para impulsar la creación de empleos en México; sin embargo, los intereses económicos particulares de quienes se verían afectados por dicha medida se contraponen a su puesta en práctica. Los políticos gobernantes tienden a rechazar las medidas que reduzcan su caudal de votos en las elecciones siguientes, aun cuando las medidas propuestas sean positivas en el largo plazo. Aquí podrían multiplicarse con facilidad los ejemplos, pero se abordarán en este libro, en un lugar más apropiado.

■ LOS PREMIOS NOBEL DE ECONOMÍA

En economía, los premios Nobel se han entregado desde 1969, cuando la Academia de Ciencias Sueca consideró que esta ciencia había alcanzado la etapa de maduración necesaria para que economistas destacados se vieran alentados por el estímulo pecuniario que el premio representa. Los orígenes de estos premios se remontan a 1901, con los recursos que el químico sueco Alfred Nobel (1833-1896), inventor de la pólvora y de la gelatina explosiva, dejara para el apoyo de quienes desarrollaran conocimientos científicos en beneficio de la humanidad.

Los premios Nobel de Economía se otorgan a quienes la academia considera que han aportado ideas seminales, es decir, ideas que, en el tiempo, han probado ser fructíferas para el desarrollo del conocimiento científico. Por ello, los galardonados reciben el premio como reconocimiento a las investigaciones realizadas años atrás. Que alguien obtenga el Nobel no lo convierte en una autoridad infalible en su área de conocimiento ni en las demás. Esto último es importante, porque algunas personas tienden a utilizar las ideas de los economistas laureados, como si fueran la verdad absoluta. Para empezar, los Nobel se han otorgado a economistas de las más diversas posiciones políticas, como ocurrió en 1974, al ser distinguidos a la par el socialista Gunnar Myrdal y el liberal Friedrich Hayek. Lo que la Academia Sueca reconoce es la capacidad de los economistas premiados para impulsar el desarrollo científico, no la “validez” de las ideas propuestas; esto no debe perderse de vista.

En México, algunos comentaristas de temas financieros y económicos han respaldado sus ideas con las de quienes han recibido un Nobel de Economía, utilizando lo que se denomina el “principio de autoridad”. Es decir, no se busca convencer mediante la solidez de las ideas propuestas, sino mediante la afirmación reiterada de que dichas ideas proceden de alguien que obtuvo un premio Nobel. Como se verá en este libro, la validez de las ideas en Economía, así como en las demás ciencias, dependen de su capacidad explicativa y de predicción. A continuación, se expone un caso en el que podría usarse de modo inadecuado el premio Nobel que un economista recibió.

En 1995, Robert Mundell, canadiense de nacimiento y nacionalizado estadounidense, obtuvo el premio por sus estudios pioneros en la temática de las **áreas monetarias óptimas**, así como por sus análisis respecto del funcionamiento de la **política económica** en distintos **escenarios cambiarios**. Las investigaciones por las que fue distinguido se realizaron décadas atrás; sin embargo, sus aportaciones sirvieron de base para que él mismo y otros colegas desarrollaran

nuevas ideas y aplicaciones, acrecentando y mejorando el instrumental analítico con el que trabaja el economista contemporáneo.

Mundell ha sido creativo y controversial, a lo largo de su carrera; en los últimos años ha expresado opiniones sobre diversos temas económicos, en particular, ha señalado la pertinencia de que ciertos países adopten el dólar estadounidense en lugar de sus respectivas monedas nacionales. Quizá a algún comentarista se le ocurriría decir que, por fuerza, las opiniones más recientes de Mundell son correctas puesto que ha recibido el premio Nobel. Si tal cosa ocurriera, se presentaría el nefasto “principio de autoridad”, que es inaceptable en el trabajo científico y que se ha criticado con anterioridad.

E J E M P L O | 1 . 2

Los premios Nobel de Economía

En el cuadro siguiente se listan todos los economistas que han obtenido premios Nobel. Usted podrá reconocer algunos que gozan de gran reconocimiento mundial. En total se ha otorgado el premio a 57 economistas desde el primer premio que en 1969 recibieron los pioneros de la econometría Ragnar Frisch y Jan Tinbergen.

Año	Nombre	Año	Nombre
1969	Ragnar Frisch, Jan Tinbergen	1985	Franco Modigliani
1970	Paul A. Samuelson	1986	James M. Buchanan Jr.
1971	Simon Kuznets	1987	Robert M. Solow
1972	John R. Hicks, Kenneth J. Arrow	1988	Maurice Allais
1973	Wassily Leontief	1989	Trygve Haavelmo
1974	Gunnar Myrdal, Friedrich August von Hayek	1990	Harry M. Markowitz, Merton H. Miller, William F. Sharpe
1975	Leonid Vitaliyevich, Tjalling C. Koopmans	1991	Ronald H. Coase
1976	Milton Friedman	1992	Gary S. Becker
1977	Bertil Ohlin, James E. Meade	1993	Robert W. Fogel, Douglass C. North
1978	Herbert A. Simon	1994	John C. Harsanyi, John F. Nash Jr., Reinhard Selten
1979	Theodore W. Schultz, Sir Arthur Lewis	1995	Robert E. Lucas Jr.
1980	Lawrence R. Klein	1996	James A. Mirrlees, William Vickrey
1981	James Tobin	1997	Robert C. Merton, Myron S. Scholes
1982	George J. Stigler	1998	Amartya Sen
1983	Gérard Debreu	1999	Robert A. Mundell
1984	Richard Stone		

Continúa

Continuación

Año	Nombre	Año	Nombre
2000	James J. Heckman, Daniel L. McFadden	2003	Robert F. Engle III, Clive W.J. Granger
2001	George A. Akerlof, A. Michael Spence, Joseph E. Stiglitz	2004	Finn E. Kydland, Edward C. Prescott
2002	Daniel Kahneman, Vernon L. Smith	2005	Robert J. Aumann, Thomas C. Schelling

Para quien esté interesado en conocer las biografías de los ganadores del premio Nobel de Economía, así como los motivos por los cuales les fueron otorgados, puede consultar el siguiente sitio de internet: http://nobelprize.org/nobel_prizes/economics/laureates/

■ LA DIFERENCIA ENTRE LA MICROECONOMÍA Y LA MACROECONOMÍA

La teoría económica está constituida por dos grandes enfoques: uno corresponde a la microeconomía y el otro a la macroeconomía. El primero centra su atención en el comportamiento de los individuos, así como en los mercados específicos en los que se determinan los precios y las cantidades de equilibrio. Por su parte, el segundo estudia la economía en su conjunto, así como los principales agregados económicos que corresponden a las familias, al sector empresarial y al gobierno. Ambos enfoques son igualmente importantes en el análisis económico, aunque el estudiante por lo general mostrará predilección por uno o por otro. Por ejemplo, cuando se estudia la relación del consumo agregado (macroeconomía) con el ingreso agregado, no debe olvidarse que la base de dicha relación se establece con el comportamiento del consumo individual respecto del ingreso individual (microeconomía). En alguna ocasión, un economista propuso un sugerente símil para captar la diferencia entre ambos enfoques: la macroeconomía equivale a observar la economía con un telescopio, mientras la microeconomía lo haría con un microscopio.

■ ALGUNAS FALACIAS EN LA INTERPRETACIÓN DE LOS SUCEOS ECONÓMICOS

En el razonamiento científico se corre el riesgo de cometer algunos errores lógicos, que se denominan falacias del pensamiento. En algunos casos, sin darse cuenta, se hacen planteamientos que no son válidos, pero que “aparentan” serlo.

