

1

LA REVOLUCIÓN CAPITALISTA



© Kevin Poh, Flickr

CÓMO EL CAPITALISMO HA REVOLUCIONADO LA FORMA EN QUE VIVIMOS, Y CÓMO LA ECONOMÍA INTENTA ENTENDER ESTE Y OTROS SISTEMAS ECONÓMICOS

- Se han producido cambios dramáticos en los estándares de vida en diferentes países en los últimos 1,000 años
- En muchos países estos estándares de vida empezaron a aumentar rápidamente con la revolución capitalista
- Los avances tecnológicos y un sistema económico distintivo contribuyeron a esta revolución
- La economía es el estudio acerca de cómo las personas interactúan entre sí y con el entorno natural al producir sus medios de vida
- El capitalismo es un sistema económico en el cual la propiedad privada, los mercados y las firmas desempeñan un rol principal
- El incremento en los estándares de vida ha estado acompañado por cambios en la población y en el modo de vida de las personas, por impactos ambientales y por cambios en la desigualdad dentro y entre los países
- Existe una gran variación entre países respecto al éxito que han tenido para incrementar los ingresos y en relación al grado de desigualdad en los estándares de vida al interior de ellos

Visita www.core-econ.org para conocer la versión en inglés e interactiva de este libro llamado *The Economy* del proyecto CORE. Esta versión te permitirá estudiar los puntos clave de cada capítulo a través de figuras interactivas, comprobar tu comprensión a través de preguntas de selección múltiple, buscar conceptos claves en el glosario, leer las derivaciones matemáticas en los suplementos llamados Leibniz, ver a economistas explicar su trabajo en los videos Economists in Action – y mucho más.

En el siglo XIV, el erudito marroquí Ib'n Battuta (ver cuadro) describió la región de Bengala en India como “un país de gran extensión, en el cual el arroz es extremadamente abundante. En efecto, no he visto región en la tierra en la cual las provisiones sean tan copiosas”. Y él había visto buena parte del mundo, habiendo viajado a China, África occidental, Medio Oriente y Europa. Tres siglos después, el mismo sentimiento fue expresado por el comerciante de diamantes francés del siglo XVII Jean Baptiste Tavernier, quien escribió sobre el país:

“Incluso en las más pequeñas aldeas, el arroz, la harina, la mantequilla, la leche, los frijoles y otros vegetales, el azúcar y los confites, secos y líquidos, pueden conseguirse en abundancia...”

– Jean Baptiste Tavernier, *Travels in India* (1676)

En el tiempo de los viajes de Ib'n Battuta, India no era más rica que otras partes del mundo. Pero India tampoco era mucho más pobre que otras regiones. Un observador de la época habría notado que las personas, en promedio, se encontraban mejor en Italia, China e Inglaterra que en Japón o India. Pero las vastas diferencias entre ricos y pobres, que habrían sido notadas por el viajero dondequiera que éste fuera, eran mucho más impactantes que las diferencias entre distintas regiones. Los ricos y los pobres solían tener estatus sociales distintos: en algunos lugares eran señores feudales y siervos; en otros, la realeza y sus súbditos, esclavistas y esclavos, o comerciantes y los marinos que transportaban sus mercancías. En aquél entonces—como hoy en día— tu expectativa de vida dependía del lugar en el cual tus padres se encontraban en la pirámide económica y si eras hombre o mujer. La diferencia entre el siglo XIV y la actualidad es que en el pasado era mucho menos importante en qué parte del mundo habías nacido.

Avancemos hasta el día de hoy. Los habitantes de India están ampliamente mejor de lo que estaban siete siglos atrás si es que consideramos el acceso a alimentación, atención médica, vivienda y necesidades vitales. Pero, de acuerdo con los estándares internacionales actuales, la mayoría es pobre.

La Figura 1.1a nos cuenta parte de la historia. La altura de cada línea es una estimación del promedio de los estándares de vida —utilizando una medida denominada *producto interno bruto (PIB) per cápita*, que explicaremos en la sección siguiente—en la fecha enunciada en el eje horizontal.

IB'N



IB'N BATTUTA

Ib'n Battuta (1304-1368) fue un viajero y mercader marroquí cuyos viajes fueron publicados en el libro *Rihla* (El Viaje). Sus viajes, que duraron treinta años, lo llevaron al norte y el oeste de África, a Europa oriental, al Medio Oriente, a Asia meridional y central, y a China. Viajó más de 70.000 millas (113.000 km), distancia mucho mayor que la cubierta por su contemporáneo más famoso, Marco Polo (1254-1324).

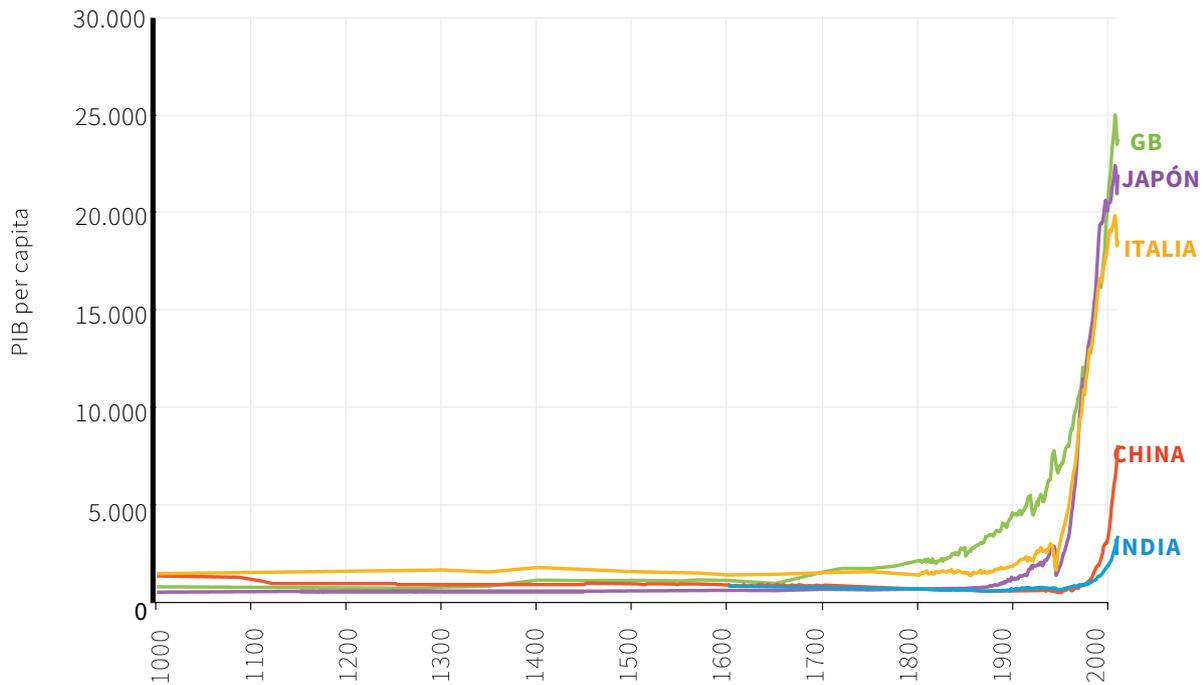


Figura 1.1a El palo de hockey de la historia: producto interno bruto per cápita en cinco países (1000-2013).

Fuente: Bolt, Jutta, and Jan Juiten van Zanden. 2013. 'The First Update of the Maddison Project Re-Estimating Growth Before 1820.' *Maddison-Project Working Paper WP-4*. Broadberry, Stephen. 2013. 'Accounting for the Great Divergence.' *London School of Economics and Political Science*. November 1.

En promedio, según esta medida, los habitantes de Gran Bretaña se encuentran seis veces mejor que los de India. Los japoneses son tan ricos como los británicos, tal como lo eran en el siglo XIV; pero ahora los estadounidenses se encuentran mejor que los japoneses, y los noruegos están todavía mejor.

Podemos elaborar la Figura 1.1a gracias al trabajo de Angus Maddison, quien dedicó su vida laboral a encontrar la escasa información disponible que permite realizar comparaciones útiles respecto a cómo las personas han vivido a lo largo de los últimos 1.000 años (su trabajo continúa a través del Maddison Project). En este curso veremos cómo este tipo de información sobre las regiones del mundo y sus habitantes es el punto de partida del estudio de la economía. En el video que puedes encontrar en la versión online, el premio Nobel James Heckman y Thomas Piketty nos explican cómo es que la recolección de datos ha sido fundamental para su trabajo sobre la desigualdad y las políticas orientadas a reducirla. Estudiaremos el trabajo de estos economistas en el capítulo 19.

En términos del análisis económico, hace mil años el mundo era homogéneo. Existían diferencias de ingreso entre las regiones del mundo. Pero, como podemos ver en la Figura 1.1a, las diferencias eran pequeñas en comparación con la situación actual.

1.1 EL PALO DE HOCKEY DE LA HISTORIA: EL CRECIMIENTO EN EL INGRESO

Una forma distinta de analizar la misma información de la Figura 1.1a es usando una *escala de proporción* que se utiliza en la Figura 1.1b. En este caso a medida que subimos por el eje vertical el PIB per cápita se duplica (parte US\$ 250 per cápita luego pasa a US\$ 500, posteriormente pasa US\$ 1.000, y así sucesivamente). La escala en la Figura 1.1a es útil para comparar los niveles de PIB per cápita entre países, pero la escala de proporción en la Figura 1.1b es mejor para comparar las tasas de crecimiento entre países.

Por *tasa de crecimiento* del PIB, o de cualquier otra medida como la población, nos referimos a la tasa de cambio:

$$\text{tasa de crecimiento} = \frac{\text{cambio en el PIB}}{\text{nivel original del PIB}}$$

Si el nivel del PIB per cápita en el año 2000 es de US\$ 21.046, tal como lo era para Gran Bretaña en la Figura 1.1a, y \$ 21.567 en el año 2001, entonces podemos calcular la tasa de crecimiento:

$$\begin{aligned} \text{tasa de crecimiento} &= \frac{\text{cambio en el PIB}}{\text{nivel original del PIB}} \\ &= \frac{y_{2001} - y_{2000}}{y_{2000}} \\ &= \frac{21.157 - 21.406}{21.406} \\ &= 0,025 \\ &= 2,5\% \end{aligned}$$

La decisión de comparar niveles o tasas de crecimiento depende de las preguntas que nos planteamos. La Figura 1.1a hace más fácil comparar niveles de PIB per cápita entre países y en distintos momentos históricos. La Figura 1.1.b utiliza una escala de proporción que hace posible comparar las tasas de crecimiento entre países y en distintos periodos del tiempo. Cuando usamos una escala de proporción, una serie que crece a tasa constante se ve como una línea recta. Esto ocurre porque el porcentaje (o la tasa de crecimiento proporcional) es constante. Una línea de mayor pendiente en el gráfico de la escala de proporción significa una tasa de crecimiento más rápida.

Para ver lo anterior, pensemos en una tasa de crecimiento del 100%. Esto significa que el nivel se duplica. En la Figura 1.1b, utilizando la escala de proporción podemos comprobar si el PIB per cápita se duplicó en un periodo de cien años de un nivel de US\$500 a US\$1.000. La línea tendrá la misma pendiente que si se hubiera pasado de US\$2.000 a US\$4.000, o de US\$16.000 a US\$32.000 en cien años. Si en vez de duplicarse el nivel se hubiera cuadruplicado (digamos, de US\$500 a US\$2.000 en cien años), la línea tendría una pendiente dos veces mayor, reflejando una tasa de crecimiento dos veces más alta.

Interactúa

Estudia paso a paso las figuras en la versión interactiva en www.core-econ.org.

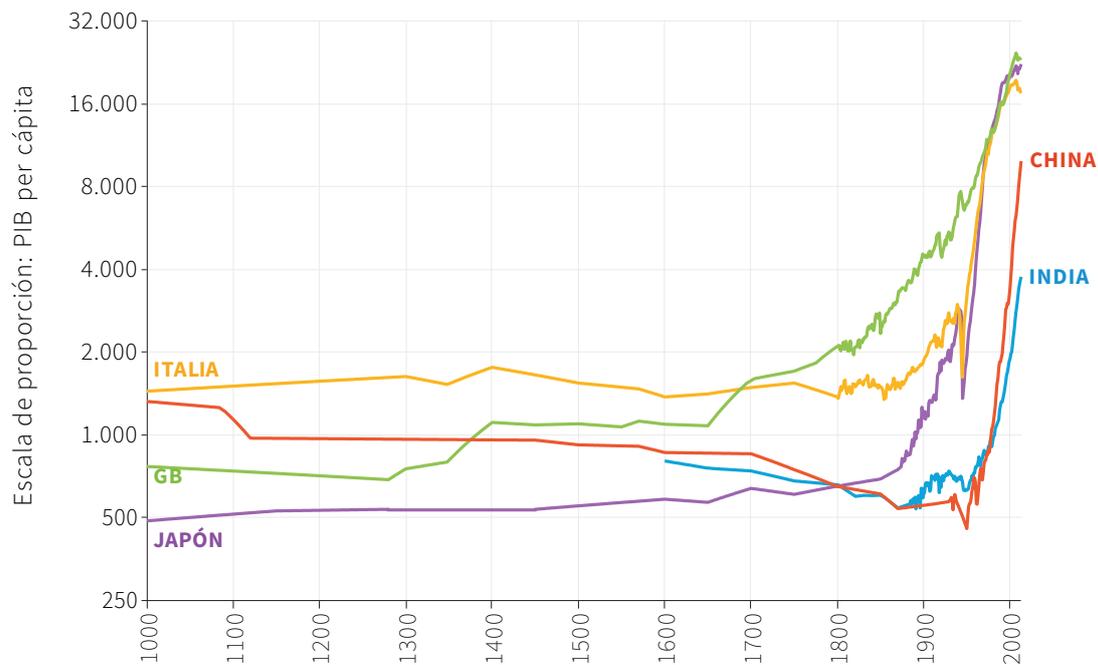


Figura 1.1b El palo de hockey de la Historia: Estándares de vida en cinco países (1000-2013) usando escala de proporción.

Fuente: Bolt, Jutta, and Jan Juiten van Zanden. 2013. 'The First Update of the Maddison Project Re-Estimating Growth Before 1820.' *Maddison-Project Working Paper WP-4*. Broadberry, Stephen. 2013. 'Accounting for the Great Divergence.' *London School of Economics and Political Science*. November 1.

El palo de hockey de la historia

En muchas partes del mundo se dieron cambios culturales y avances científicos a lo largo del periodo presentado en la Figura 1.1b, pero los estándares de vida empezaron a aumentar de manera sostenida sólo desde el siglo XVIII. La Figura 1.1b se asemeja a un palo de hockey, y nuestros ojos son atraídos por el punto de inflexión. La inflexión en el palo de hockey es menos abrupta en Gran Bretaña, donde el crecimiento empezó alrededor de 1650. En Japón el giro es más definido, ocurriendo alrededor de 1870. La inflexión en China no ocurre hasta aproximadamente 1980, y en el caso de India este fenómeno es incluso más reciente. De hecho, el PIB per cápita de India cayó durante el régimen colonial británico. Se puede ver que esto es también cierto para China durante el mismo periodo, cuando las naciones europeas dominaban la economía y política de dicho país. La escala de proporción hace posible ver que las tasas de crecimiento recientes en Japón y China fueron más altas que en cualquier otro lugar.

En caso de que no hayas visto nunca un palo de hockey sobre hielo mira la imagen siguiente. Llamamos a las figuras descritas previamente *curvas de palo de hockey* por la semejanza entre ambos.



En algunas economías no hubo mejoras sustantivas en los estándares de vida de las personas hasta que lograron independizarse de los regímenes coloniales o la interferencia de parte de las naciones europeas:

- Según el economista Angus Deaton, en 1947, al terminar los 300 años de dominio británico en India, “es posible que la privación durante la infancia en los indios... fuera tan severa como la de cualquier gran grupo de la historia”. En los últimos años del dominio británico, un niño nacido en India podía esperar vivir 27 años. Cincuenta años después, la expectativa de vida en India había aumentado a 65 años.
- China fue alguna vez más rica que Gran Bretaña, pero a mediados del siglo XX el PIB per cápita de China era un quinceavo del de Gran Bretaña.
- Ni el dominio español de América Latina ni el periodo posterior a la independencia de la mayor parte de las naciones latinoamericanas a principios del siglo XIX, han logrado un cambio en estándares de vida similar a la curva de palo de hockey que han experimentado los países de las Figuras 1.1a y 1.1b.

Podemos aprender dos cosas de las Figuras 1.1a y 1.1b:

- Por un tiempo muy largo los estándares de vida no crecieron de manera sostenible.
- El crecimiento sostenido empieza a ocurrir en distintos periodos para diferentes países, llevando a grandes diferencias entre los estándares de vida alrededor del mundo.

Entender cómo esto ocurrió ha sido una de las preguntas más importantes que los economistas se han hecho, partiendo por el fundador de la disciplina, Adam Smith, quien nombró a su libro más importante *Una Investigación sobre la Naturaleza y las Causas de la Riqueza de las Naciones*.

GRANDES ECONOMISTAS

ADAM SMITH

Adam Smith (1723-1790), considerado por muchos el padre de la economía, fue criado por su madre viuda en Escocia. Estudió filosofía en la Universidad de Glasgow y posteriormente en Oxford, en donde escribió: “la mayor parte de los... profesores han... renunciado completamente a siquiera pretender enseñar”.

Viajó por Europa, visitando Toulouse, Francia, lugar en el cual “tenía poco que hacer”, decía, por lo que “empecé a escribir un libro para poder pasar el tiempo”. Este se convirtió en el más famoso libro en economía.

En *Una Investigación sobre la Naturaleza y las Causas de la Riqueza de las Naciones*, publicado en 1776, Smith se pregunta: ¿cómo es posible que la sociedad coordine las actividades independientes de un gran número de actores económicos—productores, transportadores, vendedores, consumidores—los cuales no suelen conocerse entre sí y se encuentran ampliamente distribuidos por el mundo entero? Su radical respuesta fue que la coordinación entre todos estos actores puede surgir de manera espontánea, sin que ninguna persona o institución intente conscientemente crearla o mantenerla. Esta idea cuestionaba nociones previas de organización política y económica, en las cuales las autoridades imponían orden sobre sus súbditos.

Incluso más radical fue su idea de que este proceso podía ocurrir como el resultado de individuos buscando su interés propio: “No es la benevolencia del carnicero, el cervecero, o el panadero lo que nos procura nuestra cena, sino el cuidado que ponen ellos en su propio beneficio”, escribió, agregando que a cada cual “una mano invisible lo conduce a promover un objetivo que no era parte de sus propósitos”.

Desde entonces su “mano invisible” ha sido una metáfora de la forma en la cual los mercados pueden coordinar la búsqueda del interés propio de cada persona para producir un resultado socialmente deseable.

Smith no pensaba que el comportamiento de las personas estuvieran completamente guiado por la búsqueda de interés propio, y escribió un libro sobre comportamiento ético llamado *La Teoría de los Sentimientos Morales*, publicado en 1759.

También entendió que el sistema de mercado presenta algunas fallas, especialmente si los vendedores en los mercados se organizaban para evitar competir unos con otros. “Las personas que participan de un mismo negocio se reúnen rara vez”, escribió, “incluso si sólo es para



divertirse y festejar, la conversación termina en una conspiración contra el público o en alguna estratagema para subir los precios”.

Smith específicamente atacó a los monopolios que eran protegidos por los gobiernos, como la British East India Company, que no sólo controlaba el comercio entre India y Gran Bretaña, sino que además administraba buena parte de la colonia británica en India.

Estuvo de acuerdo con sus contemporáneos en que el gobierno debería proteger a la nación de los enemigos externos y asegurar la justicia a través de policías y del sistema judicial. También promovió la inversión gubernamental en educación y en infraestructura pública como puentes, caminos y canales.

DISCUSIÓN 1.1: LAS VENTAJAS DE LAS ESCALAS ORDINALES Y DE PROPORCIÓN

La Figura 1.1a utiliza una escala ordinal para el eje vertical y la Figura 1.1b utiliza una escala de proporción.

1. Elije dos países presentados en estas figuras y compara su crecimiento desde 1400 hasta el presente usando la información de ambas figuras.
2. ¿Cuál de las figuras es más útil en esta comparación y por qué?

1.2 MIDIENDO EL INGRESO Y LOS ESTÁNDARES DE VIDA

La estimación de estándares de vida que hemos utilizado en las figuras 1.1a y 1.1b, denominado *PIB per cápita*, es una medición del ingreso (y el producto) de un país (llamado *producto interno bruto* o *PIB*) dividido por el número de habitantes del país.

El PIB es una medida del producto total de una economía en un periodo dado como, por ejemplo, un año. La economista Diane Coyle dice que éste “agrega todo, desde clavos hasta cepillos de dientes, tractores, zapatos, cortes de pelo, consultorías de gestión, limpieza de las calles, clases de yoga, platos, vendas, libros y los millones de otros servicios y productos en la economía”.

Sumar estos millones de servicios y productos implica encontrar una medida que permita comparar el valor de una clase de yoga con el valor de un cepillo de dientes. Los economistas deben decidir, primero, qué servicios y productos incluir; pero también cómo asignar un valor a cada cosa. En la práctica, la forma más fácil de hacer esto es usando sus precios.