La primera falacia que se explicará es la que afirma que hay una relación de causalidad entre dos acontecimientos económicos sólo porque uno ha

ocurrido después del otro. Por ejemplo, en los periódicos se afirma que una caída de la Bolsa Mexicana de Valores se produjo por la opinión que un político expresó respecto de algún tema espinoso de la política mexicana. En realidad los dos acontecimientos pueden no estar vinculados, por lo cual la aseveración de que el que ocurrió primero es, **por fuerza**, la causa del que ocurrió después, constituiría un argumento inválido. El descenso de la Bolsa Mexicana de Valores quizás se deba a un tercer motivo que no ha sido considerado en el análisis (que alguna de las empresas más importantes que cotizan pasara por una mala situación económica, o bien que hubiera un efecto negativo procedente de otros mercados de valores en el mundo). En otras palabras, para afirmar que un acontecimiento ha sido la causa de otro, se requiere tener un argumento fundado en las leyes o principios de la teoría económica.

Una segunda falacia, a la cual se debe prestar atención para evitarla, se denomina **falacia de composición**. Consiste en plantear que lo que es válido respecto de un comportamiento económico individual es **necesariamente válido** para todas las personas. Un ejemplo adecuado puede ser la **paradoja del ahorro**. Se sabe que cuando un consumidor reduce su consumo, aumentará su ahorro (suponiendo que su ingreso y los precios no varíen). Lo anterior significa que el consumidor dispondrá en el presente de una menor cantidad de bienes y servicios, así como de una mayor cuantía de activos en los que haya ahorrado. Ese podría ser el fin de la historia. Sin embargo, si la decisión de aumentar su ahorro reduciendo su consumo no hubiera sido adoptada por un solo individuo, sino por todos los individuos en la economía, las cosas serían muy diferentes. En este último caso, es incorrecto suponer que todas las personas han podido aumentar su ahorro, a costa del consumo, manteniendo su ingreso constante. Por el contrario, la reducción del **consumo global, ceteris paribus**, disminuirá la demanda agregada de bienes y servicios y, por tanto, el empleo y el ingreso globales decrecerán, con lo cual el resultado económico será la reducción del ahorro de todos los individuos. En consecuencia, cuando toda la gente intenta aumentar su ahorro mediante una reducción de su consumo, el resultado es el opuesto al que se tuvo cuando lo hizo un solo individuo: el ahorro de la colectividad se redujo. Fue incorrecto suponer que lo que es válido para un individuo, lo es **necesariamente** para todos los individuos. Ésta es la falacia de la composición.

La tercera falacia del razonamiento tiene que ver con la confusión acerca de lo que es la correlación entre dos variables económicas y la causalidad que puede darse entre ellas. Por ejemplo, los estudios estadísticos disponibles

muestran que hay una fuerte correlación entre el nivel educativo alcanzado por los individuos y su nivel de ingresos. A primera vista podría creerse que se ha descubierto la causalidad entre ambas variables: que el mayor nivel de educación es la **causa** de que se obtengan mayores ingresos. Sin embargo, alguien podría sostener que la causalidad se dirige en sentido inverso a lo que se ha afirmado: que quien dispone de un mayor ingreso tiene mayor educación (tal vez porque con mayor ingreso se pueden **comprar** más servicios educativos). Adicionalmente, podría darse una tercera afirmación, que tanto el alto nivel educativo como el alto nivel de ingresos son **causados** por una variable que, hasta el momento, no se había considerado: la capacidad y la fuerte motivación de los individuos son las que en realidad **causan** el alto nivel educativo y el alto nivel de ingresos. Entonces, ¿A es la **causa** de B?, o ¿B es la **causa** de A?, o bien, ¿tanto A como B son **causadas** por una tercera variable C? Se ha visto que la correlación entre dos variables no significa que exista una relación de **causalidad** entre ellas.

Preguntas tan relevantes como la anterior representan un desafío para el análisis económico y requieren el estudio de los aspectos fundamentales de la teoría económica, lo cual encontrará el lector en el presente texto.

■ LA ECONOMÍA Y LA POLÍTICA ECONÓMICA

Como se verá en los próximos capítulos, la economía, además de facilitar la comprensión y predicción de los fenómenos económicos, contribuye a que las sociedades alcancen mayores niveles de bienestar. En este último aspecto se ha desarrollado, desde hace más de setenta años, el amplio campo de lo que se conoce como política económica. Si se comprende mejor el funcionamiento de los procesos económicos, será factible resolver problemas añejos y recientes, que obstruyen el logro de un mejor nivel de vida para los habitantes un país. Asimismo, se considera de trascendental importancia continuar desarrollando la capacidad de la política económica, para prevenir acontecimientos perturbadores de la vida económica y social (como las recesiones), así como para moderar sus efectos, una vez que éstos se presenten.

Sin embargo, no debe pensarse que las tareas de la política económica son fáciles de realizar; por el contrario, en su puesta en práctica se encuentran todo tipo de obstáculos. Desde las diferencias **normativas**, respecto a cuáles objetivos conferirles mayor importancia, hasta la acción de los **grupos de interés**, quienes sólo aceptan las medidas de política económica en cuanto convengan a sus intereses particulares.

Los objetivos de la política económica son variados: lograr un alto nivel de empleo, mantener una inflación reducida, mejorar la distribución de la renta, establecer amplios márgenes de libertad económica, moderar los desequilibrios de las cuentas externas, entre otros. En capítulos posteriores se verá que dichos objetivos son complementarios o excluyentes entre sí. Asimismo, habrá oportunidad de conocer los instrumentos más relevantes de las diversas categorías de política: económica, monetaria, fiscal, comercial, cambiaria, industrial, entre otras. En suma, se verá que, si bien la política económica no es la panacea para todo tipo de problema, las economías contemporáneas pueden funcionar mejor cuando se emplean con buen juicio sus diversos instrumentos.

■ LA ECONOMÍA POSITIVA Y LA ECONOMÍA NORMATIVA

Una subdivisión que resulta de utilidad es la que se establece entre la economía positiva y la normativa. En efecto, muchas de las expresiones que usan los economistas se refieren a la descripción de hechos económicos, o bien, a la formulación **de relaciones de causalidad entre las variables económicas**. En ambos casos, se trata del escenario correspondiente a la economía positiva.

Por el contrario, en otras ocasiones las expresiones económicas denotan los valores personales, ubicados en la esfera de la economía normativa. Los siguientes ejemplos ayudarán al lector a comprender mejor esta distinción. Corresponden a la economía positiva expresiones como: “En la actualidad, la reserva probada de petróleo de México es menor que la que posee Venezuela”; “La reserva internacional de divisas del Banco de México ascendió a 60 000 millones de dólares el 31 de diciembre de 2005”; “La tasa de desempleo abierto ha aumentado en México, en los últimos cuatro años”. Dichas expresiones, constituyen **hechos económicos** que pueden ser **verificados**; es decir, es factible determinar si son ciertos o no. Las siguientes, que plantean **relaciones de causalidad** (hipótesis) entre variables económicas, también pertenecen a la economía positiva: “Si aumenta la tasa de interés, *ceteris paribus*, se reducirá el gasto de inversión”; “Un incremento de 100% al precio internacional del petróleo, producirá una fuerte recesión que afectará a los países industrializados”; “Si disminuye el precio del maíz, *ceteris paribus*, se incrementará su consumo”. Como habrá observado el lector, todas las expresiones anteriores se refieren a **hechos económicos verificables**, o bien se plantean **relaciones de causalidad** entre dos variables, las cuales también pueden verificarse.

En contraste, las expresiones que corresponden a la economía normativa pueden ejemplificarse de la siguiente forma: “México debería invertir más en

exploración petrolera, para aumentar sus reservas probadas”; “El Banco de México no debería acumular grandes reservas internacionales, sino utilizarlas para acelerar el crecimiento económico de México”; “La distribución de la renta en México debería ser más equitativa”. El común denominador consiste en indicar lo que alguien considera que **debe ser o debe hacerse** en materia de economía. A diferencia de lo que ocurre con las expresiones propias de la economía positiva, las de la normativa reflejan los **valores** de quien las emite y, en cuanto tales, no son susceptibles de ser verificadas. Esto último no significa que las expresiones normativas no sean útiles, sino sólo que no hay una manera científica para decidir respecto de su validez.

En este texto, el lector encontrará muchas expresiones que pertenecen a la economía positiva, aunque también, por ejemplo, cuando se hable de política económica, habrá expresiones correspondientes a la economía normativa. Por el momento, se ha considerado importante proporcionar al lector los elementos básicos para distinguir las expresiones que provienen de una o de otra de estas grandes subdivisiones de la ciencia económica.

■ UN ENFOQUE DESDE MÉXICO

El propósito de este libro es exponer, de manera accesible, los aspectos fundamentales de la economía. En México, el alumno de universidades y centros de estudios superiores dispone de traducciones de diversas obras de introducción a la economía, las cuales han sido escritas por destacados autores estadounidenses. Esto último implica, de manera obvia, que el marco institucional de dichos textos sea ajeno al estudiante mexicano.

Cuando se requirió desarrollar este proyecto editorial de GEP, se propuso amablemente la elaboración de un texto de introducción a la economía que fuera, al mismo tiempo, accesible y riguroso, escrito a partir de las experiencias docentes y profesionales de dos economistas mexicanos. La idea era elaborar un libro de texto que no pareciera uno extranjero “adaptado” a las circunstancias mexicanas, sino elaborado desde la perspectiva institucional mexicana. Por supuesto, lo anterior no significa restarle importancia a las experiencias e instituciones extranjeras, algunas de las cuales son decisivas en la interacción con países como México. Sin embargo, ¿por qué ha de conformarse el estudiante mexicano, por ejemplo, con referencias a la reforma monetaria francesa de 1962, que suprimió dos ceros a la moneda, cuando en México, en 1993, hubo otra reforma monetaria, en la cual se suprimieron tres ceros? O bien, ¿por qué contentarse con una mención minúscula a la crisis mexicana

de diciembre de 1994 (el “error de diciembre”) en un texto extranjero, si esta experiencia económica tan reciente marcó a millones de mexicanos? En fin, podría proporcionarse al lector gran cantidad de interrogantes similares, pero será mejor que comience su lectura y juzgue el resultado de un proyecto editorial apasionante desde el momento mismo en que fue solicitado.

P U N T O S P A R A R E C O R D A R

- 1.** El rigor en el uso de los conceptos económicos es un requisito indispensable para analizar de manera adecuada los problemas con los que se enfrenta el economista. Como toda ciencia, la economía utiliza un lenguaje especializado y sus tres formas de expresión son: la geometría, el álgebra y la expresión verbal.
- 2.** Los modelos económicos son representaciones simplificadas de la realidad que se estudia. Su importancia radica en permitir la comprensión del comportamiento de quienes participan en actividades económicas, así como pronosticar las variaciones del mismo.
- 3.** *Ceteris paribus* es una expresión proveniente del latín, la cual significa que los demás elementos de un modelo permanecen constantes. Se utiliza con mucha frecuencia en el análisis económico, pues de otra forma sería imposible para el investigador entender las relaciones de causalidad entre los fenómenos relativos a su área de estudio.
- 4.** La racionalidad económica consiste en la comparación entre el beneficio marginal y el costo marginal esperados. Si el primero es mayor que el segundo, convendrá efectuar la acción que el individuo se propone; por el contrario, si el primero es menor que el segundo será mejor no realizarla. Por último, si el primero y el segundo son iguales, el individuo se encontrará en el punto óptimo.
- 5.** Si el individuo tomó una decisión que consideró conveniente y después se da cuenta de que el resultado fue diferente al esperado, no debe pensar que la decisión no fue racional. Lo que importa en realidad es que su expectativa le brindó el incentivo para adoptar la decisión.

Continúa

Continuación

6. Como sucede con los estudiosos de todas las ciencias, los economistas también discrepan entre sí; sin embargo, los medios de comunicación magnifican sus desacuerdos dejando la impresión de que no concuerdan en casi nada. En realidad, la mayoría de estos profesionales utilizan conceptos y métodos comunes, los cuales les permiten compartir acuerdos en áreas sustanciales de la economía.
7. En el proceso político tienden a prevalecer los grupos de presión más fuertes, por lo cual las medidas económicas que se adoptan en general favorecen los intereses particulares en detrimento de la mayoría de la población. Comprender el funcionamiento de la economía es de vital importancia para que el elector pueda votar por las propuestas económicas más adecuadas.
8. El premio Nobel de Economía, otorgado cada año por la Academia de Ciencias de Suecia desde 1969, es muy apreciado en la profesión. Sin embargo, dicho premio se entrega porque las ideas de un investigador han demostrado ser fructíferas en el transcurso del tiempo, pero no implica que sus opiniones sean válidas: toda hipótesis económica debe ser analizada con rigor, considerando sus méritos particulares. El “principio de autoridad” no tiene cabida en ninguna ciencia.
9. La ciencia económica se divide en microeconomía y macroeconomía: la primera estudia el comportamiento económico de los individuos y los mercados; la segunda analiza el comportamiento de los agregados económicos (consumo, producción y empleos totales, entre otros). Ambos enfoques son básicos para la formación del economista.
10. En el análisis económico deben evitarse las falacias económicas; por tanto, el economista tendrá que estudiar con cuidado en qué consisten y por qué conducen a conclusiones equivocadas. Se incurre en la **falacia de composición** cuando se considera que una conclusión que es válida para alguien en particular también lo es para todos los individuos.
11. La economía positiva está conformada por afirmaciones respecto de hechos económicos y por hipótesis (**relaciones de causalidad** entre las variables). Por su naturaleza está sujeta a la comprobación empírica. En cambio, la economía normativa se refiere a los valores de los individuos, en especial a lo que consideran que debe ocurrir. Una afirmación que corresponde a la economía normativa es, por ejemplo: “debe mejorar la distribución de la renta”. En la economía positiva los planteamientos son diferentes, verbigracia: “la reserva petrolera de Venezuela es la mayor de América Latina; al aumentar el ingreso disponible, el consumo se incrementa en menor proporción”.

PREGUNTAS PARA EL ALUMNO

1. Para entender mejor la **falacia de composición** formule un ejemplo, con las siguientes bases: "Un agricultor individual de maíz, cuya importancia en el mercado es muy pequeña, aumenta su producción y, dado que el precio de mercado no variará, logra mejorar el ingreso que obtiene." Ahora, suponga que no es sólo un agricultor el que incrementa su producción, sino que todos los productores de maíz lo hacen. ¿Cuál será el resultado en este caso, respecto del ingreso obtenido por todos los productores de este bien? Si se le pidiera que utilizara la **falacia de composición** en su respuesta anterior, ¿cómo se modificaría ésta? Observe que las dos respuestas son muy diferentes, debido a que una es correcta y la otra es incorrecta.
2. En ocasiones, los gobernantes de una nación han estudiado economía; sin embargo, en lugar de resolver algunos problemas económicos éstos pueden, incluso, empeorar. ¿En qué sentido, las características del proceso político podrían tener un papel relevante para que esto ocurriera?
3. Cuando un economista afirma que una economía "está sobreacalentada", quiere decir algo diferente de lo que dicha expresión significa en el lenguaje cotidiano. ¿Podría explicar con sencillez lo que quiere decir el economista? ¿Está utilizando este último un lenguaje especializado, es decir, diferente al común?
4. Escriba dos ejemplos propios de expresiones que correspondan a la economía positiva y dos que pertenezcan a la economía normativa.
5. ¿En cuál de las dos grandes subdivisiones de la economía, mencionadas en la pregunta anterior, considera que es más probable que haya controversias entre los economistas? ¿Por qué?