Hay tres puntos importantes que debemos recordar al medir los estándares de vida promedio de un país:

- El PIB es una medida del ingreso total de un país. Para obtener una medida promedio, el PIB se divide por la población, dando origen al PIB per cápita.
- El PIB per cápita no es lo mismo que el *ingreso disponible* de una persona típica.
- El ingreso disponible de una persona es una medida de su estándar de vida, pero omite aspectos importantes del bienestar.

¿Qué significan el segundo y tercer punto? El estándar de vida de una persona se refiere a qué tan bien se encuentra dicha persona. A veces el estándar de vida se mide mediante el ingreso disponible de un individuo. Este es el monto de salarios, ganancias, renta, intereses y transferencias del gobierno (como, por ejemplo, beneficios por desempleo o discapacidad) o de otros (por ejemplo, regalos) recibidos durante un periodo de tiempo dado (como, por ejemplo, un año), menos cualquier transferencia hecha por el individuo a otros, tales como impuestos pagados al gobierno. Se considera que el ingreso disponible es una buena medida para evaluar estándares de vida porque representa el monto máximo de comida, vivienda, vestimenta y otros bienes y servicios que una persona puede comprar sin tener que pedir prestado, es decir, sin tener que endeudarse o vender sus posesiones. Pero, si tu ingreso disponible se utilizara para medir tu estándar de vida, podrías cuestionarlo de dos maneras:

- ¿Es nuestro ingreso disponible una buena medida de nuestro bienestar?
- Cuando somos parte de un grupo de personas (un país o un grupo étnico) ¿Es el ingreso disponible promedio una buena medida para evaluar qué tan bien se encuentra el grupo?

Ingreso disponible y bienestar

El ingreso es una dimensión muy relevante en el bienestar porque nos permite comprar bienes y servicios que necesitamos o disfrutamos. Pero es insuficiente porque muchos aspectos de nuestro bienestar no están relacionados con lo que podemos comprar. Por ejemplo, el ingreso disponible no considera:

- La calidad de nuestro entorno social y físico, como las amistades o el aire limpio.
- Bienes y servicios que no compramos, como la salud y la educación, en el caso que éstas sean provistas por el gobierno.
- Bienes y servicios que se producen dentro del hogar, como la alimentación o el cuidado de los niños (provistos principalmente por mujeres).

Ingreso disponible promedio y bienestar promedio

Consideremos un grupo de personas en el cual inicialmente cada persona tiene un ingreso disponible de \$5.000 al mes, e imaginemos que, sin ningún cambio en los precios, el ingreso aumenta para cada individuo en el grupo. Entonces podríamos decir que el bienestar promedio o típico ha aumentado.

Pero pensemos ahora en una comparación diferente. En un segundo grupo el ingreso disponible mensual de la mitad de las personas es de \$10.000. La otra mitad tiene sólo \$500 cada uno para gastar mensualmente. El ingreso promedio en este segundo grupo (\$5.250) es mayor que en el primero (que era \$5.000 antes de que subiera el ingreso). Pero, ¿podemos decir que el bienestar del segundo grupo es mayor que el bienestar del primer grupo, en el cual todos tienen \$5.000 al mes? Es poco probable que un aumento en el ingreso para la totalidad del segundo grupo sea significativo para las personas ricas, pero las personas pobres pensarían que su pobreza es una privación grave.

El ingreso absoluto es importante para el bienestar, pero gracias a la investigación también sabemos que a las personas les importa su posición relativa en la distribución del ingreso. Los estudios indican un menor bienestar si es que las personas perciben que su ingreso es inferior al de otros dentro de su grupo.

Dado que la distribución del ingreso afecta el bienestar y que el mismo ingreso promedio puede ser el resultado de distintas distribuciones de ingreso entre ricos y pobres dentro de un grupo, el ingreso promedio puede fallar en reflejar qué tan bien está un grupo de personas en comparación a otro.

Valorizando los bienes y servicios del gobierno

El PIB incluye los bienes y servicios producidos por el gobierno, como la educación, la defensa nacional y el cumplimiento de la ley. Éstos contribuyen al bienestar pero no están incluidos en el ingreso disponible. En este aspecto, el PIB per cápita es una mejor medida de estándares de vida que el ingreso disponible.

Pero los servicios del gobierno son difíciles de valorizar, incluso más complejo que valorizar servicios como cortes de pelo y clases de yoga. Para los bienes y servicios comprados por las personas se toma el precio como medida aproximada de valor (en el caso de que valorices el corte de pelo menos que su precio simplemente dejarías que tu pelo creciera). Pero los bienes y servicios producidos por el gobierno generalmente no suelen venderse, y la única medida que tenemos de su valor es el costo incurrido en su producción.

Las brechas entre aquello a lo que nos referimos como bienestar y lo que mide el PIB debería hacernos actuar con cautela frente al uso literal del PIB per cápita para medir qué tan bien se encuentran las personas. Sin embargo, cuando los cambios a través del tiempo o diferencias entre países en este indicador son tan grandes como las presentadas en las figuras 1.1a y 1.1b (y en las figuras 1.9 y 1.10, más adelante en el capítulo), el PIB per cápita está indudablemente diciéndonos algo sobre las diferencias en la disponibilidad de bienes y servicios.

Veremos con mayor detalle en la sección Einstein al final de este capítulo, la forma de calcular el PIB, de manera que pueda ser comparado a lo largo del tiempo y entre países (muchos capítulos tienen secciones Einstein que te mostrarán cómo calcular la mayoría de las estadísticas que utilizamos). Con estos métodos, podemos utilizar el PIB per cápita para comunicar claramente ideas tales como “hoy las personas en Japón son en promedio mucho más ricas de lo que eran doscientos años atrás y mucho más ricas que las personas en India actualmente”.

Mirando la Figura 1.1a y la Figura 1.1b la pregunta lógica a plantearse es: ¿Qué cambió tan dramáticamente en los últimos 300 años?

DISCUSIÓN 1.2: ¿QUÉ ES LO QUE DEBERÍAMOS MEDIR?

Durante su campaña para la presidencia de Estados Unidos, el 18 de marzo de 1968, el senador Robert Kennedy realizó un famoso discurso cuestionando “la mera acumulación de objetos materiales” en la sociedad estadounidense, preguntándose por qué, entre otras cosas, la contaminación del aire, la publicidad de cigarrillos y las cárceles eran consideradas en la medición de estándares de vida de Estados Unidos, pero la salud, la educación o el patriotismo no lo eran. Argumentó que: “medimos todo, en resumen, excepto aquello que hace de la vida algo valioso”.

Lee su discurso completo o escucha su grabación (puedes encontrar el vínculo en la versión online).

3. En el discurso, ¿qué bienes menciona que están incluidos en el cálculo del PIB?
4. ¿Piensas que éstos deberían incluirse? ¿Por qué?
5. ¿Qué bienes menciona en el discurso que no están incluidos en este cálculo?
6. ¿Piensas que deberían incluirse? ¿Por qué?

1.3 LA REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA PERMANENTE

Notables cambios científicos y tecnológicos ocurrieron más o menos al mismo tiempo que la inflexión hacia arriba en el palo de hockey en Gran Bretaña a mediados del siglo XVIII. Se introdujeron importantes nuevas tecnologías en las industrias de textiles, energía y transporte. El carácter acumulativo de este proceso lo llevó a ser llamado la *Revolución Industrial*.

En 1800 las técnicas tradicionales del trabajo artesanal basadas en habilidades heredadas de una generación a la siguiente se seguían utilizando en la mayoría de los procesos productivos. La nueva era trajo nuevas ideas, nuevos descubrimientos, nuevos métodos y nuevas máquinas, haciendo que las ideas y herramientas viejas quedaran obsoletas. Estas nuevas formas quedaron, a su vez, obsoletas frente a otras aún más nuevas.

Aunque en el uso diario cuando hablamos de tecnología nos referimos a maquinaria, equipamiento y dispositivos vinculados al desarrollo científico, en economía, la *tecnología* es un proceso que considera un conjunto de materiales y otros factores de producción—incluyendo el trabajo de las personas y maquinaria— que crean un producto. Por ejemplo, una tecnología para producir un pastel puede ser descrita por una receta que especifica la combinación de factores (ingredientes como harina, y actividades de trabajo como revolver) necesarias para crear el producto (el pastel). Otra tecnología para hacer pasteles puede utilizar maquinaria a gran escala, ingredientes y trabajo (operarios de maquinaria).

Antes de la Revolución Industrial la tecnología de la economía, entendida como las habilidades necesarias para seguir las recetas, se actualizaba lentamente y se traspasaba de generación en generación. A medida que el *progreso tecnológico* revolucionó la producción, el tiempo requerido para producir un par de zapatos se redujo a la mitad en sólo unas pocas décadas. Lo mismo es cierto para el hilado y el tejido, y para la producción industrial de pasteles. Esto marcó el inicio de una revolución tecnológica permanente debido a que la cantidad de tiempo requerido para producir la mayoría de los productos se redujo generación tras generación.

El cambio tecnológico en iluminación

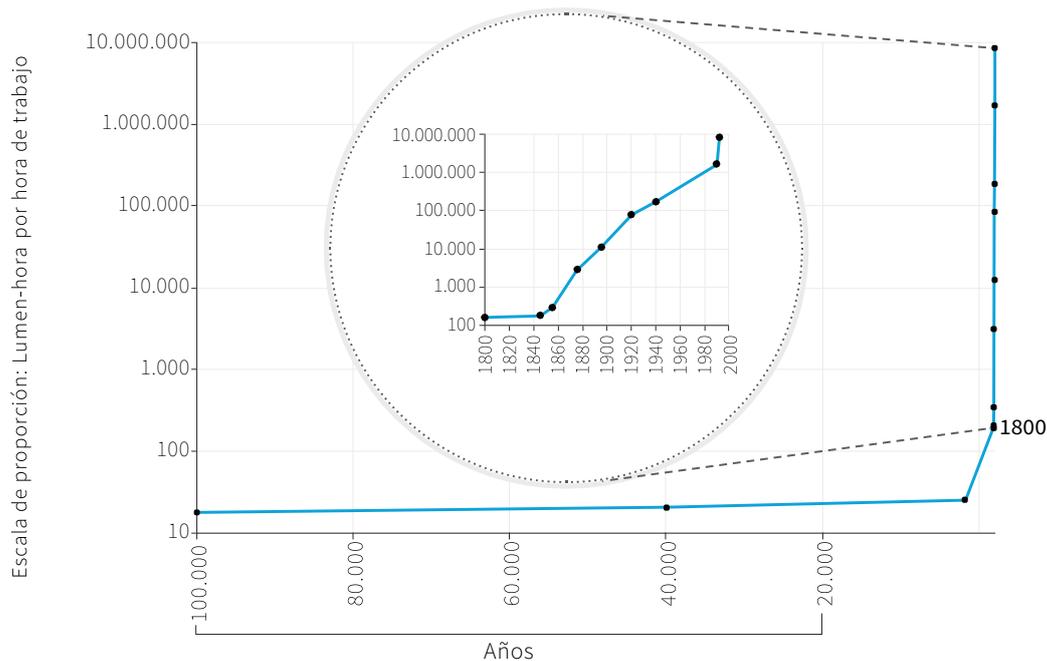
Para hacernos una idea de la velocidad sin precedentes del cambio tecnológico, consideremos la manera en la que producimos luz. La mayor parte de la historia humana muestra un progreso tecnológico lento en iluminación. Nuestros ancestros distantes solían no tener nada más brillante que una fogata en las noches. De haber existido la receta para producir luz habría dicho: reúne un montón de leña, consigue una antorcha de algún otro lugar en el cual se mantenga fuego, e inicia y mantén un fuego.

El primer gran avance tecnológico en alumbrado vino hace 40.000 años atrás con el uso de lámparas que quemaban aceite animal o vegetal. Medimos el progreso tecnológico en iluminación según el número de unidades de brillo, denominadas *lúmenes*, que pueden generarse con una hora de trabajo. Un lumen es aproximadamente el brillo producido por un metro cuadrado de luz de la luna. Un lumen-hora (lm-hr) representa esa cantidad de brillo durante una hora. Por ejemplo, generar luz con una fogata toma cerca de una hora de trabajo para producir 17 lm-hr, pero las lámparas de grasa animal producían 20 lm-hr por el mismo monto de trabajo. En los tiempos babilónicos (1750 AC) se inventó una mejor lámpara en base a aceite de sésamo que significó que una hora de trabajo produjera 24 lm-hr. El progreso tecnológico era lento: esta modesta mejora tomó 7.000 años.

Tres milenios después, a principios de los 1800, las formas más eficientes de iluminación (utilizando velas de sebo) proveían cerca de nueve veces más luz por una hora de trabajo que las lámparas de grasa animal del pasado. Desde entonces la iluminación se ha vuelto más y más eficiente con el desarrollo de lámparas a gas, lámparas de keroseno, ampollitas incandescentes, ampollitas fluorescentes y otras formas de iluminación. Las ampollitas fluorescentes compactas

introducidas en 1992 son cerca 45 mil veces más eficientes, en términos de tiempo de trabajo, que lo que era la iluminación hace 200 años atrás. Hoy en día la productividad del trabajo en la producción de iluminación es cerca de un millón de veces mayor que la de nuestros ancestros alrededor de una fogata.

La Figura 1.2 grafica este notable crecimiento en la eficiencia en iluminación utilizando la escala de proporción que introdujimos en la Figura 1.1b. Esta también parece palo de hockey.



La Figura 1.2 La productividad del trabajo en la producción de luz: Lúmenes-hora por hora de trabajo (100 mil años atrás hasta el presente).

Fuente: Nordhaus, William. 1998. 'Do Real Output and Real Wage Measures Capture Reality? The History of Lighting Suggests Not.' Cowles Foundation For Research in Economics Paper 957.

El proceso de innovación no terminó con la Revolución Industrial, como nos muestra el caso de la productividad del trabajo para generar iluminación. La innovación ha continuado con la aplicación de nuevas tecnologías en muchas industrias, tales como el motor a vapor, la electricidad, el transporte (canales, trenes, automóviles), y más recientemente, la revolución en el procesamiento de información y las comunicaciones. Estas innovaciones tecnológicas de amplia aplicabilidad le entregan un ímpetu particularmente fuerte al crecimiento en estándares de vida, debido a que cambian aspectos cruciales en el modo de funcionamiento de la economía.

Al reducir el monto de tiempo de trabajo que toma producir las cosas que necesitamos, los cambios tecnológicos permitieron incrementos significativos en los estándares de vida. El historiador económico David Landes escribió que la Revolución Industrial fue "una sucesión interrelacionada de cambios tecnológicos" que transformaron las sociedades en las cuales tomaron lugar estos cambios. El proceso continúa hoy: el estadístico Hans Rosling dijo, en una charla TED, que deberíamos decir "gracias industrialización" por crear la máquina lavadora, un aparato ahorrador de trabajo que ha tenido un efecto de amplio alcance en el bienestar de millones de mujeres, incluyendo a su propia madre.

1.4 UN MUNDO CONECTADO

En julio de 2012 fue lanzado el hit coreano Gagnam Style. A finales del mismo año se había convertido en la canción más vendida en 33 países incluyendo Australia, Rusia, Canadá, Francia, España y Gran Bretaña. A mediados del 2014 Gangam Style se convirtió además en el video más visto en YouTube con 2 mil millones de visitas. La revolución tecnológica permanente ha producido un mundo conectado.



Gagnam Style

Todo el mundo está conectado. Los materiales que forman este curso de introducción a la economía fueron escritos por equipos de economistas, diseñadores, programadores y editores, trabajando juntos—a veces, de manera simultánea—en computadores en Gran Bretaña, India, Estados Unidos, Rusia, Colombia, Sudáfrica, Chile, Turquía, Francia y muchos otros países. Estando conectados a internet, parte de la transmisión de información ocurre a la velocidad de la luz. Mientras que la mayoría de los bienes comerciados por todo el globo siguen moviéndose a la velocidad de un buque de carga, alrededor de 33 km por hora, las transacciones financieras internacionales se llevan a cabo en menos tiempo del que te tomó leer esta oración.

La velocidad a la cual viaja la información vuelve evidente lo novedoso de la revolución tecnológica permanente. Comparando la fecha de un evento histórico con la fecha en la cual tal evento fue conocido en otros lugares (a través de diarios, revistas o periódicos) podemos determinar la velocidad a la cual viajan las noticias. Por ejemplo, cuando Abraham Lincoln fue elegido Presidente de Estados Unidos en 1860 el mensaje fue enviado por telégrafo desde Washington hasta Fort Kearny, que se encontraba en el límite poniente de la línea telegráfica. Desde ahí las noticias fueron llevadas por un relevo de jinetes a caballo llamados el Pony Express, que cubrieron 2.030 km hasta Fort Churchill en Nevada, desde donde el mensaje fue retransmitido a California por telégrafo. El proceso tomó siete días y 17 horas. En el segmento Pon Express de la ruta, las noticias viajaron a 7 millas (11 km) por hora. Una carta de 14 gramos llevada por esta ruta costaba US\$ 5, el equivalente a cinco días de salario.

Por cálculos similares podemos saber que las noticias viajaban a 1 milla (1.6 km) por hora entre la antigua Roma y Egipto, y 1.500 años después entre Venecia y otras ciudades del Mediterráneo el

viaje, si es que algo, era ligeramente más lento. Sin embargo, unos pocos siglos después, como muestra la Figura 1.3, el ritmo empezó a acelerarse. La noticia de un motín en las tropas indias en contra del régimen británico en 1857 tomó “sólo” 46 días en llegar a Londres, y los lectores del *The Times* de Londres supieron del asesinato de Lincoln sólo 13 días después del evento. Un año después de la muerte de Lincoln un cable transatlántico redujo el tiempo de transmisión de noticias entre Nueva York y Londres a cuestión de minutos.

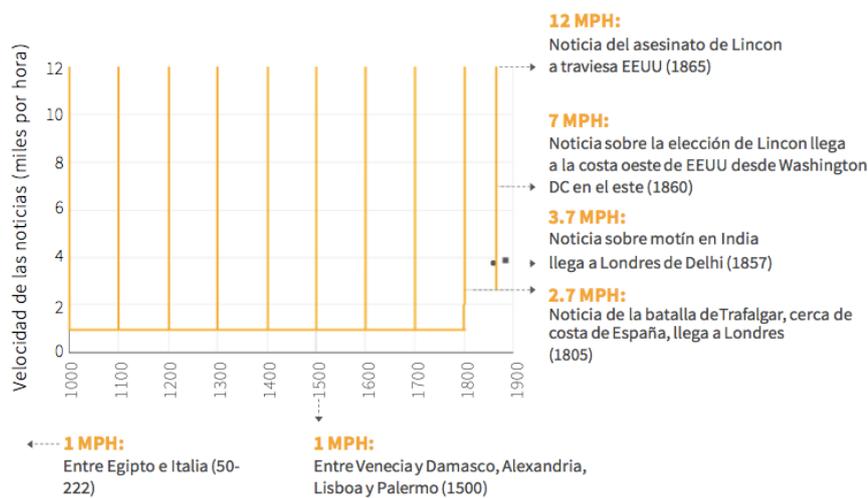


Figura 1.3 La velocidad a la cual viaja la información (de 1000 a 1865).

Fuente: Tables 15.2 and 15.3 from Clark, Gregory. 2007. *A Farewell to Alms: A Brief Economic History of the World*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

1.5 EL CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN Y LAS CIUDADES

Junto al progreso tecnológico y al aumento en los estándares de vida, la población ha crecido rápidamente. Durante la mayor parte de los últimos 12 mil años, la población mundial creció lentamente, con incrementos en buenos años seguidos por reducciones en respuesta a la adversidad climática y otros desastres.

La Figura 1.4 muestra la evolución de la población mundial desde el año 1000 en adelante. En unos pocos países, la población empezó a crecer de manera rápida 200 años atrás, pero la población mundial se disparó en el siglo XX con el desarrollo y esparcimiento del alcantarillado, saneamiento de aguas y otras medidas de salud pública. Mientras que el número de personas en el mundo sigue creciendo, como lo muestra la Figura 1.4, la velocidad del crecimiento se está reduciendo desde su punto máximo en los 1970s (ver Figura 1.5). La *transición demográfica* se refiere a la desaceleración en el crecimiento de la población a medida que la disminución en las tasas de mortalidad se equilibran con una disminución en las tasas de natalidad. Esta última tendencia está asociada con el deseo de tener menor número de hijos, pero también con políticas públicas que disuaden a las personas de tener grandes familias, como en China.