CAPÍTULO

2

ESCASEZ Y ELECCIÓN

■ RESUMEN

La **economía** es la ciencia que estudia el comportamiento humano como relación entre los fines y los medios escasos con aplicaciones alternativas. Las personas tienen necesidades y, sobre todo, deseos infinitos, pero sólo cuentan con medios escasos destinados a la satisfacción. La escasez de recursos deriva de ofrecer menos de lo que la gente desearía tener de ellos si su precio fuera nulo. Ante la escasez, los individuos deben elegir con base en sus preferencias y su restricción de presupuesto. Al elegir dejarán de lado alguna otra elección. El costo de la mejor alternativa que se sacrifica se denomina **costo de oportunidad**.

La **frontera de posibilidades de producción** (FPP) muestra las combinaciones alternativas de producción que una economía puede hacer de acuerdo con sus recursos disponibles. Las combinaciones de bienes que se encuentran sobre la curva de posibilidades de producción indican combinaciones eficientes en las cuales no es posible producir más de un bien sin sacrificar la producción de otro bien.

■ INTRODUCCIÓN

En todas las sociedades, las necesidades y, en particular, los deseos de las personas son superiores a los recursos con los que cuentan; tal hecho provoca escasez. Frente a ésta, los individuos precisan realizar alguna elección para determinar cuáles deseos y necesidades buscarán satisfacer. Con dicha elección, las decisiones individuales ingresarán al terreno de la economía y serán objeto de su estudio. En este capítulo se estudiará cómo es que las personas realizan sus elecciones, cómo interactúan desde el punto de vista social en los mercados y qué forma de sistema económico rige dicha interacción.

■ ECONOMÍA Y ESCASEZ

En 1932, el economista británico Lord Lionel C. Robbins propuso en su libro *Ensayo sobre la naturaleza y significado de la ciencia económica* una de las definiciones más influyentes de la ciencia económica:

“La economía es una ciencia que estudia el comportamiento humano como relación entre los fines y los medios escasos que tienen aplicaciones alternativas.”

En esa obra, Robbins discutía la concepción dominante en su época, la cual afirmaba que la economía estudiaba las causas del bienestar material. Rechazó tal concepción debido a su reduccionismo, al considerar dentro del campo de

la economía sólo la conducta humana orientada al bienestar material y, por tanto, al excluir actividades (como el ocio) que no contribuyen con productos materiales y que representan un bienestar no-material.

Para Robbins y para los economistas de la actualidad, la economía se define como una ciencia de la escasez, y el problema económico surge en cualquier situación en la que los fines sean múltiples y los medios disponibles para alcanzarlos sean limitados y tengan un uso optativo; es decir, hay un problema de escasez que deriva de la limitación de los medios, así como de la amplitud de los deseos de los individuos.

De esta forma, el ocio, pese a no generar bienestar material, entra en el campo de la economía, lo cual se comprenderá con facilidad si se considera la decisión que, por ejemplo, un estudiante debe tomarse a diario entre dedicar más tiempo al ocio o al estudio. Como el día tiene 24 horas, pasar más tiempo en el ocio implicaría dejar menos para el estudio y poner, con ello, en riesgo la continuidad académica, lo cual afectaría el bienestar material futuro; en este sentido debe tomarse una decisión entre fines alternativos y sólo dispone de 24 horas para alcanzarlos, así que hay que decidir cómo distribuir mejor el tiempo; el sentido de esta conducta es, por tanto, económico. La decisión no representaría un problema de esta clase si el tiempo dedicado al ocio fuera de un tipo especial que no pudiera invertirse en otra actividad, es decir, que no tuviera ocupación alternativa. Por ello, puede ser que en ciertas situaciones se presenten medios limitados, pero si no tienen utilización alternativa quedan fuera del campo de la economía. Quizá una persona, por alguna razón desconocida, valore de manera equivalente el ocio y el estudio de modo que no pueda jerarquizarlos y elegir que le conviene más, y sólo cuenta con un medio limitado (el tiempo); así, no será capaz de decidir entre una y otra actividad, acabará paralizándose sin saber qué hacer. Por tal razón, si hay múltiples fines, pero es imposible jerarquizarlos, el problema queda fuera del ámbito de la economía.

■ DEFINICIÓN DE ESCASEZ

Robert Thomas Malthus, economista inglés, percibió la escasez (aunque de manera errónea) como falta de alimentos. En su libro *Ensayo sobre el principio de la población*, publicado en 1798, estableció que el crecimiento demográfico superaría el aumento de la productividad agrícola, hecho que provocaría en el futuro una crisis mundial de alimentos; la oferta de víveres resultaría inferior a su demanda generando una grave escasez. Hoy en día, la visión malthusiana ha resurgido respecto al tema del agua. En la actualidad hay un enorme desequilibrio

entre la disponibilidad de agua y su demanda. Los estudiosos de este problema han logrado, incluso, establecer una medida estándar de lo que significa la escasez de ese bien; creen que a nivel nacional el agua necesaria por persona es de 1 700 metros cúbicos (m^3), debajo de los 1 000 m^3 ocurre el llamado “estrés por falta de agua”, es decir, en ese punto comienza la escasez del agua, y debajo de los 500 m^3 se dice que hay “escasez absoluta”. Lo que el estudiante de economía no debe perder de vista es que el agua es uno de los bienes para los cuales se establecen políticas de precios en extremo equivocadas, pues se vende a precios por debajo del equilibrio del mercado. En economía, la escasez siempre es relativa, no absoluta; cuando un precio es inferior al de equilibrio, se crea de modo artificial un exceso de demanda.

La definición precisa de la escasez puede deducirse de la cita de Robbins, que antes se mencionó. Cuando él habla de economía hace referencia a medios escasos que tienen aplicaciones alternativas. En economía los medios son los recursos que las personas tienen a su disposición para satisfacer sus necesidades. Estos recursos, en general, se clasifican como tierra, trabajo y capital, los cuales también se conocen como **factores de la producción**, ya que su combinación permite producir los bienes y servicios disponibles en la sociedad.

Consideré la tierra, de manera genérica, como el conjunto de recursos naturales dedicados a las actividades productivas. Por ello, en esta categoría se encuentra la tierra dedicada a la producción de bienes agrícolas, la destinada a pastizales para el ganado, los terrenos utilizados para construir parques industriales, las minas de las que se extraen minerales, los océanos que proveen la pesca y muchos otros recursos existentes en el suelo y el subsuelo de un país o región.

El factor trabajo se encuentra constituido por la actividad física e intelectual desplegada por el número de trabajadores (y su especialización) con los que cuenta un país; por ello, tiene una dimensión cuantitativa y otra cualitativa. El capital, por su parte, suele identificarse con el acervo de maquinaria, equipo e instalaciones o edificaciones; a dicho acervo se le llama **capital físico**. En la actualidad, se reconocen otros dos tipos: el humano y el natural. El **capital humano** se refiere a la calidad en la formación de recursos humanos, es decir, a la educación de los trabajadores; en tanto que el **capital natural** se identifica con activos vinculados con los recursos naturales, entre los cuales se contabiliza el agua y el aire no contaminados, la biodiversidad (variedad y variabilidad de organismos vivos), el paisaje y las reservas forestales, entre otros.

Los factores o medios de producción son por naturaleza escasos, ya que lo que se ofrece de ellos es siempre inferior a lo que la gente desearía tener si su precio fuera nulo. En otras palabras, la escasez es un desequilibrio entre la oferta de estos medios y lo que la gente demandaría si fueran gratuitos.

En algún tiempo se consideró que el agua era un bien gratuito, por tanto, su disponibilidad excedía la cantidad que las personas deseaban a un precio nulo. Hoy es un bien escaso (por lo menos el agua dulce, ya que la de mar aún puede tenerse como un bien gratuito). Se cree, con frecuencia, que el aire es un bien gratuito; se respira todo el que se requiera sin pagar algo. Sin embargo, el aire limpio es escaso, su contaminación ha llegado a tal punto que en algunas ciudades se vende aire limpio.

Debido a que los factores de producción son escasos, lo son también los bienes y servicios que se obtienen de su combinación. Por tanto, en el mundo se vive la escasez; en consecuencia, la mayor parte de las decisiones humanas suponen un problema económico. No importa que se trate de un país como Suiza, con un elevado nivel de ingreso y prosperidad de sus habitantes, aun ahí se presenta la escasez, tal y como se ha definido. Ésta, en su sentido económico, no es sinónimo de pobreza ni tampoco se circunscribe al ámbito de las naciones que cuentan con pocos recursos. Se presenta tanto a ricos como a pobres, pues lo que anhelarían tener de los bienes y servicios, si su precio fuera nulo, siempre será mayor de lo que se les ofrezca. Como ejemplo, responda: ¿cuál sería su lista de bienes y servicios deseados si el precio de éstos fuera nulo? Ahora, valore esos bienes a su precio de mercado y, en seguida, compare esa suma de valor con su presupuesto monetario disponible. Comprenderá con rapidez por qué son escasos.

E J E M P L O 2 . 1

La escasez del agua y su precio

A nivel mundial, 70% de la superficie de la Tierra está cubierta de agua, pero sólo 2.5% de este elemento es dulce y, de tal porcentaje únicamente 0.76% está disponible para ser aprovechado. En 2004, según la Organización Mundial de la Salud (oms), 17% de la población mundial carecía de agua potable; los más afectados eran los habitantes de los continentes asiático y africano. La apocalíptica relación que Robert Malthus estableció entre crecimiento poblacional y alimentos parecía renacer, pero en la forma de crecimiento poblacional y disponibilidad de agua. Se estima que la población mundial crece 80 millones cada año, lo cual se refleja en una demanda anual de agua extra por 64 000

Continúa

Continuación

millones de m³. En el cuadro siguiente se listan los países que en 2025 quizá carezcan de agua, cuya disponibilidad per cápita se encontrará por debajo de los 1 000 m³.

Escasez de agua en los principales países del mundo

País	Población 1995 (en millones)	Aqua per cápita 1995	Población 2025 (en millones)	Aqua per cápita 2025
Kuwait	1.7	95	2.9	55
Qatar	0.5	91	0.8	64
Malta	0.4	82	0.4	71
Bahrein	0.6	161	0.9	104
Arabia Saudita	18.3	249	42.4	107
Yemen	15	346	39.6	131
Singapur	3.3	180	4.2	142
Jordania	5.4	318	11.9	144
Barbados	0.3	192	0.3	169
Israel	5.5	389	8	270
Túnez	9	434	13.5	288
Burundi	6.1	594	12.3	292
Omán	2.2	874	6.5	295
Argelia	28.1	527	47.3	313
Cabo Verde	0.4	777	0.7	442
Ruanda	5.2	1215	13	485
Somalia	9.5	1422	23.7	570
Kenia	27.2	1112	50.2	602
Emiratos Árabes Unidos	2.2	902	3.3	604
Egipto	62.1	936	95.8	607
Sudáfrica	41.5	1206	71.6	698
Marruecos	26.5	1131	39.9	751
Comoeos	0.6	1667	1.3	760
Etiopía	56.4	1950	136.3	807
Haití	7.1	1544	12.5	879
Irán	68.4	1719	128.3	916
Malawi	9.7	1933	20.4	917
Chipre	0.7	1208	1	947

Fuente: Population Report (1998, septiembre). Population Information Program, Center for Communication Programs, The Johns Hopkins School of Public Health.

Continúa

Continuación

El lector debe comprender que en economía la escasez es relativa, por ello aunque las estadísticas referentes al agua muestren que en todos los países listados habrá escasez de este recurso, desde la perspectiva económica algunos grupos sociales carecerán de ella más que otros, lo cual dependerá de sus preferencias y su restricción presupuestal.

En la edición 2007 de los datos estadísticos de la Comisión Nacional del Agua (CNA) se da cuenta de la creciente gravedad del problema hidráulico en México: en 1940 cada mexicano contaba con una disponibilidad per cápita de 18 035 m³, en 2000 era de 4 771 m³, y se estima que sólo será de 3 841 m³ para 2030.

Pese a la escasez creciente, el gobierno mexicano (al igual que otros), establece un precio al consumo de agua potable por debajo de sus costos de operación y de las inversiones realizadas para garantizar el suministro. El bajo precio es una de las causas de su escasez, ya que da lugar a que la cantidad demandada exceda en mucho a la ofrecida. Al fijarse el precio de equilibrio en el mercado del agua, se alentaría su conservación, así como su mayor producción (desalinización del agua de mar), eliminándose la situación crítica del agua. De acuerdo con información de la CNA el nivel de eficiencia en el suministro de este recurso se mide por la diferencia entre el agua suministrada y el agua facturada; ciudades como París tienen un porcentaje muy bajo de agua no contabilizada (10%), en México ese porcentaje se estimó en 42% en 2005, lo cual refleja, entre otras cosas, la falta de pago e instalación de tomas clandestinas.

Mientras los gobiernos cobran precios ínfimos para el servicio, ha emergido un creciente mercado de agua embotellada, en el cual los consumidores pagan precios que son entre 240 y 10 000 veces superiores a los del agua corriente de la toma domiciliaria. Esta situación agrega un elemento más a la discusión sobre la situación actual del suministro de este elemento a precios irrisorios, pues quizás deba aplicarse una política más realista respecto de su precio. Esto último, sin dejar de garantizar que las personas de bajos recursos dispongan del vital líquido para satisfacer sus necesidades básicas.

■ ELECCIÓN Y ECONOMÍA

Debido a la escasez es preciso que consumidores, empresas y gobiernos hagan elecciones; sus medios o recursos son escasos y sus fines o necesidades, múltiples. Al adquirir este libro, con seguridad el lector ha tomado una decisión que implica el sacrificio de algún otro bien (ir al cine o beber unos tragos en un bar). Del mismo modo, en una empresa se toman, cada día, decisiones que implican alguna elección, ya sea para aumentar la producción de un artículo específico y reducir la de otro, incorporar alguna mejora tecnológica, reducir o ampliar la plantilla de trabajadores, entre muchas otras. Los gobiernos afrontan decisiones que, al margen de cuán polémicas sean, suponen el sacrificio de alguna otra. Por ejemplo, considere la construcción del segundo piso del periférico de la Ciudad de México, cuyo último tramo se inauguró en mayo

de 2006 y requirió una inversión superior a 5 000 millones de pesos. El gobierno de la ciudad decidió construir la obra en lugar de utilizar ese dinero para enfrentar otras necesidades, tuvo que elegir. Desde la perspectiva del economista, no es factible decir si tales decisiones son buenas o malas, sino sólo establecer las consecuencias de las distintas opciones; la elección final depende de las preferencias de los agentes económicos y de sus recursos que, como se verá en el capítulo siguiente, tienen un componente subjetivo.