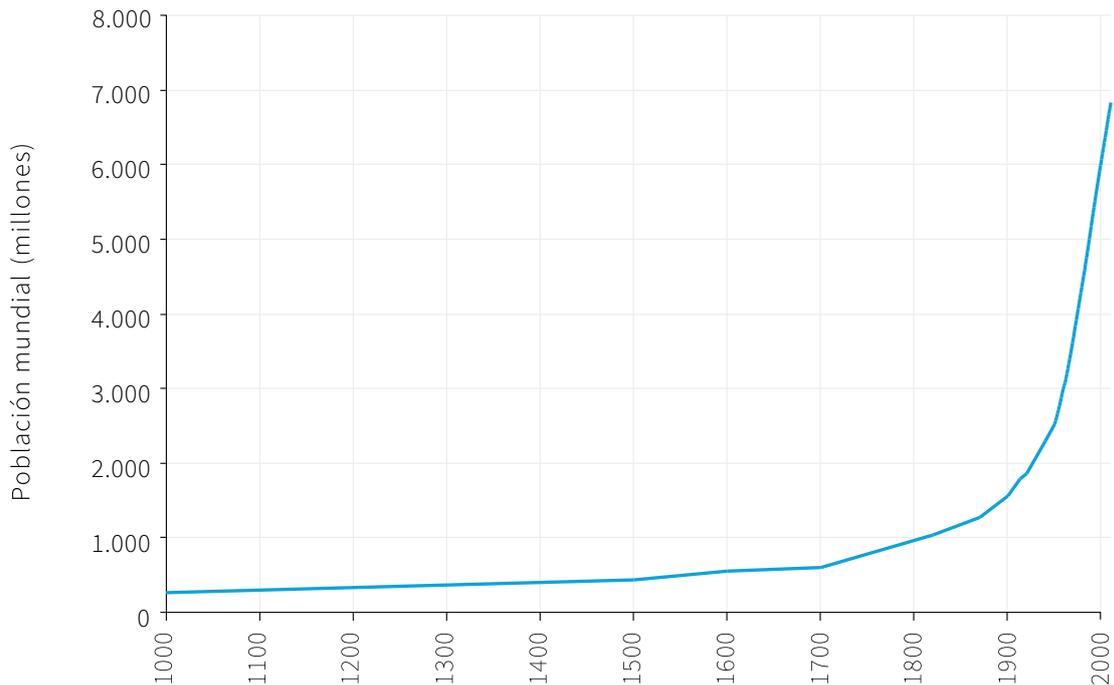


Figura 1.4 Población Mundial (1000-2010).

Fuente: Maddison, Angus. 2015. 'Statistics on World Population, GDP and Per Capita GDP, 1-2008 AD.' Accessed June 2015, and US Census Bureau. 2015. 'International Programs, International Data Base.' Accessed June 2015.

Con el aumento de la productividad del trabajo en agricultura fueron requeridos menos agricultores para alimentar a la población no agraria. Una mayor productividad del trabajo significa que, dado un cierto terreno, es posible obtener más producto de parte de cada agricultor. Las personas dejaron la agricultura para seguir otras ocupaciones, resultando en otro cambio: el crecimiento de las ciudades. Trescientos años atrás, la gran mayoría de las personas vivían en el campo, interactuando con un pequeño grupo de personas, principalmente familiares y vecinos. Sin embargo, en los últimos siglos, la gente ha sido atraída—o, en algunos casos, presionada—hacia las ciudades.



Figura 1.5 Cómo el crecimiento de la población mundial aumentó y cayó en el siglo XX

Fuente: Angus Maddison historical statistics. US Census: World population growth rate.

DISCUSIÓN 1.3: INFORMACIÓN SOBRE LA POBLACIÓN MUNDIAL

Visita la versión online, presiona en la fuente de la Figura 1.4 y luego en el enlace llamado “estadísticas de la población mundial”. Se descargará de manera automática un archivo Excel a tu computador que posee, entre otra información, los datos utilizados para hacer el gráfico del Figura 1.4 (éstos están en la segunda hoja del archivo Excel).

Dirígete a las filas que muestran a China e India y suma estos números para mostrar la población total de China e India en cada año.

1. Grafica esta población total de manera similar a la de la Figura 1.4. Luego, inserta en el mismo gráfico la población total de los 30 países de Europa occidental. ¿qué puedes decir sobre el crecimiento de la población en estos dos grupos de países en el tiempo?
2. Finalmente, usa estos datos para realizar el mismo grafico en escala de proporción (utiliza la descripción de escala de proporción en la Sección 1.1). Compara la tasa de crecimiento de la población de estos dos grupos de países usando tu nuevo gráfico. ¿Puedes explicar las diferencias en las tasas de crecimiento?
3. ¿Cuáles son las implicancias de las diferencias en (2)?

La vida en la ciudad implica un cambio drástico, a medida que la vida diaria se llena de docenas o incluso cientos de extraños. Esto cambia, por supuesto, la manera en la cual interactuamos con otros—muchos de los cuales no volveremos a ver nunca más—en algunos casos arriesgando la seguridad personal y requiriendo nuevas formas de mantener el orden social. Las fuerzas policiales son una característica relativamente nueva en la sociedad, nacida del surgimiento de las grandes áreas urbanas.

En 1850 existían sólo tres ciudades con poblaciones que excedían el millón de personas—Londres, París y Beijing—pero, tal como demuestra el Figura 1.6, en el año 2013 existen más de 500 ciudades de este tamaño.

Tokio, el área urbana más grande del mundo, es el hogar de 34 millones de personas. Este número de personas en una sola ciudad es cuatro veces mayor que la población mundial de hace 11 mil años atrás, época en la cual los humanos empezaron a practicar la agricultura según lo estimado por arqueólogos. En 1900, nueve de las diez ciudades más grandes del mundo estaban en Europa o América del Norte, siendo Tokio la excepción. Hoy, nueve de las diez ciudades más grandes están en Asia o América Latina, salvo en el caso de Nueva York.



Tokyo: Birds-eye view



Figura 1.6 Ciudades con más de 1 millón de habitantes (2013).

Fuente: 'Major Agglomerations of the World - Population Statistics and Maps.' 2015. Accessed June 2015. La información cubre grandes aglomeraciones como una ciudad central y suburbios que forman una región densa, predominantemente habitada por población urbana con más de 1 millón de habitantes.

1.6 LOS IMPACTOS EN EL MEDIOAMBIENTE

A medida que se dispara la producción (Figuras 1.1a y 1.1b, y Figura 1.2), lo mismo ocurre con el uso de nuestros recursos naturales y la degradación de nuestro medio ambiente natural. En la actualidad, elementos del sistema ecológico como el aire, el agua, el suelo y el clima han sido radicalmente alterados por los humanos más que en cualquier otra época de la historia humana.

Un ejemplo es el cambio climático. La figuras 1.7a y 1.7b presentan evidencia de que nuestro uso de combustibles fósiles—carbón, petróleo y gasolina—han afectado profundamente al medioambiente. Después de haber estado relativamente inalterado por muchos siglos, los niveles de dióxido de carbono (CO_2) en la atmósfera de la tierra han aumentado debido al incremento de las emisiones de CO_2 durante el siglo XX (Figura 1.7a). Adicionalmente, las emisiones de CO_2 han causado incrementos perceptibles en las temperaturas promedio del hemisferio norte (Figura 1.7b). La Figura 1.7a también muestra que las emisiones de CO_2 por consumo de combustibles fósiles han aumentado dramáticamente durante los últimos 250 años.

DISCUSIÓN 1.4: LA CURVA DE KUZNETS MEDIOAMBIENTAL

Muchos investigadores piensan que hay una relación en forma de joroba entre el ingreso de un país y la degradación ambiental. Esta relación suele ser llamada *Curva Medioambiental de Kuznets* (*Environmental Kuznets Curve, EKC*).

1. Lee la descripción de la EKC que puedes encontrar en la versión online y, con tus propias palabras, explica por qué puede observarse tal relación.
2. ¿Cómo podría cambiar esta relación si definimos el ingreso como PIB versus PIB per cápita?

La figura 1.7b nos muestra que la temperatura promedio de la Tierra fluctúa de década en década. Muchos factores causan estas fluctuaciones, incluyendo los eventos volcánicos como la erupción del monte Tambora en Indonesia, en 1815. El monte Tambora expulsó tanta ceniza que la temperatura de la Tierra se redujo, y 1816 fue conocido como “el año sin verano”.

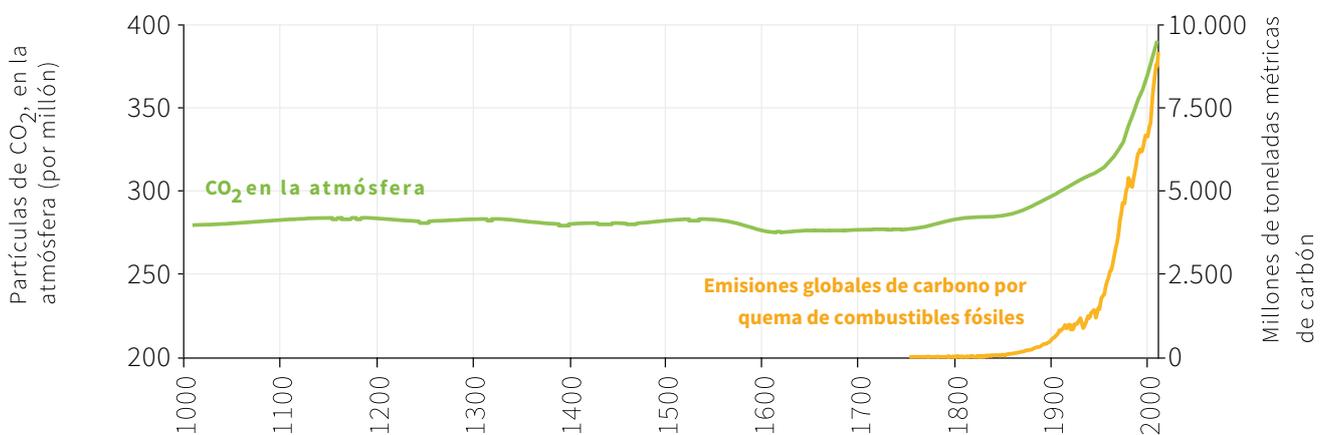


Gráfico 1.7a Dióxido de carbono en la atmósfera (1010-2010) y emisiones globales de carbono por quema de combustibles fósiles (1750-2010).

Fuente: Years 1010-1975: Etheridge, D. E., L. P. Steele, R. J. Francey, and R. L. Langenfelds. 2012. ‘Historical Record from the Law Dome DE08, DE08-2, and DSS Ice Cores.’ Division of Atmospheric Research, CSIRO, Aspendale, Victoria, Australia. Years 1976-2010: Data from Mauna Loa observatory. Boden, T. A., G. Marland, and R. J. Andres. 2010. ‘Global, Regional and National Fossil-Fuel CO₂ Emissions.’ Carbon Dioxide Information Analysis Center (CDIAC) Datasets.

En el último siglo las temperaturas promedio han aumentado en respuesta a crecientes niveles de concentración de gases de efecto invernadero. Estos niveles son el resultado de las emisiones de CO₂ asociadas a la quema de combustibles fósiles. Las consecuencias probables del calentamiento global son de amplio alcance: derretimiento de los hielos polares, alza en los niveles del mar que podrían poner amplias zonas costeras bajo el agua, y cambios potenciales en los patrones del clima y la lluvia que podrían destruir las áreas de cultivo de alimentos del mundo.

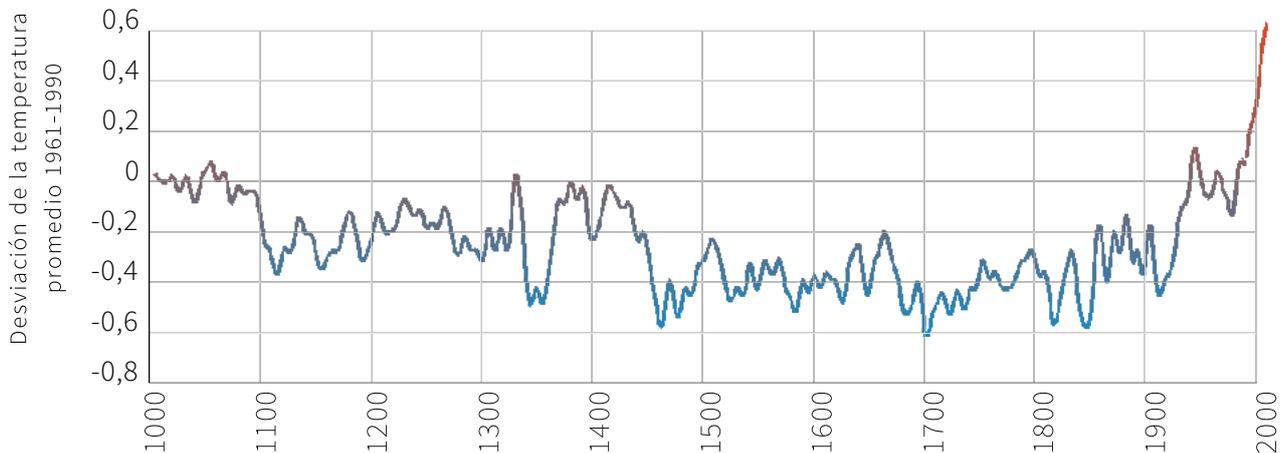


Figura 1.7b Temperatura en el hemisferio norte en el largo plazo (1000-2006).

Fuente: Mann, M. E., Z. Zhang, M. K. Hughes, R. S. Bradley, S. K. Miller, S. Rutherford, and F. Ni. 2008. 'Proxy-Based Reconstructions of Hemispheric and Global Surface Temperature Variations over the Past Two Millennia.' *Proceedings of the National Academy of Sciences* 105 (36): 13252–57.

El cambio climático es un proceso global pero muchos impactos ambientales son locales. Los residentes de las ciudades sufren de enfermedades respiratorias y de otros padecimientos como consecuencia de los altos niveles de emisiones dañinas producidas por plantas de energía, vehículos y otras fuentes contaminantes. Las comunidades rurales también son impactadas por la deforestación, la disminución de suministro de aguas limpias y de abastecimiento de peces.

Estos ejemplos sobre la forma en la cual las personas afectan y son afectadas por sistemas ecológicos locales y globales motiva la manera en la cual utilizamos la palabra “economía”. Cuando decidimos nombrar a nuestro libro *La economía*, estábamos pensando en la forma en la cual las personas interactúan unas con otras, y también con la naturaleza para producir sus medios de vida.

La Figura 1.8 muestra una forma de pensar sobre la economía: la economía es parte de un sistema social más amplio, que a su vez es parte de la biósfera, que es el conjunto de todas las formas de vida en la tierra.



Figura 1.8 La economía es parte de la sociedad, que a su vez es parte de la biósfera.

Desde el cambio climático global hasta el agotamiento de los recursos locales son efectos tanto de la expansión de la economía (ilustrada por el crecimiento en el producto total) como también de la manera en la cual la economía está organizada (qué tipo de cosas se valoran y conservan, por ejemplo).

No hay duda de que la revolución tecnológica permanente—que trajo consigo la dependencia a los combustibles fósiles—es parte del problema medioambiental del presente. Pero también es parte de la solución.

Miremos nuevamente la Figura 1.2, que mostraba la productividad del trabajo en la producción de iluminación. Los grandes incrementos durante el curso de la historia y especialmente durante mediados del siglo XIX ocurrieron en gran parte debido a que el monto de luz producida por unidad de calor (por ejemplo de una fogata, vela, o ampollita) se incrementó de manera dramática.

En iluminación, la revolución tecnológica permanente nos trajo más luz por menos calor, lo que permitió conservar recursos naturales—desde la leña a los combustibles fósiles— utilizados en generar el calor. Los avances tecnológicos de hoy pueden permitir mayor dependencia del viento, la energía solar y de otras fuentes renovables de energía.

EL CAMBIO CLIMÁTICO

La existencia del cambio climático y sus causas humanas dejaron de ser ampliamente discutidas dentro de la comunidad científica.

El Panel Intergubernamental del Cambio Climático es la fuente oficial para la investigación e información sobre esta materia. Las consecuencias probables del calentamiento global son de enorme alcance: derretimiento de las capas de hielo polar, aumento en el nivel del mar que podría poner grandes áreas costeras bajo el agua, y cambios potenciales en el clima y en los patrones de lluvia que podrían destruir las áreas de producción de alimentos del mundo. Las consecuencias físicas y económicas de largo plazo de estos cambios, y las políticas apropiadas que los gobiernos podrían adoptar, se discuten en detalle el capítulo 18.

1.7 DEFINIENDO CAPITALISMO

Mirando nuevamente la información de las figuras 1.1 hasta la 1.7 vemos que el giro hacia arriba, similar a la curva del palo de hockey, se repite para:

- El producto interno bruto per cápita
- La productividad del trabajo (iluminación por hora de trabajo)
- La conectividad de varias partes del mundo (la velocidad a la cual viajan las noticias)
- La población mundial
- El impacto de la economía en el medioambiente global (emisiones de carbono, CO₂ atmosférico y cambio climático)

¿Cómo podemos explicar el cambio desde un mundo en el cual las condiciones de vida fluctuaban según si había una epidemia o una guerra, a una situación en la cual la mayoría del tiempo cada generación se encuentra notable y predeciblemente mejor que la anterior?

La respuesta que tiene mayor sentido según los hechos y la lógica es lo que llamamos la revolución capitalista, que introdujo un nuevo *sistema económico* llamado *capitalismo*, caracterizado por una nueva combinación de *instituciones*. Un sistema económico es una forma de organizar la producción y distribución de bienes y servicios en el conjunto de una economía. Y por instituciones nos referimos a los distintos conjuntos de leyes y costumbres sociales que regulan la producción y distribución de manera diferente en familias, negocios privados y organismos gubernamentales.

CAPITALISMO

Sistema económico en el cual existen tres instituciones que juegan un rol importante:

- Propiedad privada
- Mercados
- Firmas

En algunas economías en el pasado las instituciones económicas clave fueron la propiedad privada, los mercados y las familias, debido a que la producción tomaba lugar usualmente en las familias en vez de en firmas. Pensemos en una granja que pertenece a una familia: ¿Quién trabaja? ¿Quién consume lo producido? Históricamente estas decisiones eran tomadas por la generación mayor de la familia (en la mayoría de las sociedades, los hombres ancianos), y por las costumbres sociales.

En otras sociedades el gobierno ha sido la institución que ha gobernado la producción, distribución y el proceso de cambio. En este caso, la mayor parte de la producción ocurre en establecimientos de propiedad estatal, y el gobierno decide cómo se van a utilizar los bienes producidos, incluyendo quién se lleva qué. Esto es llamado un sistema económico *centralmente planificado*. Por ejemplo, este sistema existió en la Unión Soviética, en la Alemania Oriental y en varios otros países de Europa Oriental previamente al fin del régimen del Partido Comunista a principios de los 1990s.

Aunque los gobiernos y las familias son partes esenciales del funcionamiento de cualquier economía, la mayoría de las economías hoy son capitalistas. Dado que la mayoría de nosotros vive en economías capitalistas, es fácil olvidar la importancia de las instituciones que son fundamentales para que el capitalismo funcione bien: son tan usuales que difícilmente las notamos. Antes de estudiar cómo la propiedad privada, los mercados y las firmas se combinan en el sistema económico capitalista, necesitamos definir las.

1.8 PROPIEDAD PRIVADA, MERCADOS Y EMPRESAS

PROPIEDAD PRIVADA

Propiedad privada significa que tu puedes:

- Disfrutar tus posesiones como quieras
- Excluir a otros de su uso si lo deseas
- Disponer de ellos como un regalo o venderlos a otros...
- ... quienes pasarían a ser sus propietarios

A lo largo de la historia humana la extensión de la propiedad privada ha variado. En algunas sociedades, como la de los cazadores y recolectores, que son nuestros ancestros distantes, casi nada excepto los ornamentos personales y la ropa era propiedad de los individuos. En otras, los cultivos y los animales eran propiedad privada pero no la tierra. El derecho a usar la tierra se entregaba a las familias por consenso entre los miembros de un grupo, o por un líder, sin permitir a la familia vender su terreno.

En otros sistemas económicos otras personas—los esclavos—eran propiedad privada.

En una economía capitalista una parte importante de la propiedad privada consiste en el equipamiento, los edificios, las materias primas, las patentes y otros tipos de propiedad intelectual, y otros insumos usados en la producción de bienes y servicios. Todos estos son denominados *bienes de capital*.

En una economía capitalista la propiedad privada no incluye algunos elementos esenciales como el aire que respiramos y la mayor parte del conocimiento que utilizamos (tales como nuestras habilidades, nuestro conocimiento sobre cómo producir cosas y nuestra capacidad de resolver los problemas que surgen en la producción). Adicionalmente, la propiedad privada puede ser poseída por un individuo, una familia, un negocio o alguna otra entidad distinta del gobierno.

Pensemos en todas las formas en las que los bienes y servicios pueden transferirse de una persona a la otra: como regalo, por robo, por una orden gubernamental. Los *mercados* difieren de estas y otras formas en las cuales los bienes o servicios pueden transferirse de una persona a otra en dos aspectos:

- *Son recíprocos*: en un mercado, a diferencia de los regalos y del robo, la transferencia de un bien o servicio de una persona a otra es correspondida recíprocamente (sea a través de otro bien o servicio como parte de un trueque, o dinero, o la promesa de una transferencia posterior como cuando se compra con crédito).

MERCADOS

Los mercados son:

- Una manera de conectar gente para su beneficio mutuo
- A través del intercambio de bienes y servicios
- A través de un proceso de compra y venta

- *Son voluntarios*: Ambas transferencias—la del comprador y la del vendedor—son voluntarias, dado que las cosas intercambiadas son propiedad privada. Por tanto, el intercambio debe ser beneficioso para ambas partes. En este aspecto los mercados difieren del robo, y también de las transferencias de bienes y servicios en una economía centralmente planificada.