E J E M P L O | 2 . 2

Economía experimental, selección y racionalidad

En 2002, Vernon Smith, ingeniero y economista, y Daniel Kahneman, psicólogo, obtuvieron a la par el premio Nobel de economía. Sus aportaciones constituyen lo que hoy se conoce como “economía experimental”. Debido a los experimentos realizados por Vernon se ha comprobado que los principios de racionalidad e información perfecta son irrelevantes en la toma de decisiones de los individuos. Uno de los más conocidos es el que relata en un artículo para el *Palgrave Dictionary*: en una clase de 22 alumnos que nunca habían recibido clases de economía, a 11 de ellos les dio tarjetas blancas que identificaban los vendedores y a los otros 11 les entregó tarjetas amarillas con las que se designaba los compradores. Cada tarjeta llevaba escrito un precio que representaba el mínimo al que estaban dispuestos a vender, en el caso de los vendedores, y el máximo al que accederían a comprar, en el caso de los compradores, y sólo cada comprador y cada vendedor conocían sus precios respectivos. Tanto compradores como vendedores eran motivados por el hecho de que recibirían en efectivo las ganancias que obtuvieran respecto de los precios límite marcados en las tarjetas después de cada transacción. Los resultados de Smith mostraron que el mercado convergía rápidamente al precio de equilibrio de \$ 02.00, reproduciendo así la situación real de un mercado competitivo.

De este ejemplo se desprende que, pese a que los agentes económicos no son numerosos y están mal informados (puesto que ninguno conoce el precio de los demás), el mercado logra llegar al equilibrio; la interacción de los agentes en el mercado hace que éstos aprendan. El principio de racionalidad de Vernon se aleja del concepto (predominante durante muchos años en economía) del **hombre económico**, que actúa por su propio interés para maximizar su beneficio; en lugar de ello hay una racionalidad vinculante en donde la interacción de los individuos da lugar a las mejores elecciones.

■ ESPECIALIZACIÓN Y COMERCIO

Debe ser un aspecto cotidiano saber que, en el consumo diario, se adquiere ropa manufacturada en China, manzanas provenientes de California, Estados Unidos, computadoras armadas en México con microcomponentes fabricados en Singapur, y muchos otros bienes cuyo origen fue algún remoto país. Esta

evidencia de cada día muestra que las naciones no son capaces de producir todo lo que necesitan y que requieren el comercio. Lo mismo sucede con las personas, no es factible que con su trabajo produzcan todas las cosas esenciales para su consumo y bienestar, deben comerciar. Esto significa que tanto las personas como las naciones deben especializarse en la producción de ciertos bienes y servicios, y adquirir otros mediante el comercio o intercambio.

El intercambio y el comercio provienen de la especialización. Piense usted qué sucedería si en México se intentara vivir sólo con lo que se produce en el interior sin recurrir al comercio. De seguro usted disfrutaría la abundante fruta u otros alimentos, pero no dispondría de computadoras ni de aparatos electrodomésticos. Lo mismo ocurriría con alguien que quisiera vivir de lo que produce, por ejemplo, un economista tendría a su disposición numerosos análisis económicos, pero no tendría comida, salud y otros satisfactores.

Las ventajas de la especialización y el comercio fueron puestas al descubierto por Adam Smith, en 1776, en su libro *La Riqueza de las naciones*, en el cual muestra, con el ejemplo de una fábrica de alfileres, que si un trabajador intentara realizar todas las tareas necesarias para fabricar un alfiler produciría mucho menos que si el trabajo se dividiera y cada trabajador se especializara en una actividad diferente.

La especialización de las sociedades en actividades diferentes, por tanto, tiende a elevar su bienestar y conduce al intercambio.

■ ESCASEZ Y SISTEMA ECONÓMICO

La necesidad de elegir, a la que se ha hecho referencia en la sección previa, la realiza cada uno de los agentes económicos individuales, pero desde el punto de vista social se encuentra organizada y tiene cierto orden. Al conjunto de los mecanismos e instituciones que dan forma a dicha organización social se le denomina **sistema económico**. Éste busca enfrentar el problema económico que resulta de la escasez, es decir, qué producir, cómo producir y para quién producir. Debido a que los recursos son limitados y las necesidades son infinitas, las sociedades deben determinar qué bienes deben producir; ¿bombas nucleares o alimentos? ¿Es mejor producir cohetes espaciales que autos?, ¿deben producirse armas o dar más becas de estudio a la población? Miles de decisiones como éstas tienen que tomarse todos los días debido a que los recursos con que se cuenta no son suficientes para afrontar todas las necesidades; por ello, al decidir qué producir se seleccionan, al mismo tiempo, las necesidades que van a ser cubiertas.

Una vez que se ha resuelto el problema de qué se va a producir, la siguiente cuestión es cómo se realizará la producción. Esto involucra una decisión tecnológica, ya que implica determinar la combinación de medios de producción más adecuada para obtener lo más posible; en algunos casos la producción puede ser intensiva en uso de mano de obra (las maquiladoras ubicadas en la frontera de México), intensiva en capital (la producción de maquinaria y equipo en fábricas de alta tecnología) o con una utilización extensiva de la tierra (la ganadería en diversas regiones del campo mexicano).

Finalmente, la última pregunta se refiere a cómo debe asignarse la producción entre la población, ¿para quién se produce? Debido a la escasez no es posible satisfacer las necesidades y deseos de todo mundo, por tanto, el producto deberá asignarse de algún modo específico, lo cual dependerá de la forma y de la fuerza con que los diferentes grupos sociales pugnen por el reparto del mismo.

En el aspecto histórico, la forma en que las sociedades responden estas preguntas define el tipo de sistema económico con que se cuenta; los dos casos extremos son el capitalismo de libre mercado y el comunismo de economía centralmente planificada. En el primer caso los medios de producción son privados y la respuesta a las preguntas del problema económico se obtiene del mercado, con un mecanismo de precios en donde los cambios en el costo de los bienes y servicios envían señales a los consumidores y productores acerca de cuáles son los bienes y servicios que deben producirse según su escasez relativa. En el segundo caso, los medios de producción son propiedad del Estado o la colectividad y el problema económico se resuelve con la planificación centralizada de la economía y no por el mercado; en un plan central el Estado toma la decisión de qué, cómo y para quién producir.

En el mundo real, las sociedades se han organizado en casos intermedios entre los dos extremos de organización social a los que se ha hecho alusión. Hay economías capitalistas, como la mexicana o de otros países del mundo, en donde hay intervención gubernamental para regular mercados, hay propiedad estatal de algunos medios de producción (en México, el Estado es propietario de los hidrocarburos y de la energía eléctrica); por ello a estas economías se les ha llamado **economías mixtas**. Por otra parte, se encuentra también el caso de economías centralizadas, como la china, en donde la propiedad de los medios de producción en su mayoría es estatal, pero convive con la propiedad privada y se permite que los productores oferten sus productos en mercados abiertos en donde rige el sistema de precios. A este tipo de sistema económico se le ha

llamado **socialismo de mercado**, y como tal se han reconocido los gobiernos de Vietnam y Laos.

E J E M P L O 2 . 3

El sistema económico chino

En la actualidad, los países que se reconocen como socialistas han descendido dramáticamente en número después de la caída del llamado Bloque Socialista en la década de 1990. Dentro de estos países, que aún se revindican como socialistas, sobresale la República Popular de China, que en los últimos 20 años ha logrado crecer a tasas anuales promedio por encima de 9%, y se considera uno de los casos más sobresalientes de veloz y sostenible transformación económica en el mundo. El éxito de su sistema económico puede ser analizado a la luz de la información proporcionada por la OCDE en la *Economic Survey of China 2005* publicada en septiembre de 2005 (el lector la puede consultar en la dirección electrónica de la OCDE, www.oecd.org). Ahí se muestra que buena parte de su éxito se debe a los cambios en su política económica que han dado un mayor espacio a las fuerzas del mercado. La principal expresión de ello ha sido el gradual desmantelamiento de los controles de precios y un amplio proceso de reformas institucionales para garantizar la propiedad privada, entre las cuales se destaca la apertura hacia la inversión extranjera, la abolición del monopolio estatal en el comercio internacional y la apertura de los servicios financieros y la infraestructura a la iniciativa privada.

En el cuadro siguiente se muestra la evolución de la economía china de una situación en el decenio de 1970-79, en la cual el total de transacciones de la economía se realizaba a través de los canales determinados por el Estado, a la que se vive en la actualidad en donde más de 87% del volumen de transacciones de bienes de producción y casi la totalidad de ventas al menudeo se realizan vía sistema de precios del mercado.

**Porcentaje de transacciones conducidas a precios de mercado
(porcentaje del volumen de transacciones)**

	1978	1985	1991	1995	1999	2003
Bienes de producción						
Precios de mercado	0	13	46	78	86	87.3
Dirección estatal	0	23	18	6	4	2.7
Fijados por el estado	100	64	36	16	10	10
Ventas al menudeo						
Precios de mercado	3	34	69	89	95	96.1
Dirección estatal	0	19	10	2	1	1.3
Fijados por el estado	97	47	21	9	4	2.6

Fuente: National Reform and Development Commission and Price Yearbooks.

■ FRONTERA DE POSIBILIDADES DE PRODUCCIÓN

Debido a la existencia de necesidades infinitas y medios limitados, cuando se realiza alguna elección de qué, cómo y para quién producir se tiene que dejar de lado cualquier otra elección. El costo de la mejor alternativa que se sacrifica se denomina **costo de oportunidad**.

El lector comprenderá bien esta idea si recuerda el caso ya mencionado de la construcción del segundo piso del periférico en la Ciudad de México. Algunos analistas planteaban que con el mismo dinero podían haberse ampliado las líneas del metro y con ello se beneficiaría la población con un sistema de transporte más eficaz; por tanto, el costo de oportunidad de la construcción del segundo piso es el costo de la ampliación de la red del metro.

Cuando un bien es escaso su costo de oportunidad será positivo, en tanto que para bienes gratuitos el costo de oportunidad será nulo. Por ejemplo, piense en el aire que respira; si decidiera respirar más, el costo de oportunidad del aire sería de nulo ya que habría suficiente para satisfacer las necesidades del resto de la población.

Una representación gráfica de la escasez, elección y costo de oportunidad la ofrece la **frontera de posibilidades de producción** (FPP). En el mundo real hay miles de bienes y servicios, debido a ello, los consumidores y productores tienen que hacer miles y miles de elecciones. La **frontera de posibilidades de producción** es un modelo simple de esta situación al suponer que existen sólo dos tipos de bienes. En el cuadro 2-1 se muestra una combinación hipotética de construcción de una vía rápida y de ampliación de la red del metro.

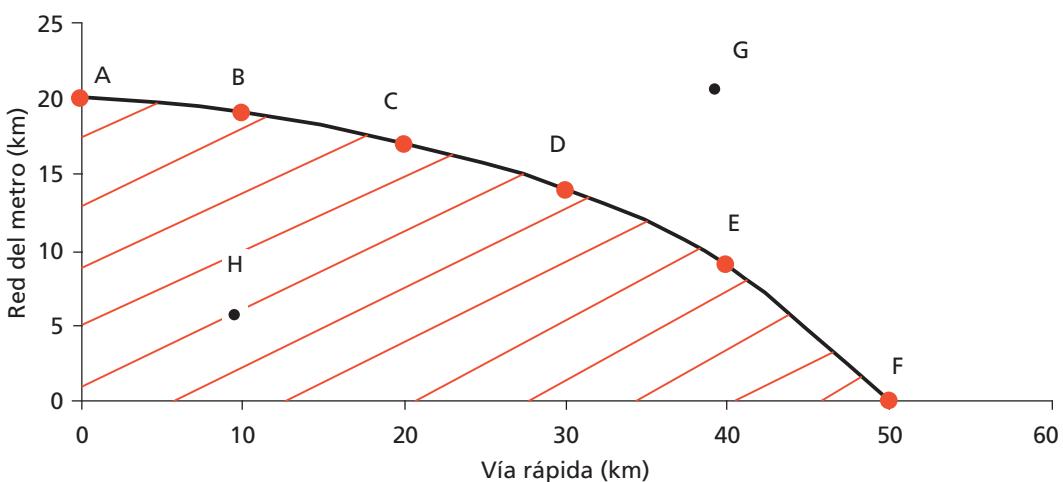
Cuadro 2-1. Posibilidades de producción y costo de oportunidad

Combinación	Vía rápida (km)	Red del metro (km)	Costo de oportunidad de la vía rápida en km de red del metro
A	0	20	0
B	10	19	1
C	20	17	2
D	30	14	3
E	40	9	5
F	50	0	9

Observe que, si todos los recursos de la sociedad se destinaran a construir vías rápidas, se obtendrían 50 kilómetros (km) de ellas y no se construiría nin-

guno de la red del metro. Si, al contrario, se dedican todos los recursos a la red del metro se construirían 20 km y no se harían vías rápidas. En la combinación B se construyen 10 km de vías rápidas; para lograrlo hay que sacrificar 1 km en la construcción de la red del metro, por tanto, ése es el costo de oportunidad de construir 10 km de vía rápida.

Los datos del cuadro 2-1 se muestran en la gráfica 2-1. Si la economía hipotética utiliza de manera eficiente todos sus recursos, se encontrará sobre la curva de posibilidades de producción definida por los puntos ABCDEF.



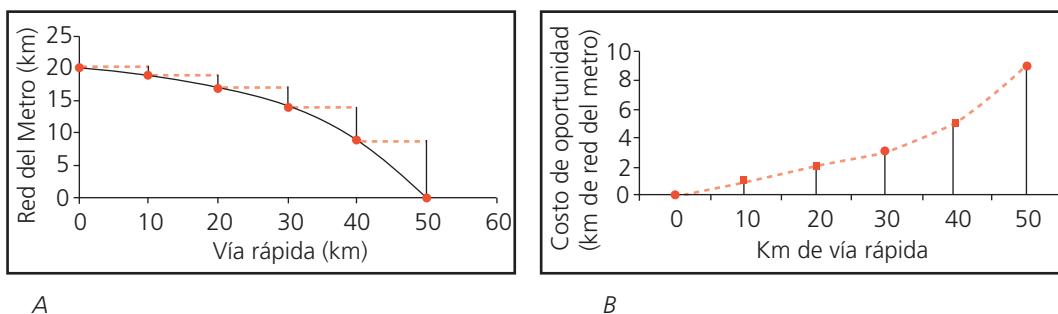
Gráfica 2-1. Frontera de posibilidades de producción.

La FPP se encuentra arqueada hacia fuera, es cóncava. Su forma indica que los costos de oportunidad son crecientes; al aumentar los kilómetros construidos de vía rápida se incrementan sus costos de oportunidad de uno a nueve km de red del metro que debe sacrificarse. Los costos de oportunidad son crecientes debido a que los recursos con los que dispone la economía no se pueden adaptar, a la perfección, de la producción de un bien a la de otro; por ejemplo, los trabajadores y el capital empleados para construir la red del metro tienen calificaciones y características distintas de los que participan en las vías rápidas, así que al construir más vías rápidas la economía utilizaría trabajadores y capital que estarían mejor adaptados para la construcción de túneles y el tendido de vías que se requieren en la construcción de líneas del metro.