DISCUSIÓN 1.5: LA CASA DEL MÁS POBRE DE LOS HOMBRES

“El más pobre de los hombres podría, desde su casa, desafiar todas las fuerzas de la Corona. Ésta podrá ser frágil y de techo endeble. Puede que el viento pase por entre sus paredes. Puede que las tormentas y la lluvia entren en ella. Pero el Rey de Inglaterra no puede entrar, ni todas sus fuerzas se atreverían a cruzar el umbral de la estropeada vivienda”. *Discurso de William Pitt, 1st Earl of Chatham, en el parlamento Británico (1763)*

1. ¿Qué nos dice esto sobre el significado de la propiedad privada?
2. ¿Es aplicable a los hogares de las personas en tu país?

DISCUSIÓN 1.6: MERCADOS Y REDES SOCIALES

Piensa en alguna red social que utilices, por ejemplo, Facebook. Ahora mira nuestra definición de mercado.

¿Cuáles son las similitudes y diferencias entre la red social y un mercado?

Pero la propiedad privada y los mercados no definen por sí solos al capitalismo. En muchos lugares ambas instituciones fueron importantes mucho antes del capitalismo. El más reciente de los tres componentes que forman la economía capitalista es la *firma*.

Los tipos de firmas que forman una economía capitalista incluyen restaurantes, bancos, grandes granjas que pagan a otras personas para trabajar ahí, establecimientos industriales, supermercados, proveedores de servicios de internet y muchos más. Otras organizaciones productivas que no son firmas y que juegan un rol menor en una economía capitalista incluyen negocios familiares, en la que la mayoría o todos los trabajadores son familiares,

organizaciones sin fines de lucro, cooperativas cuyos dueños son los trabajadores y entidades que son propiedad del gobierno (como las líneas ferroviarias y las compañías de energía o agua). Estas no son firmas, ya sea porque no generan ganancias, o porque los propietarios no son individuos privados que poseen los activos de la firma y emplean a otros para trabajar ahí. Nótese que una firma paga salarios o remuneraciones a los empleados, pero si toma estudiantes practicantes no pagados, sigue siendo una firma.

Las firmas han existido, desempeñando un rol menor, en numerosas economías mucho antes de que se volvieran las organizaciones predominantes para la producción de bienes y servicios, como lo son hoy en una economía capitalista. Este cambio creó un auge en otro tipo de mercado que había desempeñado un rol limitado en los sistemas económicos tempranos: el *mercado del trabajo*. Los propietarios de las firmas (o sus administradores) como empleadores ofrecen trabajos con remuneraciones o salarios que sean lo suficientemente altos como para atraer a personas que estén buscando trabajo.

En el lenguaje económico, los empleadores son el *lado de la demanda* en el mercado laboral (“demandan” empleados) mientras que los trabajadores son el *lado de la oferta*, ofreciendo trabajar bajo la dirección de los propietarios y administradores que los contratan.

Una característica llamativa de las firmas, que las distingue de las familias y los gobiernos, es lo rápido que pueden nacer, expandirse, contraerse y morir. Una firma exitosa puede crecer desde unos pocos cuantos empleados a una compañía global con cientos de miles de compradores y empleando miles de personas en unos pocos años. Las firmas pueden hacer esto porque son capaces de contratar empleados adicionales en el mercado del trabajo, y atraer fondos para financiar la compra de bienes de capital que necesitan para expandir la producción.

Las firmas también pueden morir en pocos años. Esto se debe a que una firma que no genere ganancias no tendrá dinero suficiente (y no será capaz de conseguir financiamiento) para continuar empleando y produciendo. La firma se reduce, y algunas de las personas que trabajan ahí pierden sus trabajos.

LA FIRMA

Una *firma* es una manera de organizar la producción que posee las siguientes características:

- Uno o más individuos poseen un conjunto de bienes de capital que se utilizan en la producción
- Ellos pagan sueldos y salarios a sus empleados
- Ellos dirigen a los empleados (a través de los gerentes que también emplean) en la producción de bienes y servicios
- Los bienes y servicios producidos son propiedad de los propietarios
- Los cuales los venden en los mercados con la intención de obtener una ganancia

Contrastemos esta situación con una granja familiar exitosa. Puede ser que la familia se encuentre mejor que sus vecinos, pero a menos que convierta en una firma y emplee a otras personas para trabajar en ésta la expansión será limitada. Si, en cambio, la familia no es muy buena en manejar la granja, simplemente se encontrará peor que sus vecinos. El jefe de familia no puede despedir a sus hijos. Mientras la familia pueda ser capaz de alimentarse a sí misma no existe un mecanismo equivalente al fracaso de una empresa que automáticamente la deje fuera del negocio.

Los organismos gubernamentales tienden a enfrentan más limitaciones para expandirse si es que son exitosos, y usualmente están protegidos del fracaso si es que tienen malos resultados.

Los mercados y la propiedad privada son partes esenciales en el funcionamiento de una firma por dos razones:

- *Los factores y productos son propiedad privada:* el edificio de la firma, su equipamiento, las patentes y otros factores de producción, así como los productos resultantes, pertenecen a sus propietarios.
- *Las firmas usan los mercados para vender sus productos:* las ganancias de los propietarios dependen de los mercados en los cuales los consumidores pueden estar dispuestos a comprar los productos a un precio que supere los costos.

Una forma de recordar la particularidad del sistema económico *capitalista* es que, a diferencia de otros sistemas económicos, uno de sus sellos distintivos es la propiedad privada de los *bienes de capital* que se organizan para el uso de las firmas. Otros sistemas económicos son particulares por la importancia que tiene que tierra sea propiedad privada, por la presencia de esclavos, porque el gobierno posee los bienes de capital o porque las firmas tienen un rol limitado. A su vez, las economías capitalistas difieren de las economías tempranas en la magnitud de bienes de capital utilizados en la producción. Grandes telares mecánicos han reemplazado a las ruedas de telar. Hoy un tractor tira de un arado para hacer el trabajo que alguna vez fue hecho por un agricultor usando un azadón.

1.9 EL CAPITALISMO COMO SISTEMA ECONÓMICO

La Figura 1.9 nos muestra que las tres partes de la definición de un sistema económico capitalista son conceptos estrechamente vinculados entre sí. La propiedad privada es una condición esencial para la operación de los mercados, y la firma, en cambio, presupone mercados y propiedad privada. El círculo del lado izquierdo describe a una economía de familias aisladas que poseen los bienes de capital y los bienes que producen, pero tiene poco o nada de intercambio con otros.



Figura 1.9 Capitalismo: Propiedad privada, mercados y firmas.

A lo largo de la historia las economías como las del lado izquierdo de la Figura 1.9 han existido, pero han sido mucho menos importantes que un sistema en el cual se combinan mercados y propiedad privada (el círculo del centro). En el círculo del centro la mayor parte de la producción es realizada ya sea por individuos (zapateros o herreros, por ejemplo) o en familias (en nuestro ejemplo, esto es lo que sucedía en una granja). Antes de 1600 una gran cantidad de las economías del mundo eran así.

El capitalismo es un sistema económico que combina la descentralización con la centralización:

- *El capitalismo descentraliza:* al limitar el poder de los gobiernos y de otros individuos en los procesos de apropiación, compra y venta.
- *El capitalismo centraliza:* al concentrar el poder en las manos de los propietarios y administradores de firmas, de modo que ellos son capaces de asegurar la cooperación de grandes cantidades de empleados en el proceso productivo.

Una manera simple de recordar este contraste ocurre cuando constatamos que el o la propietario(a) de una firma interactúa con un empleado(a) lo hace como su jefe (a). Cuando el mismo (a) propietario(a) interactúa con un comprador(a) potencial es simplemente otra persona tratando de hacer una venta en competencia con otras firmas. Es esta combinación inusual de competencia entre firmas y la concentración de poder y cooperación dentro de éstas lo que explica el éxito del capitalismo como sistema económico.

La manera en la cual las instituciones del capitalismo—propiedad privada, mercados y firmas—se combinan unas con otras, con las familias, los gobiernos y otras instituciones difiere ampliamente entre países. Tal como el hielo y el vapor son agua, tanto China como Estados Unidos son economías capitalistas. Pero difieren en el grado en el cual el gobierno influye sobre los asuntos económicos y en muchas otras maneras. Esto nos demuestra que las definiciones en las ciencias sociales a menudo no pueden ser tan precisas como lo son en las ciencias naturales.

Aprendiendo un nuevo lenguaje

Esperamos que a lo largo de este curso no sólo aprendas sobre la economía sino también cómo *realizar investigación económica*. Esto significa hablar un nuevo lenguaje. Usar los conceptos de la economía como disciplina académica nos ayuda a comunicar ideas complicadas con otros que han aprendido el lenguaje. Es por esta razón que en este libro ponemos especial atención a las definiciones.

Ser capaz de explicar cómo es que los economistas usan conceptos académicos es también crucial para comunicar los debates de esta disciplina a otras personas. Por esta razón, y porque llegado a este punto ya has visto una serie de definiciones, pensemos sobre la función que cumplen las definiciones.

Por ejemplo, el agua se define químicamente como un compuesto de dos átomos de hidrógeno unidos con un átomo de oxígeno, que toman forma líquida pero también forma sólida (hielo) y gaseosa (vapor), por no mencionar otras formas (nieve o niebla). Algunas personas podrían decir que “el hielo no es *realmente* agua”, y objetar que la definición no es el “verdadero significado” de la palabra.

Pero los debates sobre el “verdadero” significado (especialmente en referencia a ideas complejas como capitalismo o democracia) malentienden las razones por las cuales las definiciones son valiosas. Pensemos en la definición del agua, o del capitalismo, no tanto como la comprensión de un significado verdadero, sino más bien como un instrumento que es valioso porque facilita la comunicación.

La palabra “capitalismo”, como “agua”, no se refiere a una única cosa, sino a una serie de cosas que comparten características comunes. Y, como la definición de agua (que requiere que sepamos cómo usar las palabras “oxígeno” e “hidrógeno” de manera precisa), necesitamos definir las tres instituciones que conforman al sistema económico capitalista antes de que podamos definir al capitalismo mismo.

Pero, a diferencia del agua, no podemos identificar al sistema económico capitalista usando características físicas sencillas de observar.

Gran Bretaña era definitivamente capitalista en 1800 y definitivamente no capitalista en 1500, pero sería inútil tratar de encontrar la fecha exacta en la cual el cambio ocurrió. Para gran parte del periodo de transición podríamos decir que la economía era un sistema económico mixto con elementos tanto capitalistas como no capitalistas.

China fue una economía centralmente planificada desde 1953 hasta que se iniciaron las reformas económicas en 1978. Después de esta fecha, China adoptó nuevas instituciones de tal forma que los mercados, la propiedad privada y las firmas se volvieron importantes. Hoy es una economía capitalista. Pero ¿en qué año exacto llegó a justificarse esta definición?

Las grandes distinciones son importantes—la diferencia entre una economía centralmente planificada y una capitalista, por ejemplo—pero podemos admitir que los límites entre una y otra son rara vez precisos en la vida real, y de tal forma la manera en la cual describimos un sistema siempre será subjetivo. Incluso hoy, aunque el capitalismo es predominante en China, sigue existiendo un plan quinquenal centralmente organizado.

DISCUSIÓN 1.7: ¿FIRMA O NO?

Usando nuestra definición, explica si cada una de las siguientes entidades es una empresa, estableciendo si es que *satisface las características que definen a una firma*. Busca la entidad en internet si así lo requieres.

1. John Lewis (Reino Unido)
2. Una granja familiar en Vietnam
3. La oficina o centro de tu doctor familiar actual
4. Walmart (Estados Unidos)
5. Un barco pirata del siglo XVIII (vea nuestra descripción de *The Rover* en el capítulo 5)
6. Google (Estados Unidos)
7. Manchester United plc (Reino Unido)
8. Wikipedia

1.10 CAPITALISMO, CAUSALIDAD Y LOS PALOS DE HOCKEY DE LA HISTORIA

Existen tanto razones históricas como lógicas para pensar que el surgimiento del capitalismo como sistema económico es una de las causas del giro hacia arriba en los palos de hockey que hemos visto.

Pero deberíamos ser escépticos cuando alguien asegure que algo complejo (como el capitalismo) “causa” mayores estándares de vida (o mejoras tecnológicas, crecimiento poblacional, un mundo conectado, o desafíos ambientales).

En las ciencias, apoyamos la afirmación de que *X* causa *Y* a través de:

- *Entender la relación* entre la causa (*X*) y el efecto (*Y*)
- *Realizar experimentos* para reunir evidencia midiendo *X* e *Y*

En física, tenemos un buen entendimiento de cómo el calor cambia el estado del agua (transformando parte de ésta en vapor, por ejemplo), y fácilmente podemos hacer un experimento para ver qué es lo que sucede cuando aumentamos la temperatura a 100° C (repites este experimento cada vez que hierves agua). De tal manera, podemos hacer una afirmación *causal* convincente sobre qué es lo que pasa cuando aumentamos la temperatura del agua.

Afirmaciones causales equivalentes son esenciales en el estudio de la economía. Usualmente nos gustaría diseñar formas para cambiar algo de tal manera que la economía funcione mejor, y esto requiere hacer una afirmación causal de que la política X probablemente cause el cambio Y . Por ejemplo, un economista podría decir: “Si el banco central baja la tasa de interés, habrán más personas que puedan comprar hogares y automóviles”.

Pero la economía no es física. No podemos entender los procesos causales en detalle, y usualmente no podemos hacer experimentos (aunque en el capítulo 4 entregaremos ejemplos del uso de experimentos convencionales en un área de la economía). Entonces, ¿cómo es que los economistas hacen ciencia? El ejemplo siguiente muestra cómo es que las cosas que observamos en el mundo nos pueden ayudar a investigar causas y efectos.

CÓMO LOS ECONOMISTAS APRENDEN DE LOS DATOS

¿SON LAS INSTITUCIONES IMPORTANTES PARA EL INCREMENTO DEL INGRESO?

Podemos observar que el capitalismo surgió al mismo tiempo que, o justo antes de, la Revolución Industrial y el giro hacia arriba en nuestros palos de hockey. Esto parece ser consistente con la hipótesis de que las instituciones capitalistas se encontraron entre las causas de la era de crecimiento continuo en la productividad. Pero el surgimiento de un ambiente cultural libre pensador conocido como la Ilustración también precedió o coincidió con el giro en los palos de hockey. Entonces, ¿fueron las instituciones, la cultura, ambas, o algún otro conjunto de causas las que provocaron esta era de crecimiento continuo en la productividad? Como verás en el capítulo 2 (cuando nos preguntemos: “¿Cuáles fueron las causas de la Revolución Industrial?”) los economistas e historiadores discrepan sobre las causas.

Los investigadores de distintas disciplinas tratan de reducir el rango de cosas en las que no están de acuerdo utilizando datos de la vida real. Para preguntas económicas complicadas como “¿son las instituciones relevantes para el desempeño de la economía?”, los datos pueden proveer información suficiente para alcanzar una conclusión.

Un método para responder este tipo de pregunta se llama *experimento natural*. Es una situación en la cual existen diferencias en alguna cuestión de interés—un cambio en las instituciones, por ejemplo—que no están asociadas con diferencias en otras causas posibles. Dado que no podemos cambiar el pasado, dependemos de los experimentos naturales, como explican el biólogo Jared Diamond y el profesor de gobierno James Robinson en su libro.

La división de Alemania al final de la Segunda Guerra Mundial en dos sistemas económicos separados—uno centralmente planificado en oriente y el otro capitalista en occidente—provee un experimento natural. La llamada Cortina de Hierro que los dividió separó a dos poblaciones que compartían el mismo lenguaje, cultura e historia reciente como economías capitalistas.

Antes de la Segunda Guerra Mundial, los estándares de vida en lo que posteriormente se convirtió Alemania Oriental y Occidental eran las mismas. Este es un ambiente propicio para utilizar el método del experimento natural. Antes de la guerra, las firmas de Sajonia y Turingia eran líderes mundiales en producción de automóviles y aeronaves, químicos, equipamiento óptico e ingeniería de precisión.

Con la introducción de la planificación central en la Alemania Oriental, la propiedad privada, los mercados y las empresas prácticamente desaparecieron. Las decisiones sobre qué producir, cuánto y en cuáles plantas, oficinas, minas y granjas eran tomadas no por individuos privados sino por funcionarios de gobierno. Los funcionarios estatales que administraban estas organizaciones económicas no necesitaban seguir el principio del capitalismo y producir bienes y servicios que los consumidores estuvieran dispuestos a comprar a un precio que cubriera sus costos.

Alemania Occidental se mantuvo como una economía capitalista.

El Partido Comunista de Alemania Oriental proyectó en 1958 que el bienestar material excedería el nivel del de la Alemania Occidental para 1961. El fracaso de esta predicción fue una de las razones por las que se construyó el Muro de Berlín que separaba oriente y occidente en 1961. Para la época en la que cayó el Muro de Berlín en 1989, y tras el abandono de la planificación central en la Alemania Oriental, su PIB per cápita era menos de la mitad del de Alemania Occidental. La Figura 1.10 muestra los diferentes caminos tomados por estas y otras economías desde 1950.

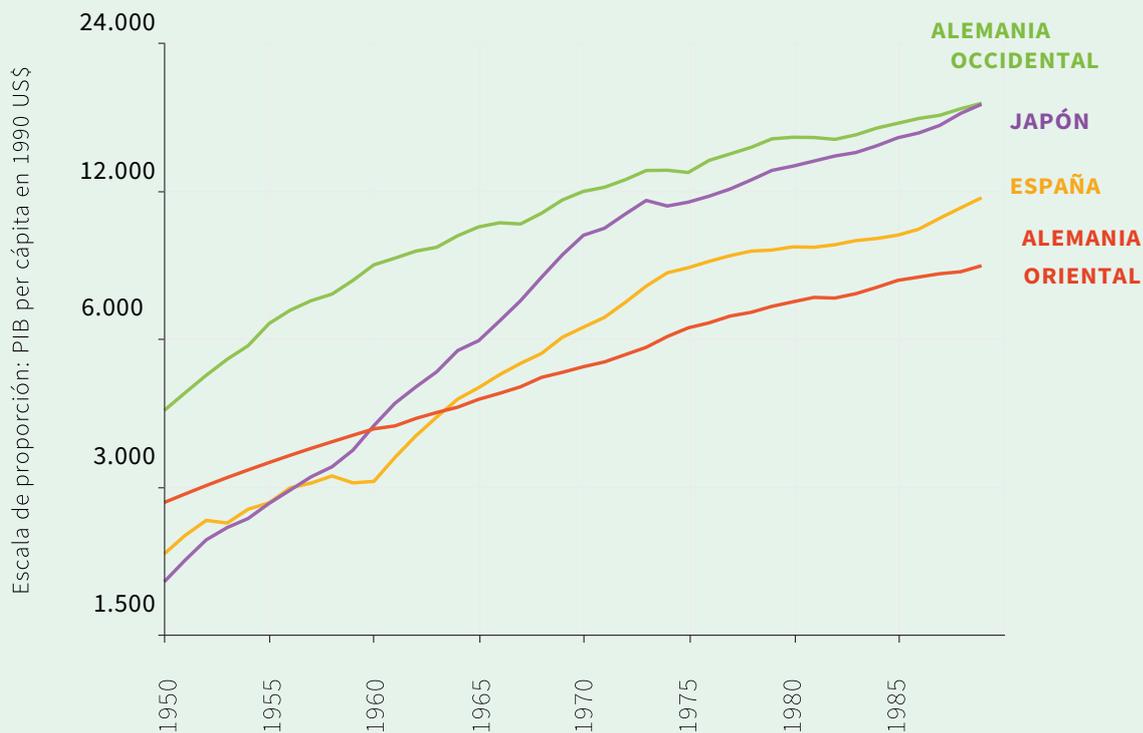


Figura 1.10 Las dos Alemanias: Planificación y capitalismo (1950-89).

Fuente: The Conference Board. 2015. 'Total Economy Database.' Accessed June 2015. Maddison, Angus. 2001. 'The World Economy: A Millennial Perspective.' Development Centre Studies. Paris: OECD.

Es importante notar que en la Figura 1.10 Alemania Oriental tiene un punto de partida menos ventajoso que el de Alemania Occidental en 1950. Esto no se debe principalmente a diferencias en el monto de equipamiento de capital o de habilidades disponibles per cápita, sino a que la estructura de industrias en la Alemania Oriental fue más afectada por la división del país tras el fin de la guerra que lo que ocurrió en el caso de Alemania Occidental.

A diferencia de otras economías capitalistas que tenían un ingreso per cápita más bajo en 1950, Alemania Oriental no alcanzó a los líderes mundiales que incluía a Alemania Occidental. En 1989, la economía japonesa (que también sufrió pérdidas con la guerra), con su propia combinación particular de propiedad privada, mercados y firmas junto con un fuerte rol coordinador del gobierno, ya había alcanzado a Alemania Occidental, y España había cerrado parte de la brecha.

No podemos concluir del experimento natural alemán que el capitalismo siempre promueve el crecimiento rápido y que la planificación central es una receta para el estancamiento. En cambio, lo que podemos inferir es más limitado: durante la segunda mitad del siglo XX, la divergencia de las instituciones económicas tuvo un impacto significativo en los medios de vida del pueblo alemán. Si quieres entender más sobre qué sucedió entre las dos Alemanias la bibliografía número 5 en la sección 1.18 *lee más* de este capítulo es una buena introducción.

¿Cuándo es dinámico el capitalismo?

Hay dos conjuntos de condiciones que contribuyen al dinamismo del sistema económico capitalista. Un conjunto es económico; el otro es político, y concierne al gobierno y la manera en que funciona.

Condiciones económicas

El impacto de las condiciones económicas es resumido por el contraste entre la segunda y tercera columna de la Figura 1.11. El capitalismo es menos dinámico cuando los derechos de propiedad no están protegidos, existe competencia limitada en los mercados y cuando el liderazgo de las firmas se encuentra en manos de quienes han alcanzado esa posición no por competencia, sino por herencia o conexión política.

CARACTERÍSTICAS DE	CUANDO EL CAPITALISMO ES DINÁMICO	... Y CUANDO NO LO ES
PROPIEDAD PRIVADA	Esta protegida	Esta desprotegida
MERCADOS	Competitivos (los perdedores pierden)	Monopólicos (los perdedores sobreviven)
EMPRESAS	Liderazgo adquirido por mérito	Liderazgo por redes o herencia

Figura 1.11 Instituciones económicas que hacen dinámico al capitalismo.

Cuando estas instituciones funcionan bien de tal manera que los derechos de propiedad son seguros, los mercados son competitivos y las firmas son dirigidas por personas que han probado su mérito, el capitalismo es único. Es el primer sistema económico en la historia humana en el cual la membresía a la elite depende de un alto nivel de desempeño económico.

Si eres dueño de una firma y fracasas, ya no eres parte del club. Nadie te expulsa, porque no es necesario: simplemente quedas en bancarrota. Una característica importante de la disciplina del mercado—producir productos buenos y baratos o fracasar—es que cuando funciona bien es automático; tener un amigo en el poder no es garantía de que puedas mantenerte en el negocio. La misma disciplina se aplica a firmas y a los individuos en las firmas: los perdedores pierden. La competencia de mercado provee de un mecanismo para dejar fuera a quienes tienen un mal desempeño.

Pensemos en lo distinto que es esta característica de otros sistemas económicos. Un señor feudal que administra pobremente su feudo sería simplemente un señor miserable. Pero el dueño de una firma que no pueda producir bienes que la gente desee comprar, a precios que al menos cubran el costo, como hemos visto queda en bancarrota; y un propietario en bancarrota es un ex-propietario.

Por supuesto, si en un principio los propietarios y gerentes de empresas capitalistas son muy ricos o se encuentran muy bien conectados políticamente, tanto ellos como sus firmas son capaces de sobrevivir y de mantenerse en el negocio a pesar de sus fracasos, a veces por largos periodos o incluso por generaciones. Los perdedores a veces sobreviven. Pero no hay garantías: mantenerse adelante en la competencia requiere estar innovando constantemente.

Condiciones políticas

El gobierno también es importante. Las políticas que adopte suelen determinar la seguridad de la propiedad privada, la competitividad de los mercados y si es que el liderazgo de las firmas se basa en el mérito. Y estas condiciones determinan cómo funcionan las zanahorias y garrotes del proceso competitivo.

Para que los innovadores tomen el riesgo de introducir un nuevo producto o proceso productivo, deben estar protegidos por un sistema legal que funcione ante un posible robo de sus ganancias. Los gobiernos también resuelven disputas sobre propiedad y hacen cumplir los derechos de propiedad necesarios para el funcionamiento del mercado.

Pero, como fue advertido por Adam Smith, al crear monopolios como la *East India Company* los gobiernos también pueden hacer que la competencia pierda sus garras. Si una gran firma es capaz de establecer un monopolio excluyendo a todos los competidores, o si un grupo de firmas es capaz de coludirse para mantener los precios altos, los incentivos para la innovación y la disciplina causada por la posibilidad de fracasar se debilitan. Lo mismo es cierto en las economías modernas cuando algún banco u otra empresa es considerada *demasiado grande como para fallar* y terminan siendo rescatadas con inyecciones de dinero de parte de los gobiernos cuando de otra forma podrían simplemente haber quebrado.

Además de proveer un entorno que apoye las instituciones del sistema económico capitalista, el gobierno provee bienes y servicios esenciales como la infraestructura física, educación y defensa nacional.

En resumen, el capitalismo puede ser un sistema dinámico cuando combina:

- *Incentivos privados* que generan innovación para reducir costos, que son derivados de la competencia de mercado y de *los derechos de propiedad protegidos*.
- Firmas dirigidas por *personas que han demostrado su habilidad* para producir bienes a bajo costo.
- *Políticas públicas* que apoyen estas condiciones, y entreguen otros bienes y servicios esenciales.

Estas son las tres condiciones que en conjunto forman lo que denominamos la *revolución capitalista* que transformó —primero a la economía de Gran Bretaña y luego a otras— la manera en la cual las personas interactúan unas con otras y con la naturaleza para producir sus medios de vida.

1.11 VARIEDADES DE CAPITALISMO: DIVERGENCIA ENTRE LOS REZAGADOS

No todos los países capitalistas han cumplido con la historia de éxito ejemplificada en la Figura 1.1a por Gran Bretaña, posteriormente por Japón y por los otros países que los alcanzaron. La Figura 1.12 sigue las trayectorias del PIB per cápita de una selección de países de todo el mundo durante el siglo XX. Nos muestra que, por ejemplo, en África el éxito de Botswana en alcanzar un crecimiento sostenido contrasta fuertemente con el relativo fracaso de Nigeria. Ambos son países ricos en recursos naturales (diamantes en Botswana, petróleo en Nigeria) pero las diferencias en la calidad de sus instituciones—el grado de corrupción y mala utilización de fondos del gobierno, por ejemplo—pueden ayudar a explicar sus trayectorias contrastantes.

Corea del Sur muestra un desempeño sobresaliente en la Figura 1.12. En 1950 su PIB per cápita era el mismo que el de Nigeria; en 2013 era 10 veces más rico de acuerdo a esta medida. El despegue de Corea del Sur ocurrió bajo instituciones y políticas públicas marcadamente diferentes de aquellas prevalecientes en Gran Bretaña en los siglos XVIII y XIX. La diferencia más importante es que el gobierno de Corea del Sur (junto con unas pocas grandes corporaciones) desempeñó un rol de liderazgo al conducir el proceso de desarrollo, promoviendo explícitamente algunas industrias, requiriendo que las firmas compitieran en mercados extranjeros y también proveyendo una educación de alta calidad para su fuerza laboral. El término *Estado desarrollista* ha sido utilizado para caracterizar el rol de liderazgo que asumió el gobierno de Corea del Sur en el despegue económico, y en la actualidad se refiere a cualquier gobierno desempeñando este papel en la economía. Japón y China son otros ejemplos de Estados desarrollistas.

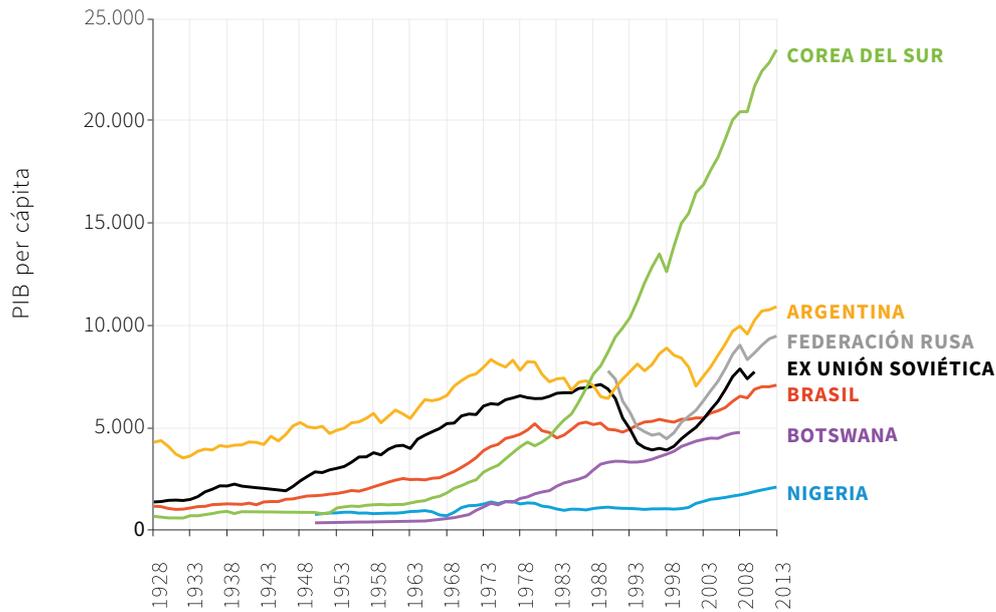


Figure 1.12 *Divergencia del PIB per cápita entre países rezagados de la revolución capitalista (1928-2013).*

Fuente: Bolt, Jutta, and Jan Juiten van Zanden. 2013. 'The First Update of the Maddison Project Re-Estimating Growth Before 1820.' Maddison-Project Working Paper WP-4, January.

De la Figura 1.12 podemos ver también que en 1928 cuando se introdujo el primer plan económico quinquenal en la Unión Soviética, el PIB per cápita era un décimo del de Argentina, similar a Brasil, y considerablemente más alto que en Corea del Sur. La planificación central en la Unión Soviética produjo un crecimiento sostenido pero poco asombroso por cerca de 50 años. El PIB per cápita de la Unión Soviética superó al de Brasil por un amplio margen e incluso sobrepasó a Argentina por un corto tiempo justo antes de que el régimen del Partido Comunista terminara en 1990.

El contraste entre la Alemania Occidental y la Alemania Oriental demuestra que una razón por la que la planificación central fue abandonada como sistema económico fue su fracaso en el último cuarto del siglo XX para lograr las mejoras en los estándares de vida alcanzados por algunas economías capitalistas. Sin embargo, las variedades de capitalismo que han reemplazado a la planificación central en los países que alguna vez formaron la Unión Soviética tampoco han funcionado tan bien. Esto es evidente por la pronunciada caída en el PIB per cápita de la ex Unión Soviética después de 1990, que se puede observar en la Figura 1.12.

El desempeño de algunas economías capitalistas, incluyendo aquellas de la Figura 1.12, en las cuales el crecimiento fue lento o dispar, ilustran los siguientes problemas de la columna del lado derecho de la Figura 1.11:

- *La propiedad privada puede no estar protegida* como resultado del débil cumplimiento del estado de derecho y de los contratos, o de la expropiación causada ya sea por elementos criminales o por órganos del gobierno.
- *Los mercados pueden no ser competitivos* y no lograr ofrecer las zanahorias y garrotes que vuelvan dinámica a una economía capitalista.

- En parte como resultado de estas fallas, *las firmas pueden ser propiedad y estar dirigidas por gente que sobrevive gracias a sus conexiones con el gobierno o sus privilegios de cuna* antes que por su aptitud para producir bienes y servicios de alta calidad a un precio competitivo.

Combinaciones de fallas en las tres instituciones básicas del capitalismo implican que los individuos y grupos usualmente pueden ganar más al ocupar su tiempo y recursos en hacer lobby, en actividades criminales y en otras actividades que les permitan cambiar la distribución del ingreso a su favor, en vez de ocupar su tiempo y recursos en la creación de riqueza.

1.12 VARIEDADES DE CAPITALISMO: EL GOBIERNO Y LA ECONOMÍA

Hemos visto que en algunas economías—por ejemplo, Corea del Sur—los gobiernos han jugado un rol clave en la revolución capitalista. Pero incluso cuando el rol del gobierno se encuentra más limitado, como en Gran Bretaña en sus tiempos de auge, los gobiernos establecen, hacen cumplir y cambian las leyes y regulaciones que influyen en la forma en la que la economía funciona. Por ejemplo, los mercados, la propiedad privada y las firmas se encuentran regulados por leyes y políticas. Más aún, virtualmente en toda economía capitalista moderna, los gobiernos son una gran parte de la economía, llegando en algunos casos a pesar más de la mitad del PIB del país.

En los capítulos posteriores estudiaremos por qué políticas gubernamentales orientadas a sostener la competencia, implementar impuestos y subvenciones para la protección del medioambiente, incidir en la distribución del ingreso, la creación de riqueza y el nivel de empleo e inflación, son sensatas desde un punto de vista económico.

Una de las razones por las que el capitalismo se presenta de tantas maneras distintas es que durante el curso de la historia y hasta hoy, las economías capitalistas han coexistido con muchos sistemas políticos. Un *sistema político* como la *democracia* determina la manera en la cual se eligen los gobiernos, y la manera en la que esos gobiernos realizan e implementan decisiones que afectan a la población.

El capitalismo emergió en Gran Bretaña, los Países Bajos y en la mayoría de los países que hoy poseen altos ingresos, mucho tiempo antes de la democracia. Antes del siglo XIX, no había ningún país en el cual la mayoría de los adultos tuvieran derecho a voto (Nueva Zelanda fue el primero). Incluso en el pasado reciente, el capitalismo ha existido junto a regímenes no democráticos, como en Chile de 1973 a 1990, en Brasil desde 1964 a 1985 y en Japón hasta 1945. La China contemporánea tiene una variante del sistema económico capitalista, pero su sistema de gobierno no es una democracia según nuestra definición. En la mayoría de los países de hoy, sin embargo, capitalismo y democracia coexisten, con cada sistema influyendo el funcionamiento del otro.

Tal como el capitalismo, la democracia viene en muchas variedades. En algunas, el jefe de Estado es elegido de manera directa por los votantes. En otras, es un órgano elegido, como el parlamento, el que elige al jefe de Estado. En algunas democracias existen límites estrictos sobre las maneras en que los individuos pueden influir sobre las elecciones y políticas públicas con sus contribuciones financieras. En otras, el dinero privado tiene una gran influencia a través de contribuciones a campañas electorales, cabildo y e incluso contribuciones ilícitas, como los sobornos.

Estas diferencias incluso entre democracias son parte de la explicación de por qué la importancia del gobierno en la economía capitalista difiere tanto entre naciones. En la Figura 1.13 mostramos una medida del tamaño del gobierno en relación a la economía total: el monto total de impuestos recaudados por el gobierno (tanto a nivel nacional como local) como porcentaje del PIB. Incluso entre economías que tienen el mismo nivel de PIB per cápita, el tamaño del gobierno medido de esta manera varía. En Estados Unidos es de un tercio. En seis países ricos del norte de Europa, es más de la mitad.

DEMOCRACIA

Democracia es uno entre varios sistemas políticos. Se define por:

- Derechos individuales, los que incluyen la libertad de opinión, asociación y de prensa
- Elecciones justas y transparentes, en las que pueden votar gran parte de la población adulta
- ... y en la cual el perdedor deja el gobierno

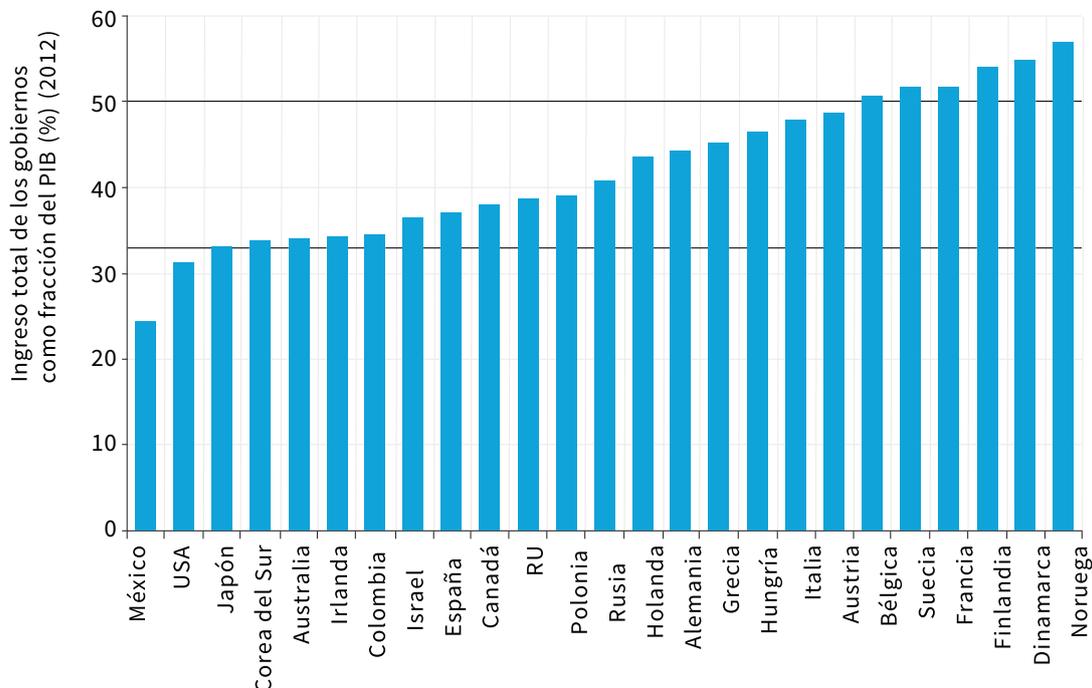


Figure 1.13 *Tamaño de gobierno medido por ingresos totales de impuestos como fracción del PIB (2012).*

Fuente: OECD (2015), *General government revenue indicator*.

Nótese que bajo esta medida el Estado desarrollista de Corea del Sur se asemeja a Estados Unidos, aunque en Estados Unidos el gobierno tiene un rol mucho menos activo en la economía. Los ingresos del gobierno también son limitados en Japón. Pero los gobiernos de Japón y Corea del Sur juegan un rol activo en definir la dirección de sus economías, tan importante como el rol de los gobiernos de Suecia y Dinamarca, que gastan una fracción bastante más grande del ingreso total de sus países.

La gran diferencia entre Corea del Sur y Japón, por un lado, y Suecia y Dinamarca, por el otro, es el grado en el que las políticas de gobierno reducen el nivel de desigualdad en el ingreso disponible. Veremos en la sección siguiente que en Suecia y Dinamarca la desigualdad en ingreso disponible (a través de una de las medidas más utilizadas) es sólo la mitad del nivel de desigualdad de ingreso antes de pago de impuestos y recepción de transferencias. En Japón y Corea del Sur, en contraste, los impuestos y gastos del gobierno también reducen la desigualdad en el ingreso disponible, pero en un grado bastante menor.

1.13 MIDIENDO LA DESIGUALDAD ECONÓMICA

La medición de la desigualdad a la que nos hemos referido al comparar las políticas gubernamentales en Japón, Corea del Sur, Suecia y Dinamarca es llamada *coeficiente de Gini* ideada por el estadístico italiano Corrado Gini (1884-1965). Este coeficiente indica el grado de disparidad existente en el ingreso, o en cualquier otra medida, de una población. Si todo el mundo tuviera el mismo ingreso, de tal manera que no hubiera desigualdad, el coeficiente de Gini tomaría el valor de 0. La máxima desigualdad, con valor 1, significa que un solo individuo recibe todo el ingreso.

Cuando hacemos notar que los impuestos y transferencias en Suecia crean una distribución del ingreso la mitad de desigual que antes de impuestos y transferencias, estamos diciendo que el coeficiente de Gini de Suecia *antes de la implementación de impuestos y transferencias* (el equivalente para Holanda se encuentra en la Figura 1.14a más abajo) es 0,47, mientras que el coeficiente de Gini para el ingreso disponible de Suecia es de 0,24.

Tal como el PIB per cápita, el coeficiente de Gini mide una característica importante de la economía en su conjunto. Y, como con el PIB per cápita, vale la pena explorar qué es exactamente lo que el coeficiente de Gini está midiendo.

El coeficiente de Gini está basado en un constructo estadístico llamado la *curva de Lorenz* (inventada en 1905 por Max Lorenz (1876-1959), un economista estadounidense, en la época en que aún era un estudiante). Explicaremos la curva de Lorenz antes de explicar cómo calcular el coeficiente de Gini en base a ésta.

La curva de Lorenz muestra a la población completa ordenada en el eje horizontal desde el más pobre hasta el más rico. La altura de la curva en cualquier punto del eje horizontal indica la fracción de ingreso total recibido por la fracción de la población indicada por tal punto del eje horizontal.

La Figura 1.14a muestra la curva de Lorenz en Holanda en 2010. Está basada en datos de ingresos del mercado, por lo que no toma en cuenta a los impuestos ni las transferencias del gobierno (pronto mostraremos la diferencia que estos elementos causan). La curva indica que el 10% más pobre de la población (10 en el eje horizontal) recibe sólo el 0,1% del ingreso total (0.1 en el eje vertical). Los otros puntos en la curva entregan el mismo tipo de información.