En el punto G de la gráfica 2-1 hay una combinación de 40 km de vía rápida y 20 km de red del metro, la cual es inalcanzable para esta economía, ya que no cuenta con los recursos ni con la tecnología para producirla. Por otro lado,

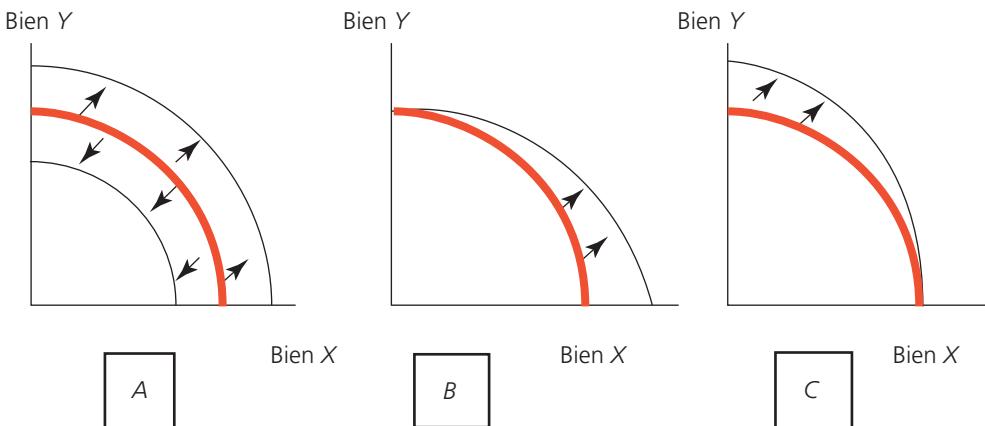
el punto H es una combinación que tiene menos de los dos bienes que cualquier punto entre B y E , esto implica que los recursos se utilizan de manera ineficiente o incompleta, por lo cual la economía produciría más de un bien sin reducir la producción del otro. Esto conduce a definir con claridad el concepto de eficiencia; cuando no se puede producir más de un bien sin reducir la producción de otro los recursos se están utilizando con eficiencia.

Para visualizar mejor la relación entre la FPP y los costos de oportunidad crecientes, en el panel gráfico 2-1 se muestran los datos del cuadro 2-1. En la gráfica A se muestra la FPP; debido a su forma, a medida que se mueve hacia la derecha, la curva se hace más pronunciada, situación que se representa con los triángulos punteados dibujados encima de la FPP. Lo anterior significa que, conforme se construyen más km de vía rápida deben sacrificarse numerosos km de red del metro. En la gráfica B del panel se observa la relación entre la construcción de kilómetros de vía rápida y sus costos de oportunidad, los cuales van ascendiendo de manera creciente.



Panel gráfico 2-1. Costos de oportunidad crecientes.

La representación que se ha hecho de la FPP es por completo estática, supone que los recursos y la tecnología son fijos. Pero ante modificaciones de cualquiera de estos elementos ocurrirían desplazamientos de la FPP, como los que se muestran en el panel gráfico 2-2. En la gráfica A se observa que los incrementos en los factores de producción (mayor disponibilidad de tierra, trabajo o capital) desplazan la FPP hacia fuera y a la derecha, en tanto que la reducción de factores la desplaza hacia el origen. En la gráfica B se advierte un cambio tecnológico que afecta de modo positivo el bien X , por lo cual se puede producir más de ese bien a cualquier nivel dado del bien Y . En la gráfica C del panel se muestra el caso contrario, en el cual el cambio tecnológico beneficia más al bien Y .



Panel gráfico 2-2. Desplazamientos en la frontera de posibilidades de producción.

En el capítulo correspondiente al ciclo de los negocios y el crecimiento económico se retoma la FPP para mostrar con mayor detalle cómo una economía en crecimiento desplaza su FPP hacia la derecha, lo cual le permite alcanzar combinaciones de bienes que antes se consideraban difíciles de alcanzar. Por ello, cuando se dice que las combinaciones de bienes por encima de la FPP parecen inalcanzables debería agregarse que es cierto sólo en el corto plazo o por el momento.

PUNTOS PARA RECORDAR

1. La economía es la ciencia que estudia el comportamiento humano como relación entre los fines y los medios escasos que tienen aplicaciones alternativas. Es, por tanto, una ciencia de la escasez.
2. En economía, la escasez siempre es relativa, no absoluta, los bienes y servicios son escasos en relación con su demanda.
3. La escasez implica que se ofrece menos de un bien de lo que la gente desearía tener si su precio fuera 0.
4. El intercambio y el comercio son resultado de la especialización. Los individuos y las sociedades se especializan en lo que hacen mejor, lo cual contribuye a elevar su bienestar.
5. Ante la escasez, los individuos deben elegir cuáles necesidades satisfacer y, al elegir, deben dejar otras de lado, ello da lugar a los costos de oportunidad.
6. Cualquier elección tiene un costo, en economía nada es gratis. El costo de oportunidad de una elección es el costo de la mejor alternativa que se sacrifica.

Continúa

Continuación

7. La frontera de posibilidades de producción es un modelo simple que permite presentar la forma en que la economía enfrenta el problema de la escasez.
8. La elección económica será eficiente en tanto las combinaciones de bienes seleccionadas se sitúen sobre la curva de posibilidades de producción, en ella no se puede producir más de un bien sin sacrificar más de otro.
9. El problema económico que enfrenta una sociedad tiene tres preguntas básicas; qué, cómo y para quién producir. La forma en que la economía responde a estas preguntas define su sistema económico.
10. En el sistema económico capitalista el problema económico se soluciona a través del mercado por el sistema de precios. En el comunismo se resuelve por medio de una economía centralmente planificada en donde las decisiones las toma el Estado a nombre de la sociedad. En la realidad, los sistemas económicos no son puros, hay sistemas capitalistas con intervención estatal llamados economías mixtas y sistemas socialistas con economía de mercado llamados socialismo de mercado.

P R E G U N T A S Y P R O B L E M A S

1. Consulte la página web del INEGI e intente realizar una contabilización de los recursos disponibles con los que cuenta su entidad federativa en cuanto a mano de obra, capital y recursos naturales.
2. Ejemplifique, con base en las decisiones que ha tomado en la última semana, cuáles de ellas podrían considerarse dentro del campo de estudio de la economía. Explique por qué.
3. Con base en su respuesta anterior, comente cuáles fueron los posibles costos de oportunidad de las decisiones que realizó.
4. En México se reconoce que hay una creciente migración de trabajadores hacia Estados Unidos. Explique cómo afecta esta situación la frontera de posibilidades de producción de los estados mexicanos en donde se originan esos flujos migratorios.
5. Los trabajadores que migran de México a Estados Unidos constituyen una de las principales fuentes de financiamiento, debido a que las remesas que envían a sus familiares se han convertido, además del petróleo y el turismo, en una de las entradas más importantes de divisas. ¿Cuál considera que podría ser el efecto de estos recursos en las posibilidades de producción de los estados receptores de remesas?
6. Los actuales esquemas de pensiones en México se han transformado con el fin de ampliar la vida laboral de los trabajadores mexicanos y reducir la carga financiera que implica cubrir sus jubilaciones, por ello, la edad de jubilación tiende a incrementarse. Desde su punto de vista, ¿cómo afecta esta decisión la frontera de posibilidades de producción del país?

Continúa

Continuación

7. En el cuadro 2-2 se muestran datos de las posibilidades de producción para una empresa que fabrica computadoras.

Cuadro 2-2. Posibilidades de producción para empresa fabricante de computadoras

Combi-nación	Computadoras personales portátiles	Computadoras de escritorio
A	0	1 000
B	200	900
C	400	700
D	600	400
E	800	0

- a) Grafique la curva de posibilidades de producción.
- b) Calcule el costo de oportunidad de producir computadoras personales en cada una de las combinaciones del cuadro.
- c) Muestre en la gráfica cuál sería el efecto de una innovación tecnológica que permitiera hacer chips más pequeños y beneficiara sólo a las computadoras portátiles al lograr hacerlas más compactas.
- d) Uno de los ingenieros de la empresa propone fabricar 400 computadoras de cada tipo. Ubique esa combinación en la gráfica y analice las ventajas y las desventajas de dicha propuesta, en caso de que las haya.