Cuando se estudian grandes poblaciones como la de un país o una ciudad, como suele ser el caso, el coeficiente de Gini es el área entre la línea de perfecta igualdad y la curva de Lorenz (nombrada A en la Figura 1.14a), dividida por el área total bajo la línea de perfecta igualdad ($A + B$). El coeficiente de Gini fue introducido por el estadístico italiano sólo siete años después de que Lorenz inventara su curva. Entonces:

$$Gini = \frac{A}{A + B}$$

De la información que empleamos para construir la curva de Lorenz calculamos que el coeficiente de Gini del ingreso de mercado en Holanda en 2010 es 0,47.

Como puedes ver en la Figura 1.14a cuando dibujamos la curva de Lorenz para el ingreso disponible, la nueva área sombreada A' es mucho menor, y el nuevo Gini correspondientemente más bajo:

$$\begin{aligned} Gini &= \frac{A'}{A' + B'} \\ &= 0,25 \end{aligned}$$

Esto nos muestra que en Holanda, como en Suecia y Dinamarca, los impuestos y transferencias reducen substancialmente las disparidades en el ingreso disponible.

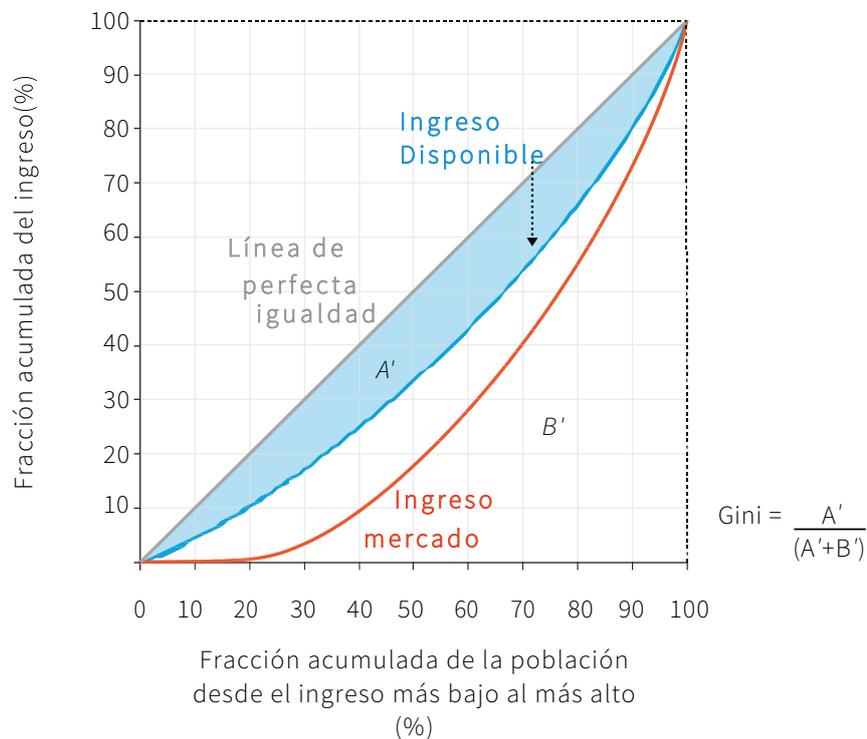
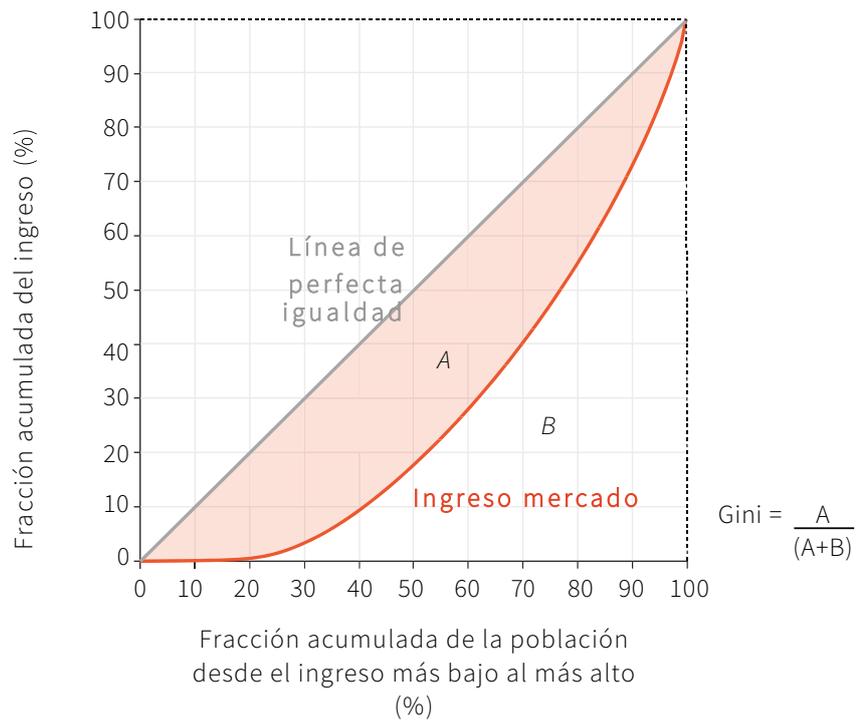


Figura 1.14a Distribución de ingreso de mercado y disponible en Holanda (2010).

Fuente: LIS. 2015. 'Cross National Data Center.' LIS. Accessed June. Calculations were conducted by Stefan Thewissen (University of Oxford) in April 2015. Household market (labour and capital) income and disposable income are equivalised and top- and bottom-coded.

Desigualdad del ingreso en Holanda

Notemos que la curva de Lorenz se encuentra arqueada hacia abajo de la línea de 45 grados en la figura. Esto se debe a que existen desigualdades de ingreso entre las personas en Holanda. La línea de 45 grados indica cómo se vería la curva de Lorenz si es que todos tuvieran el mismo ingreso. Dado que tiene una pendiente de uno, el 10% más pobre recibe 10% del ingreso, y así sucesivamente. En este caso, no tenemos que alinear a las personas según su ingreso: todos estarían en el principio de la fila. El área sombreada denominada A muestra cuánto se aleja la curva arqueada de la línea de igualdad de 45 grados. Esto es una medida del grado de desigualdad de ingreso en Holanda. Ahora comparemos la curva de Lorenz para el ingreso disponible con la curva para los ingresos de mercado. La nueva área sombreada A' entre la curva de ingreso disponible con la línea de perfecta igualdad es mucho más pequeña. Esto se debe a que los impuestos y transferencias han reducido la desigualdad en el ingreso disponible.

Tal como el PIB per cápita, podemos utilizar la curva de Lorenz y el coeficiente de Gini para comparar países. Por ejemplo, la Figura 1.14b muestra la curva de Lorenz para el ingreso disponible en Estados Unidos. Comparando ésta con la curva análoga para ingreso disponible en Holanda, vemos que Estados Unidos es bastante más desigual según esta medida: usando nuevamente la fórmula del Gini, encontramos que el coeficiente de Gini para el ingreso disponible en Estados Unidos es de 0,39.

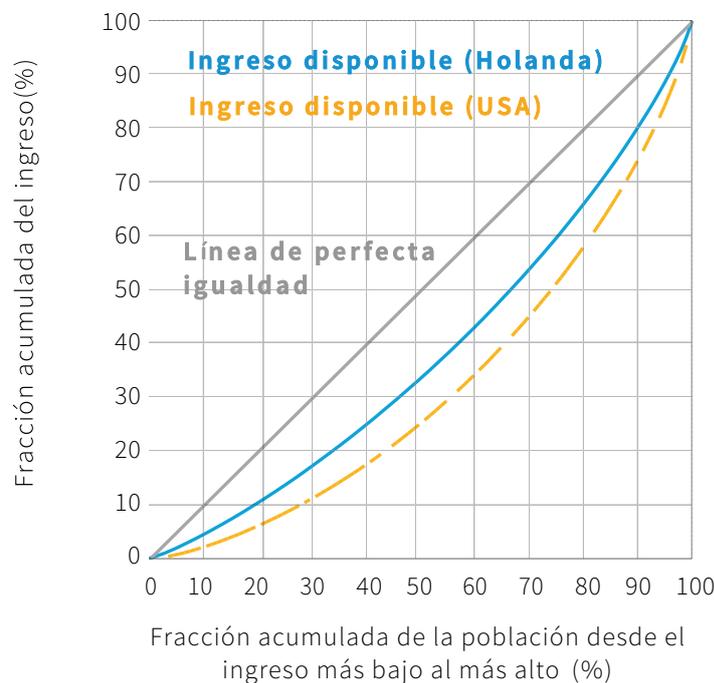


Figura 1.14b Distribución del ingreso disponible Holanda (2010) y en Estados Unidos (2013).

Fuente: LIS. 2015. 'Cross National Data Center.' LIS. Accessed June.

Estas son sólo dos de las muchas maneras existentes para medir desigualdad. Otras medidas que puedes encontrar incluyen la fracción de todo el ingreso recibido por el 1% más rico de la población, o la razón entre el ingreso del percentil 90 de ingreso y el ingreso del percentil 10.

1.14 VARIETADES DE CAPITALISMO: DESIGUALDAD ECONÓMICA

El coeficiente de Gini (o medidas alternativas como el porcentaje del ingreso total que reciben quienes tienen los ingresos más altos) puede utilizarse, tal como el PIB per cápita, para seguir tendencias en un cierto país a través del tiempo.

En la Figura 1.15 se presentan los coeficientes de Gini para el ingreso desde el siglo XVIII en Estados Unidos, Gran Bretaña y Holanda. Ha habido un declive más o menos continuo en la desigualdad del ingreso en Holanda desde mediados del siglo XVIII. En Gran Bretaña la desigualdad aumentó durante el siglo XVIII, y luego cayó hasta las décadas finales del siglo XX, tras lo cual volvió a aumentar. En Estados Unidos, la desigualdad aumentó desde la época de la Declaración de Independencia en 1776 hasta la Guerra Civil en 1861, y luego declinó por el siglo siguiente, sólo para volver a aumentar en años recientes. La desigualdad de ingreso en Estados Unidos, medida a través del coeficiente de Gini, es al día de hoy ligeramente más alta de lo que era en los tiempos en los que existía la esclavitud, en los inicios de la Guerra Civil.

El marcado incremento en desigualdad visto en Gran Bretaña y Estados Unidos en años recientes también ha ocurrido en otras grandes economías, como India y China, pero no en otras.

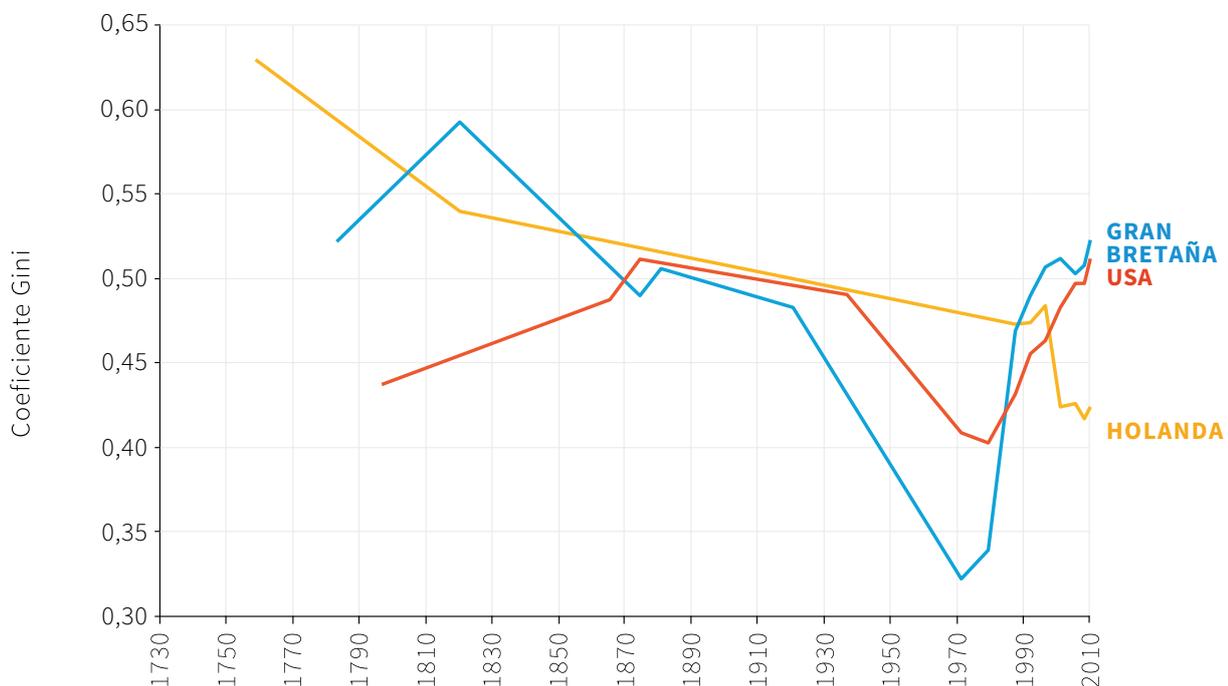


Figura 1.15 Desigualdad del ingreso en Estados Unidos, Gran Bretaña y Holanda (1730-2010).

Fuente: Lindert, Peter, and Jeffrey Williamson. 2103. 'Two Centuries of American Growth and Inequality, 1650-1860.' *Stanford Economic History Seminar*, October. La figura mide desigualdad de mercado, no de ingreso disponible para la que no existen datos disponibles antes de años recientes, así que los efectos de impuestos y transferencias no se incluyen. Pero hasta antes de 1950 éstos eran de limitada importancia.

La Figura 1.15 (y la comparación entre Estados Unidos y Holanda en la sección previa) ilustran dos puntos importantes sobre el capitalismo y la desigualdad:

- *Cambio a través del tiempo:* una economía capitalista puede volverse menos desigual a través del tiempo, o más desigual.
- *Diferencias entre economías:* En un punto fijo en el tiempo, el grado de desigualdad del ingreso disponible puede diferir dramáticamente entre diferentes economías capitalistas, siendo algunas altamente desiguales y otras mucho menos.

La principal razón por la que existen diferencias entre naciones en desigualdad del ingreso disponible se encuentra en los niveles de impuestos sobre las familias ricas y en las transferencias de la recaudación hacia individuos menos favorecidos realizadas por el gobierno. La Figura 1.16 muestra la desigualdad tanto de ingresos de mercado como ingresos disponibles medidos por el coeficiente de Gini. El punto más alto de la parte inferior de cada barra entrega el Gini del ingreso disponible; el punto más alto de la parte superior, el Gini del ingreso de mercado. Los países están ordenados de izquierda a derecha, desde el menos al más desigual según la medida de ingreso disponible (porque esta es la medida preferida de desigualdad en estándares de vida).

Notemos que:

- La diferencia entre países en desigualdad de ingresos disponibles (el punto más alto de las barras inferiores) es mucho mayor que las desigualdades en ingreso antes de impuestos y transferencias (el punto más alto de las barras superiores).
- Estados Unidos y en Gran Bretaña se encuentran entre las economías de altos ingresos más desiguales.
- Los pocos países de ingresos bajos y medios para los que tenemos disponibilidad de datos son incluso más desiguales en ingreso disponible que Estados Unidos.

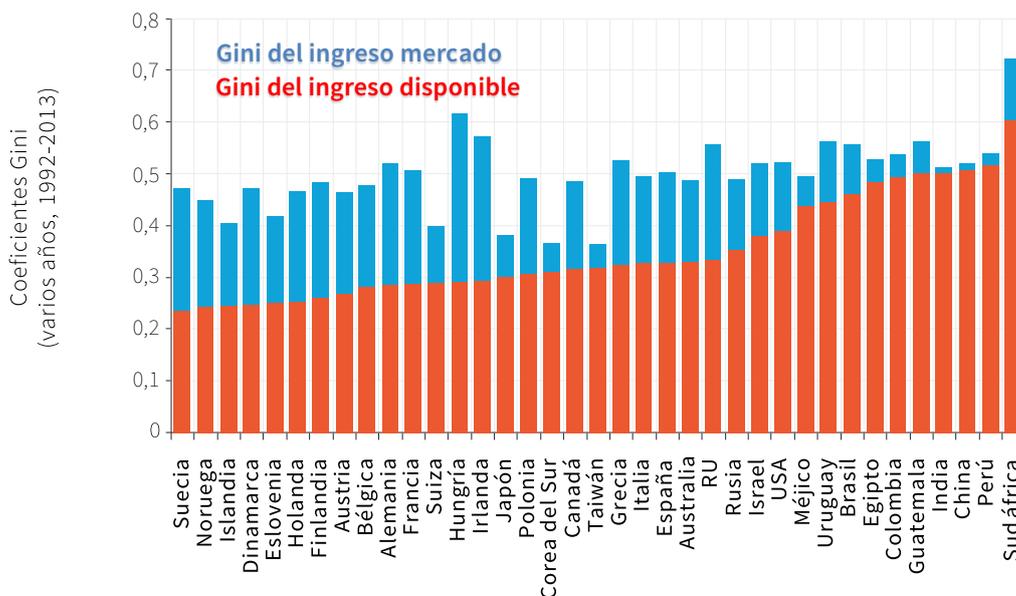


Figura 1.16 Desigualdad de Ingresos en mercado e ingreso disponible alrededor del mundo.

Fuente: LIS, 2015. 'Cross National Data Center.' LIS. Accessed June. Estimates by Stefan Thewissen (University of Oxford) in April 2015. El ingreso del hogar (trabajo y capital) de mercado y el ingreso disponible son igualados y codificados desde arriba hacia abajo.

Pero (con la excepción de Sudáfrica) este es el resultado de un grado bastante limitado de redistribución de ricos a pobres, no un grado inusualmente alto de desigualdad de ingreso antes de impuestos y transferencias.

La Figura 1.17 muestra—para los mismos países que la Figura 1.16—una medida del grado en el cual los impuestos y transferencias distribuyen el ingreso hacia los menos favorecidos. Esta es la razón de redistribución, el largo del segmento azul en la Figura 1.16 dividido por la altura total de la barra (el punto superior de la barra azul).

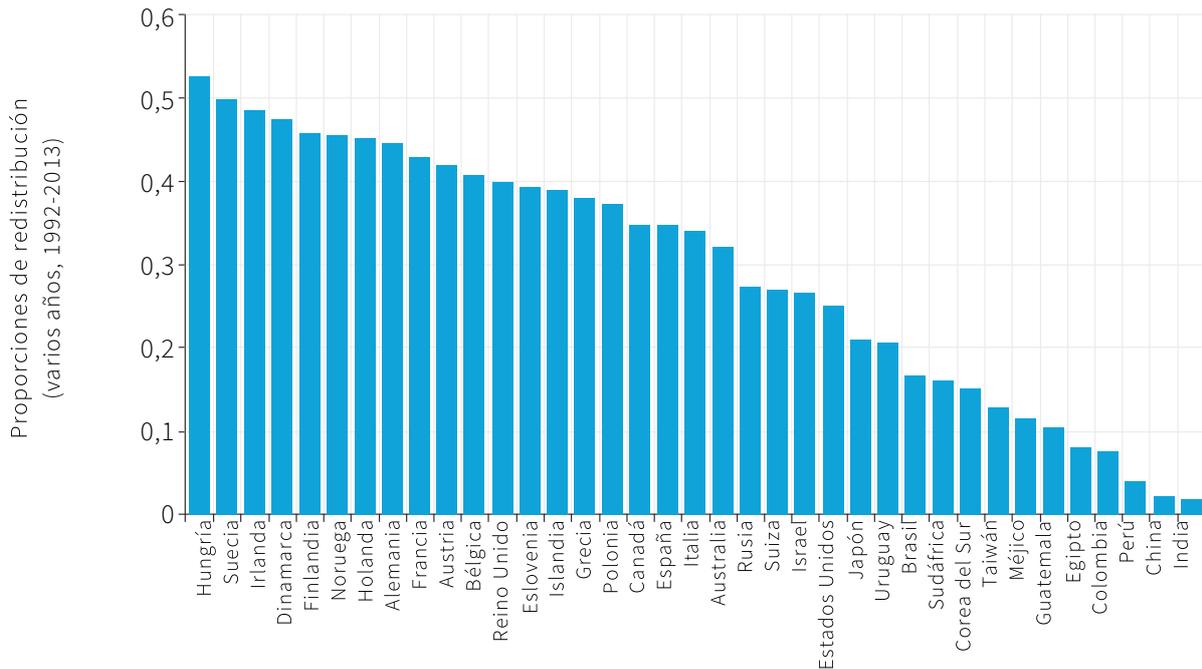


Figura 1.17 *Proporciones de redistribución del ingreso a lo largo del mundo.*

Fuente: LIS. 2015. 'Cross National Data Center.' LIS. Accessed June. Estimates by Stefan Thewissen (University of Oxford) in April 2015. . El ingreso del hogar (trabajo y capital) de mercado y el ingreso disponible son iguales y codificados desde arriba hacia abajo.

DISCUSIÓN 1.8: LA PROPORCIÓN DE REDISTRIBUCIÓN

De la Figura 1.17, elije a dos países que tengan razones de redistribución muy distintas.

Explica por qué puede ser que estas proporciones de redistribución sean tan distintas en base a la política, historia y economía de estos países.

1.15 LAS CIENCIAS ECONÓMICAS Y LA ECONOMÍA

Las ciencias económicas consisten el estudio del modo en que las personas interactúan unas con otras y con el medioambiente para producir sus medios de vida, y cómo esto cambia a través del tiempo. Por tanto se trata de:

- *Cómo llegamos a adquirir las cosas*—comida, vestimenta, abrigo, tiempo libre—que forman nuestros medios de vida y, haciendo esto,
- *Cómo interactuamos unos con otros* ya sea como compradores y vendedores, empleados o empleadores, ciudadanos y servidores públicos, padres, hijos y otros miembros de una familia.
- *Cómo interactuamos con nuestro medioambiente*, desde la respiración hasta la extracción de materias primas de la tierra.
- *Cómo estas cosas cambian* en el tiempo.

En la Figura 1.8 mostramos que la economía es parte de la sociedad, la que a cambio es parte de la biósfera. La Figura 1.18 muestra la posición de las firmas y las familias en la economía, y los flujos que ocurren entre la economía y entre la economía y la biósfera. Las firmas combinan trabajo con estructuras y equipamiento, y producen bienes y servicios que son usados por los hogares y por otras firmas.

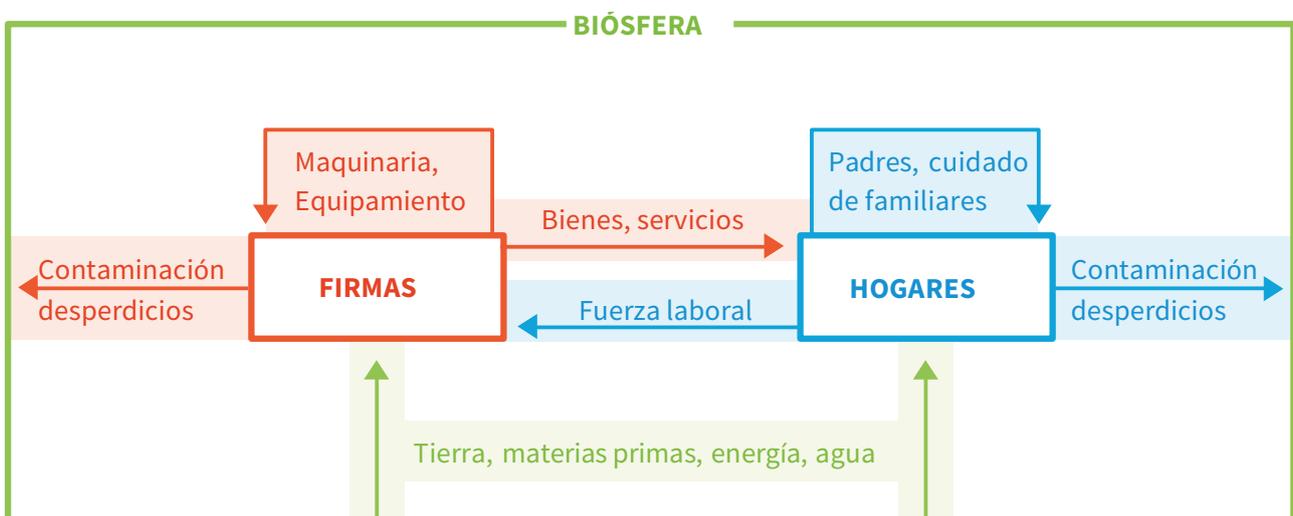


Figura 1.18 Un modelo de la economía: Hogares y firmas.

La producción de bienes y servicios también ocurre dentro de los hogares aunque, a diferencia de las firmas, los hogares no suelen vender sus productos en el mercado. Además de producir bienes y servicios, los hogares también producen personas—la nueva generación de la fuerza de trabajo. El trabajo de padres, cuidadores y otros se combina con estructuras (por ejemplo, tu hogar)

y equipamiento (por ejemplo, el horno en tu hogar) para reproducir y criar a la futura fuerza de trabajo que irá a las firmas, y a las personas que trabajarán y se reproducirán en los hogares del futuro.

Todo esto ocurre como parte de un sistema biológico y físico en el cual tanto firmas como hogares utilizan sus medios y recursos naturales, desde energía de combustibles fósiles hasta el aire que respiramos. En este proceso los hogares y las firmas transforman la naturaleza utilizando sus recursos, pero también entregando insumos a la naturaleza. En la actualidad, algunos de los factores más importantes son los gases de efecto invernadero, los que contribuyen a los problemas causados por el cambio climático que hemos visto en la sección 1.6.

1.16 CONCLUSIÓN

El capitalismo es el sistema económico más dinámico que el mundo ha conocido. Hasta ahora, esto ha significado principalmente buenas noticias: muchas economías capitalistas han traído incrementos sustanciales y sostenidos en acceso a bienes materiales y al tiempo libre para sus ciudadanos.

Por otro lado, a pesar de la revolución tecnológica permanente, las carencias e inseguridades materiales persisten, y muchas personas consideran injusto el grado de disparidad de ingreso entre hogares.

Mientras que el dinamismo del capitalismo tiene el potencial de crear tecnologías que reduzcan la contaminación, la innovación no regulada por una política ambiental implica una amenaza a los ecosistemas de los cuales depende la vida.

CONCEPTOS INTRODUCIDOS EN EL CAPÍTULO 1

Antes de continuar, revisa estas definiciones:

- Ciencia Economía
- Revolución Industrial
- Tecnología
- Sistema económico
- Capitalismo
- Instituciones
- Propiedad privada
- Mercados
- Firmas
- Revolución capitalista
- Democracia

DISCUSIÓN 1.9: ¿DÓNDE Y CUÁNDO TE HUBIERA GUSTADO NACER?

Supón que puedes elegir nacer en cualquier periodo en cualquiera de los países de las Figuras 1.1a, 1.10 o 1.12, pero sabes que vas a estar dentro del 10% más pobre de la población.

1. ¿En qué país te hubiera gustado nacer?
2. Supón, en cambio, que sabes que vas a encontrarte dentro del 10% más pobre de la población, pero que puedes moverte al 10% más rico si trabajas duro. ¿En qué país te hubiera gustado haber nacido ahora?
3. Finalmente, supón que sólo puedes elegir el país y periodo de tu nacimiento. No puedes saber si vas a nacer en la ciudad o en el campo, si vas a ser hombre o mujer, rico o pobre. ¿En qué época y país te hubiera gustado nacer?
4. Pensando en el escenario en (3), ¿en qué época y lugar preferirías no nacer?

Usa lo aprendido en este capítulo para explicar tus elecciones.

Puntos clave en el Capítulo 1

PIB y PIB per cápita

El Producto Interno Bruto es una medida del ingreso de un país. El PIB per cápita es el PIB dividido por la población, y es utilizado comúnmente como una medida de los estándares de vida.

El palo de hockey

La mayor parte de la historia el PIB per cápita fue relativamente similar alrededor del mundo, y cambió poco de siglo en siglo. Desde 1700 ha aumentado rápidamente en algunos países, liderado por Gran Bretaña.

La revolución tecnológica permanente

El periodo desde 1700 ha visto mejoras en tecnología, incrementos de población, impactos en el medio ambiente y diferencias en ingreso entre países.

Capitalismo

El capitalismo es un sistema económico en el cual las firmas, la propiedad privada y los mercados juegan un rol fundamental.

Impactos del capitalismo

Junto con la revolución tecnológica permanente, este nuevo sistema económico ha revolucionado la manera en la que las personas interactúan unas con otras y con la naturaleza para producir sus medios de vida.

Desigualdad

La desigualdad dentro de un grupo se mide con la curva de Lorenz y el coeficiente de Gini.

Divergencia

Las economías capitalistas alrededor del mundo, y en el pasado, difieren ampliamente en las formas de gobierno y políticas públicas, el grado de desigualdad y el nivel de mejoras en estándares de vida.

1.17 EINSTEIN

Comparando ingreso en distintos periodos, a través de diferentes países

Las Naciones Unidas han reunido estimaciones del PIB de agencias de estadística alrededor del mundo. Estas estimaciones, junto a las realizadas por los historiadores económicos, nos permiten construir gráficos como la Figura 1.1a, que comparan los estándares de vida entre países en diferentes periodos de tiempo, y averiguar si es que la brecha entre países ricos y pobres ha disminuido o aumentado en el tiempo. Antes de poder hacer una afirmación como: “En promedio, las personas en Italia son más ricas que las personas en China, pero la brecha entre ellos se está acortando”, los estadísticos y economistas deben tratar de resolver los siguientes problemas:

- Necesitamos separar aquello que queremos medir—cambios o diferencias en montos de bienes y servicios—de aquello que no es relevante para la comparación, especialmente cambios o diferencias en los precios de bienes y servicios.
- Cuando comparemos el producto *en un país en dos momentos en el tiempo*, es necesario tomar en cuenta las diferencias de precios entre esos dos puntos en el tiempo.
- Cuando comparemos el producto entre dos países *en el mismo momento del tiempo*, es necesario tomar en cuenta las diferencias de precios entre ambos países.

Notemos lo similares que son las últimas dos afirmaciones. Medir cambios en producto en distintos puntos en el tiempo presenta el mismo reto que enfrentamos cuando tratamos de comparar países midiendo diferencias en producto para el mismo periodo. El reto es encontrar un conjunto de precios para utilizar en este cálculo que nos permita identificar cambios o diferencias en producto, sin cometer el error de asumir que si el precio de algo aumenta en un país, pero no en otro, entonces el ingreso ha aumentado en el primero.

El punto de partida: el PIB nominal

Cuando se estima el valor de mercado del producto en la economía como un todo para un periodo dado, los estadísticos utilizan el precio al cual los bienes y servicios fueron vendidos en el mercado. Multiplicando las cantidades de la vasta variedad de diferentes bienes y servicios con sus correspondientes precios, pueden convertirse en términos monetarios, o nominales. Una vez todo está medido en una unidad común de términos nominales (o dinero), es posible sumarlo. El PIB nominal se escribe así:

$$(\text{precio de una lección de yoga} \times \text{número de lecciones de yoga}) + (\text{precio de un libro} \times \text{número de libros}) \\ + \dots + (\text{precio} \times \text{cantidad}) \text{ para todos los otros bienes y servicios}$$

En general, escribimos lo anterior como:

$$PIB \text{ nominal} = \sum_i p_i q_i$$

Donde p_i es el precio del bien i , q_i es la cantidad del bien i , y Σ indica la suma de precio por cantidad para todos los bienes y servicios que cuentan.

Tomando en cuenta los cambios de precio a través del tiempo: PIB real

Para evaluar si es que la economía está creciendo o achicándose, necesitamos una medida de la *cantidad* de bienes y servicios comprados. Esto se llama *PIB real*. Si comparamos la economía en dos años diferentes, y si todas las cantidades se quedan igual, pero los precios incrementan en, digamos, 2% de un año al otro, entonces el PIB nominal aumenta en un 2%, pero el PIB real no presenta ningún cambio. La economía no ha crecido.

Debido a que no podemos agregar el número de computadores, zapatos, cenas de restaurant, vuelos, camiones de escombros y así, no es posible medir el PIB real de manera directa. Al contrario, para poder estimar el PIB real, necesitamos empezar con el PIB nominal tal como fue definido anteriormente.

En el lado derecho de la ecuación del PIB nominal se encuentran los precios de cada ítem de ventas finales multiplicado por su cantidad.

Para observar que ha pasado con el PIB real, empezamos seleccionando un año base: por ejemplo, el año 2010. Luego definimos el PIB real usando los precios del 2010 como igual al PIB nominal de ese año. El año siguiente, el PIB nominal del 2011 es calculado como siempre utilizando los precios prevalecientes en 2011. Luego, podemos ver que es lo que ha pasado con el PIB real multiplicando las cantidades del 2011 por los precios del 2010. Si, tras usar los precios del año base, se observa que el PIB ha subido, podemos inferir que el PIB real ha aumentado.

Si este método produce el resultado en el que una vez calculado utilizando los precios del 2010 el PIB del 2011 es el mismo que el del 2010, podemos inferir que aunque pueda haber existido un cambio en la composición del producto (por ejemplo, menos vuelos tomados pero más computadores vendidos), la cantidad general de producción de bienes y servicios no ha cambiado. La conclusión sería que el PIB real, también denominado PIB a *precios constantes*, se ha mantenido. La tasa de crecimiento de la economía *en términos reales* es cero.

Tomando en cuenta las diferencias de precios entre países: precios internacionales y poder de compra

Para comparar países, necesitamos elegir un conjunto de precios y aplicar tal conjunto de precios a ambos países.

Para empezar imaginemos una economía simple que produce un solo producto. En nuestro ejemplo, elegimos un cappuccino regular porque fácilmente podemos encontrar el precio de este producto estándar en distintas partes del mundo. Y elegimos dos economías que son bastante distintas en su nivel de desarrollo: Suecia e Indonesia.

Cuando los precios son convertidos a dólares americanos utilizando el tipo de cambio, un cappuccino regular cuesta US\$3,76 en Estocolmo y US\$2,17 en Jakarta. Pero expresar simplemente a los cappuccinos en una moneda común no es suficiente, debido a que el tipo de cambio

internacional que hemos utilizado para obtener estos números no es una medida muy buena de cuánto adquirir con una rupia en Jakarta y cuánto comprar con una krona en Estocolmo.

Es por esto que cuando comparamos estándares de vida entre países utilizamos estimaciones del PIB per cápita en un conjunto de precios común llamado precios de *Paridad de Poder de Compra (PPC)*. Tal como lo sugiere el nombre, la idea es alcanzar paridad (igualdad) en el poder de compra real.

Los precios son típicamente más altos en países más ricos, como en nuestro ejemplo. Una razón para aquello es que los salarios son mayores, lo que se traduce en precios más altos. Debido a que los precios de los cappuccinos, las cenas de restaurantes, los cortes de pelo, la mayoría de tipos de comida, el transporte, las rentas y la mayor parte de otros bienes y servicios son más caros en Suecia que en Indonesia, una vez que se aplica un conjunto común de precios, la diferencia entre PIB per cápita entre Suecia e Indonesia medido a PPC es menor que si la comparación se realiza a tipos de cambio estándar.

En base al tipo de cambio, el PIB per cápita en Indonesia es sólo 6% del nivel de Suecia. Con PPC donde la comparación utiliza precios internacionales, el PIB per cápita en Indonesia es 21% del de Suecia.

Lo que nos muestra esta comparación es que el poder de compra de la rupia indonesia comparada con la krona sueca, es mucho más que tres veces más grande que lo que indicaría el tipo de cambio entre ambas monedas.

Examinaremos la medición del PIB (y de otras medidas de la economía total) en más detalle en el capítulo 12.

1.18 LEE MÁS

Bibliografía

1. Acemoglu, Daron, and James A. Robinson. 2012. *Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity, and Poverty*. New York, NY: Crown Publishing Group.
2. Amsden, Alice H. 1989. *Asia's next Giant: South Korea and Late Industrialization*. New York, NY: Oxford University Press.
3. Augustine, Dolores. 2013. 'Innovation and Ideology: Werner Hartmann and the Failure of the East German Electronics Industry.' In *The East German Economy, 1945-2010: Falling behind or Catching Up?*, by German Historical Institute, edited by Hartmut Berghoff and Uta Andrea Balbier. Cambridge: Cambridge University Press.
4. Berg, Maxine, and Pat Hudson. 1992. 'Rehabilitating the Industrial Revolution.' *The Economic History Review* 45 (1).
5. Berghoff, Hartmut, and Uta Andrea Balbier. 2013. 'From Centrally Planned Economy to Capitalist Avant-Garde? The Creation, Collapse, and Transformation of a Socialist Economy.' In *The East German Economy, 1945-2010 Falling behind or Catching Up?*, by German Historical Institute, edited by Hartmut Berghoff and Uta Andrea Balbier. Cambridge: Cambridge University Press.
6. Bolt, Jutta, and Jan Juiten van Zanden. 2013. 'The First Update of the Maddison Project Re-Estimating Growth Before 1820.' *Maddison-Project Working Paper WP-4*, January.
7. Bolt, Jutta, and Jan Luiten van Zanden. 2014. 'The Maddison Project: Collaborative Research on Historical National Accounts.' *The Economic History Review*.
8. Broadberry, Stephen. 2013. 'Accounting for the Great Divergence.' London School of Economics and Political Science. November 1.
9. Chang, Ha-Joon. 2008. *Bad Samaritans: The Guilty Secrets of Rich Nations and the Threat to Global Prosperity*. London: Cornerstone.
10. Cipolla, Carlo M. 1978. *The Economic History of World Population*. New York, NY: Barnes and Noble.
11. Clark, Andrew. 2015. 'Attitudes to Income Inequality: Experimental and Survey Evidence.' In *Handbook of Income Distribution*, edited by Antonio D'Ambrosio. Amsterdam, Oxford: Elsevier.
12. Clark, Andrew, and Andrew Oswald. 2002. 'A Simple Statistical Method for Measuring How Life Events Affect Happiness.' *International Journal of Epidemiology* 31 (6): 1139-44.
13. Clark, Gregory. 2007. *A Farewell to Alms: A Brief Economic History of the World*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
14. Coyle, Diane. 2014. *GDP: A Brief but Affectionate History*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

15. Crafts, Nicholas. 2004. 'Steam as a General Purpose Technology: A Growth Accounting Perspective*.' *The Economic Journal* 114 (495): 338–51.
16. Cronon, William. 2003. *Changes in the Land: Indians, Colonists, and the Ecology of New England*. 1st ed. New York, NY: Farrar, Straus and Giroux.
17. Deaton, Angus. 2013. *The Great Escape: Health, Wealth, and the Origins of Inequality*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
18. Diamond, Jared. 1999. *Guns, Germs, and Steel: The Fates of Human Societies*. New York, NY: Norton, W. W. & Company.
19. Diamond, Jared, and James Robinson. 2014. *Natural Experiments of History*. Cambridge, MA: Belknap Press of Harvard University Press.
20. Dobb, Maurice. 1964. *Studies in the Development of Capitalism*. New York, NY: International Publishers.
21. Eurostat. 2015. 'Quality of Life Indicators - Measuring Quality of Life.' June.
22. Flannery, Tim F. 2002. *The Future Eaters: An Ecological History of the Australasian Lands and People*. 1st ed. New York, NY: Grove Press/Atlantic Monthly Press.
23. Friedman, Milton. 1962. *Capitalism and Freedom*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
24. Kahneman, Daniel, and Angus Deaton. 2010. 'High Income Improves Evaluation of Life but Not Emotional Well-Being.' *Proceedings of the National Academy of Sciences* 107 (38): 16489–93.
25. Kornai, János. 2013. *Dynamism, Rivalry, and the Surplus Economy: Two Essays on the Nature of Capitalism*. Oxford: Oxford University Press.
26. Landes, David S. 1999. *The Wealth and Poverty of Nations: Why Some Are So Rich and Some Are So Poor*. New York, NY: Norton, W. W. & Company.
27. Landes, David S. 2003. *The Unbound Prometheus: Technological Change and Industrial Development in Western Europe from 1750 to the Present*. Cambridge: Cambridge University Press.
28. Lindert, Peter, and Jeffrey Williamson. 2103. 'Two Centuries of American Growth and Inequality, 1650-1860.' Stanford Economic History Seminar, October.
29. Lorenz, Max O. 1905. 'Methods of Measuring the Concentration of Wealth.' *Publications of the American Statistical Association* 9 (70).
30. Maddison, Angus. 2001. 'The World Economy: A Millennial Perspective.' *Development Centre Studies*. Paris: OECD.
31. Mann, M. E., Z. Zhang, M. K. Hughes, R. S. Bradley, S. K. Miller, S. Rutherford, and F. Ni. 2008. 'Proxy-Based Reconstructions of Hemispheric and Global Surface Temperature Variations over the Past Two Millennia.' *Proceedings of the National Academy of Sciences* 105 (36): 13252–57.
32. McNeill, John Robert R. 2000. *Something New under the Sun: An Environmental History of the Twentieth-Century World*. 1st ed. New York, NY: W.W. Norton & Co.
33. McNeill, John Robert R., and William H. McNeill. 2003. *The Human Web: A Bird's- Eye View of World History*. 1st ed. New York, NY: WW Norton & Co.

34. Nordhaus, William. 1998. 'Do Real Output and Real Wage Measures Capture Reality? The History of Lighting Suggests Not.' *Cowles Foundation For Research in Economics Paper* 957.
35. Piketty, Thomas, and Emmanuel Saez. 2014. 'Inequality in the Long Run.' *Science* 344 (6186): 838–43.
36. Polanyi, Karl. 1944. *The Great Transformation*. New York, NY: Farrar & Rinehart, inc.
37. Rajan, Raghuram G, and Luigi Zingales. 2003. *Saving Capitalism from the Capitalists: Unleashing the Power of Financial Markets to Create Wealth and Spread Opportunity*. 1st ed. New York, NY: Crown Business.
38. Robison, Jennifer. 2011. 'Happiness Is Love - and \$75,000.' *Gallup Business Journal*.
39. Seabright, Paul. 2010. *The Company of Strangers: A Natural History of Economic Life* (Revised Edition). Princeton, NJ: Princeton University Press.
40. Smith, Adam. (1776) 2003. *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. New York, NY: Random House Publishing Group.
41. Smith, Adam. (1759) 2010. *The Theory of Moral Sentiments*. Edited by Ryan Patrick Hanley. New York, NY: Penguin Group.
42. Temin, Peter. 1997. 'Two Views of the British Industrial Revolution.' *The Journal of Economic History* 57 (01).
43. World Bank. 1993. *The East Asian Miracle: Economic Growth and Public Policy*. New York, NY: Oxford University Press.



2

CAMBIO TECNOLÓGICO, CRECIMIENTO DE LA ECONOMÍA Y LA POBLACIÓN



Shutterstock

CÓMO OCURREN LAS MEJORAS TECNOLÓGICAS Y CÓMO ESTAS SOSTIENEN EL CRECIMIENTO DE LOS ESTÁNDARES DE VIDA

- Los modelos económicos nos ayudan a explicar la Revolución Industrial y por qué ésta comenzó en Gran Bretaña
- Los salarios, el costo de las maquinarias y otros precios: todos importan cuando la gente toma decisiones económicas
- En una economía capitalista la innovación crea recompensas temporales para quien innova, y esto genera incentivos para encontrar mejoras tecnológicas que reducen costos
- Estas recompensas disminuyen a través de la competencia cuando la innovación se difunde a través de la economía
- La población, la productividad del trabajo, y los estándares de vida pueden interactuar entre sí para producir un círculo vicioso alrededor de una economía estancada
- La revolución tecnológica permanente asociada con el capitalismo ha permitido a algunos países llevar a cabo una transición hacia un crecimiento sostenido en los estándares de vida

Visita www.core-econ.org para conocer la versión en inglés e interactiva de este libro llamado *The Economy* del proyecto CORE. Esta versión te permitirá estudiar los puntos clave de cada capítulo a través de figuras interactivas, comprobar tu comprensión a través de preguntas de selección múltiple, buscar conceptos claves en el glosario, leer las derivaciones matemáticas en los suplementos llamados Leibniz, ver a economistas explicar su trabajo en los videos Economists in Action – y mucho más.

En 1845 una misteriosa enfermedad apareció por primera vez en Irlanda. Ésta provocaba que las papas se pudriesen en la tierra. El momento en que se volvía evidente que la planta de papa estaba infectada, ya era demasiado tarde para salvarla. La plaga de la papa, como se conoció, devastó los suministros irlandeses de comida por el resto de la década. Y apareció la hambruna. Al finalizar la hambruna irlandesa, fallecieron cerca de un millón de personas, de un total inicial de 8,5 millones, fracción equivalente a la mortalidad sufrida por la población alemana en la Segunda Guerra Mundial.

La hambruna irlandesa incitó esfuerzos de ayuda en todo el mundo. Antiguos esclavos en el Caribe, convictos en la prisión Sing Sing en Nueva York, bangladesíes ricos y pobres, y los nativos americanos Choctaw, todos donaron dinero, así como celebridades como el sultán otomano Abdulmecid y el papa Pío IX. Tal como en nuestros días, gente común y corriente sintió empatía por quienes estaban sufriendo, y actuaron en consecuencia.

Sin embargo, muchos economistas fueron mucho más duros de corazón. Uno de los más conocidos fue Nassau Senior, quien se opuso consistentemente a la ayuda contra la hambruna del gobierno británico, y fue acusado por un horrorizado colega de la Universidad de Oxford por decir que “temía que la hambruna de 1848 en Irlanda no mataría más de un millón de personas, y que eso sería apenas lo suficiente para hacer algún bien”.

Los puntos de vista de Senior son moralmente repulsivos, pero no reflejan un deseo genocida de ver morir a hombres y mujeres irlandeses. Más bien, eran una consecuencia de una de las más influyentes doctrinas de principios de siglo XIX, el Malthusianismo. Esta teoría fue desarrollada por un clérigo inglés, Thomas Robert Malthus, en el *Ensayo sobre el Principio de la Población*, publicado en 1798.

Malthus sostenía que un incremento sostenido del ingreso per cápita sería imposible. Esta afirmación sería cierta incluso si ocurriesen mejoras tecnológicas que incrementaran la productividad del trabajo, debido a que tan pronto las personas percibieran un aumento en sus ingresos, estas tendrían mayor número de hijos. Entonces, el crecimiento de la población continuaría hasta que los estándares de vida cayesen lo suficiente como para detener el incremento de la población. El círculo vicioso de la pobreza de Malthus fue ampliamente aceptado como inevitable. Proveía una explicación del mundo en el cual Malthus vivió, en el cual los ingresos podían fluctuar de un año a otro o incluso de un siglo a otro, pero no tendería a crecer. Este fue el caso de varios países por al menos 700 años antes que Malthus publicara su ensayo, tal como vimos en la Figura 1.1a.

A diferencia de Adam Smith, cuyo libro *La Riqueza de las Naciones* había aparecido sólo 22 años antes, el libro de Malthus no ofrecía una visión optimista del progreso económico—al menos en lo que concernía a trabajadores y agricultores. Incluso si la gente tuviese éxito en mejorar la tecnología actual, en el largo plazo la vasta mayoría de la población ganaría lo suficiente de sus trabajos o granjas sólo para sobrevivir y no más.

Sin embargo, en el transcurso de la vida de Malthus, cuestiones importantes estaban ocurriendo a su alrededor. Cambios que pronto permitirían a Gran Bretaña escapar del círculo vicioso del crecimiento de la población y del estancamiento del ingreso que describió. La transformación que permitió a Gran Bretaña evitar la trampa Malthusiana, y que haría lo mismo para muchos países en los siguientes cien años que siguieron, es conocida como la *Revolución Industrial*— una extraordinaria expansión de invenciones relevantes que permitieron producir una misma cantidad de producto con menos trabajo.

En la industria textil, las invenciones más famosas estuvieron vinculadas con el hilado (tradicionalmente llevado a cabo por mujeres conocidas como “spinsters”, que significaba hilandera, y cuyo significado designa en la actualidad una mujer mayor soltera, “solterona”), y tejido (actividad tradicionalmente realizada por hombres). En 1733 John Kay inventó la lanzadera volante, la cual incrementó enormemente la cantidad de tejido que se podía producir por hora. Esta invención aumentó la demanda por hilo que era usada para tejer, al punto que se volvió difícil para las hilanderas producir cantidades suficientes con la tecnología de rueda giratoria disponible en aquella época. La máquina hiladora *Jenny* de James Hargreaves, creada en 1764, fue una respuesta a este problema.

Las mejoras tecnológicas en otras áreas fueron igualmente impactantes. El motor a vapor de James Watt, creado al mismo tiempo que Adam Smith publicaba *La Riqueza de las Naciones*, fue arquetípico. Los motores a vapor fueron mejorados gradualmente en el tiempo, y fueron eventualmente utilizados a lo largo de toda la economía: no sólo en la minería, donde el primer motor a vapor alimentaba bombas de agua, sino también en las industrias textiles, manufactureras, ferrocarriles y los barcos a vapor. Estos son ejemplos de aquello que es conocido como una innovación o tecnología de uso general. En las décadas recientes, su equivalente más obvio es el computador.

El carbón mineral jugó un papel central en este proceso y Gran Bretaña tenía una gran cantidad de este recurso. Previo a la Revolución Industrial, la mayor parte de la energía utilizada en la economía se producía, en última instancia, por las plantas comestibles, las cuales convertían la luz solar en alimento para animales y personas; o por árboles cuya madera podía ser quemada o transformada en carbón vegetal. Al cambiar al carbón mineral, los seres humanos fueron capaces de explotar una gran reserva de este recurso, que almacena luz solar de manera más efectiva. El costo de este cambio ha sido el impacto ambiental de la quema de combustibles fósiles, como vimos en el capítulo 1 y lo volveremos a ver en el capítulo 18.

Estos inventos, junto con otras innovaciones de la Revolución Industrial, rompieron con el círculo vicioso de Malthus. Los avances tecnológicos incrementaron la cantidad que una persona podía producir dado un período determinado de tiempo. Estos avances permitieron que los ingresos aumentaran incluso en el escenario en que la población también estaba creciendo. Mientras la tecnología continuaba mejorando rápidamente, estas mejoras sobrepasaban el crecimiento de la población, resultando en mejoras en el ingreso. Entonces, los estándares de vida podrían incrementar. Con el paso del tiempo, la gente preferiría familias más pequeñas, incluso cuando ganasen lo suficiente como para permitirse sostener muchos niños. Esto fue lo que ocurrió en Gran Bretaña y después en muchas partes del mundo.

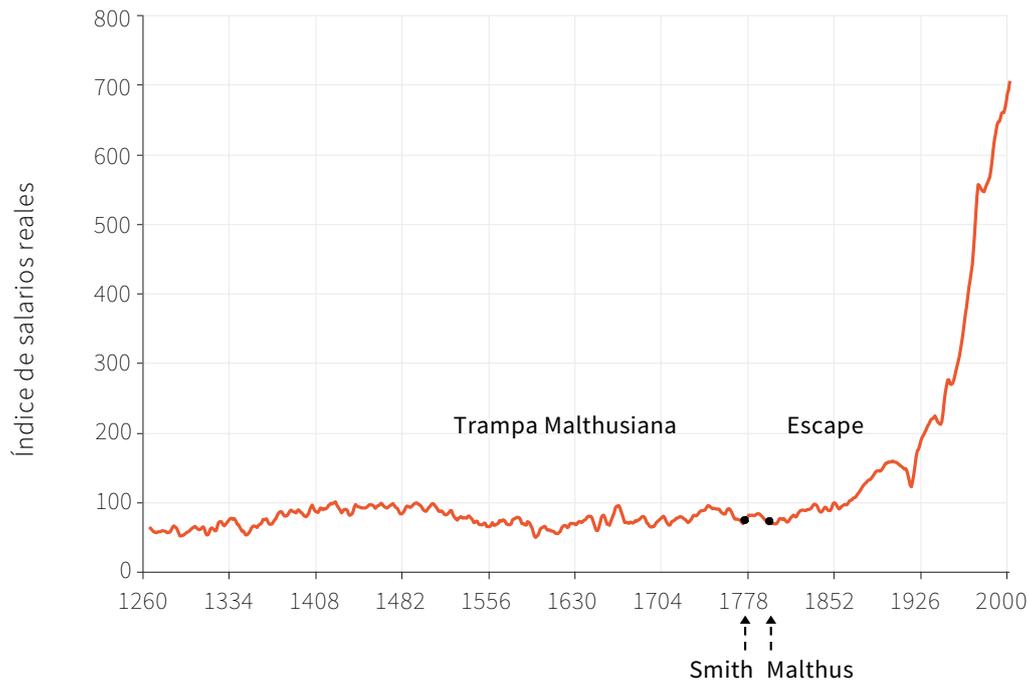


Figura 2.1 Salarios reales en siete siglos: Artesanos (trabajadores calificados) en Londres (1264-2001)

Fuente: *Methods used for calculating the data are covered in: Allen, Robert C. 2001. 'The Great Divergence in European Wages and Prices from the Middle Ages to the First World War.'* *Explorations in Economic History* 38 (4): 411–47.

La Figura 2.1 muestra un índice del salario real promedio de artesanos calificados en Londres entre los años 1264 y 2001. Hay un período durante el cual los estándares de vida estaban atrapados en la lógica Malthusiana, seguido por el dramático incremento que ocurrió después de 1830.

¿Por qué la máquina hiladora, el motor a vapor y un sinnúmero de otras invenciones emergieron y se difundieron a través de la economía de Gran Bretaña en esta época? Esta es una de las preguntas más importantes en la historia económica, y los historiadores continúan discutiendo sus causas.

En este capítulo proveeremos una explicación de cómo ocurren las mejoras tecnológicas y por qué ocurrieron en primer lugar en Gran Bretaña, y en el siglo XVIII. También explicaremos por qué la porción plana del “palo de hockey” de la Figura 2.1 demostró ser tan difícil de escapar, no sólo para Gran Bretaña, sino también a través del mundo en los 200 años que le siguieron. Explicaremos estas cosas por medio de la construcción de modelos: representaciones simplificadas que nos ayudan a entender lo que ocurre al enfocar nuestra atención sobre aquello que es importante. Los modelos nos ayudarán a entender la curva plana del palo de hockey y su punto de inflexión.

2.1 MODELOS ECONÓMICOS: CÓMO VER MÁS AL MIRAR MENOS

Lo que sucede en la economía depende de la actividad de millones de personas, y de los efectos que sus decisiones tienen sobre el comportamiento de los demás. Sería imposible entender la economía mediante la descripción de todos los detalles de lo que hacen y cómo interactúan los individuos. Necesitamos ser capaces de tomar distancia y mirar el cuadro en general. Para ello usamos modelos.

Para crear un modelo eficaz es necesario distinguir entre las características esenciales de la economía que son relevantes para la pregunta que queremos responder, las cuales deberían ser incorporadas en el modelo, y detalles sin importancia que pueden ser ignorados.

Los modelos vienen en muchas formas—ya hemos visto tres de ellos en las Figuras 1.8, 1.9 y 1.18 en el capítulo 1. Por ejemplo, la Figura 1.18 ilustra cómo las interacciones de la economía involucran flujos de bienes (por ejemplo, cuando compras una lavadora), de servicios (cuando compra cortes de pelo o viajes de bus), y también de personas (como cuando pasas un día trabajando para un empleador).

La Figura 1.18 era un modelo diagramado que ilustra los flujos que ocurren dentro de la economía, y entre la economía y la biósfera. El modelo no es realista—la economía y la biósfera no son para nada como se representan— pero de todas formas ilustra las relaciones entre ellas. El hecho que el modelo omita muchos detalles—siendo en este sentido poco realista—es una característica del modelo, no una falla.

Algunos economistas han usado modelos físicos para ilustrar y explorar cómo funciona la economía. Para su tesis de doctorado en la Universidad de Yale, en 1891, Irving Fisher diseñó un aparato hidráulico (Figura 2.2) para representar los flujos en la economía. El modelo consistía en palancas interconectadas y cisternas flotantes de agua para mostrar como los precios de los bienes dependían de la cantidad de cada bien ofertado, de los ingresos de los consumidores y cómo ellos valoraban cada bien.

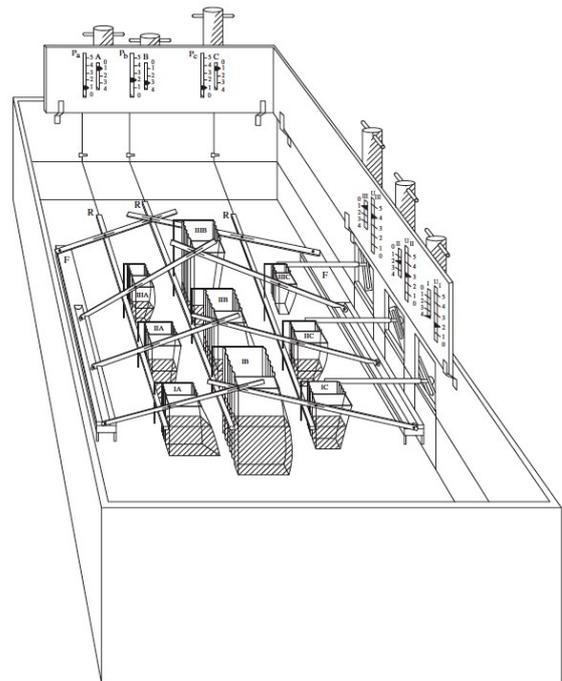


Figura 2.2 Dibujo del modelo hidráulico del equilibrio de la economía de Irving Fisher (1891).

Fuente: Brainard, William C., and Herbert E. Scarf. 2005. 'How to Compute Equilibrium Prices in 1891.' *American Journal of Economics and Sociology* 64 (1): 57–83

Todo el aparato dejaba de moverse cuando los niveles de agua en las cisternas estaban al mismo nivel que el tanque que lo rodeaba. Cuando llegaba al equilibrio, la posición de la partición de cada cisterna correspondía al precio de cada bien. Por los siguientes 25 años usaría este modelo para enseñar a los estudiantes cómo funcionaban los mercados.

Cómo los modelos son usados en la economía

El estudio de Fisher de la economía ilustra cómo los modelos son usados:

1. Primero construyó un modelo para capturar los elementos de la economía que pensaba que importaban en la determinación de los precios.
2. Luego, utilizó el modelo para mostrar como las interacciones entre los elementos podían resultar en un conjunto de precios que no cambiarían.
3. Finalmente, realizó experimentos con el modelo para descubrir los efectos de los cambios en las condiciones de la economía. Por ejemplo, si la oferta de uno de los bienes se incrementaba ¿qué ocurriría con su precio? ¿Qué sucedería con los precios de todos los otros bienes?

No pienses que Irving Fisher era una especie de loco, sólo porque su disertación doctoral representaba la economía en un gran tanque de agua. Él llegó a convertirse en uno de los economistas más respetados el siglo XX y sus contribuciones formaron la base de las teorías modernas sobre endeudamiento y prestamos que describiremos en el capítulo 11.

La máquina de Fisher ilustra un importante concepto en economía. Un *equilibrio* es una situación que se autoreproduce, es decir, una situación en la que una variable de interés no cambia hasta que una fuerza de cambio es introducida desde afuera, que altera la información básica que describe la situación inicial. El aparato hidráulico de Fisher representaba un equilibrio en su modelo económico al igualar los niveles de agua, lo que representaban precios constantes.

Usaremos el concepto de equilibrio para explicar los precios en los siguientes capítulos. Pero aquí mostraremos que en el modelo Maltusiano un salario igual al de *subsistencia* es un equilibrio. La razón es que, tal como las diferencias en los niveles de agua en las diferentes cisternas del aparato de Fisher, movimientos que desvían los salarios del equilibrio se autocorrijen: automáticamente vuelven a los salarios del nivel de subsistencia.

Notemos lo siguiente: equilibrio significa que una o más cosas son constantes. No necesariamente significa que nada cambia. También veremos que el cambio (por ejemplo, la tasa de incremento del PIB per cápita, o la tasa bajo la cual se incrementan los precios) también puede ser un equilibrio mientras se autoreproduzca.

Aunque es poco probable que alguno de ustedes construyan un modelo hidráulico para sí mismos, si trabajarás con varios modelos existentes en papel o en una pantalla, y a veces crearás tus propios modelos económicos.

El proceso de creación de un modelo incluye los siguientes pasos:

1. Construimos una descripción simplificada de las condiciones bajo las cuales la gente lleva a cabo sus acciones.
2. Luego describimos en términos simples qué determina las acciones que la gente toma.
3. Determinamos cómo sus acciones afectan a otros.
4. Determinamos el resultado de estas acciones. Esto resulta a veces en un equilibrio (algo es constante).
5. Finalmente tratamos de obtener mayor profundidad al estudiar qué ocurre cuando las condiciones cambian.

Los modelos económicos de vez en cuando usan ecuaciones matemáticas y gráficos del mismo modo que las palabras. Las matemáticas son parte del lenguaje de la economía, y a veces ayudan a hacer que nuestras aseveraciones sean precisas y fáciles de entender por los demás. Mucho del conocimiento de la economía, sin embargo, no puede ser expresado simplemente al usar matemáticas. Se requiere también de descripciones claras, usando definiciones estandar de los conceptos.

Usamos matemáticas y palabras para describir modelos. Nosotros en este libro utilizaremos sobre todo gráficos para representar un modelo; pero si quieres, también podrás estudiar algunas de las ecuaciones detrás de los gráficos. Para conocer la matemática detrás de los modelos en más detalle puedes ver los “suplementos de Leibniz” que se encuentran en la versión interactiva texto.

Un modelo empieza con algunos supuestos o hipótesis acerca de cómo se comporta la gente, y usualmente proporciona predicciones acerca de lo que observamos en la economía. Reunir datos de la economía y compararlos con lo que el modelo predice nos ayuda a decidir si los supuestos que establecimos cuando construimos el modelo, lo que incluimos y lo que hemos dejado fuera, se justifican.

MODELO

¿Qué define un buen *modelo*?

- *Es claro*: nos ayuda a entender algo importante.
- *Predice con precisión*: sus predicciones son consistentes con la evidencia.
- *Mejora la comunicación*: nos ayuda a entender en qué estamos de acuerdo (y qué en desacuerdo).
- *Es útil*: podemos usarlo para encontrar formas de mejorar el funcionamiento de la economía.

Gobiernos, bancos centrales, corporaciones, sindicatos, y todos quienes realizan políticas o predicciones sobre el futuro usan algún tipo de modelo simplificado.

Malos modelos a veces resultan en políticas desastrosas, como veremos más adelante. Para tener confianza en ellos, necesitamos confrontarlos con la evidencia.

Veremos que nuestros modelos económicos sobre círculo vicioso en los estándares de vida de subsistencia de Malthus y la revolución tecnológica permanente pasan esta prueba, incluso a pesar de que dejan varias preguntas sin respuesta.

DISCUSIÓN 2.1: DISEÑANDO UN MODELO

Para un país o ciudad de tu elección, busca un mapa ferroviario o de tu red de transporte público.

Al diseñar este modelo, ¿qué aspectos de la realidad crees que incluyó quien construyó el modelo?

2.2 CONCEPTOS BÁSICOS: PRECIOS, COSTOS Y RENTAS DE LA INNOVACIÓN

Ahora presentaremos un modelo económico para ayudar a explicar las circunstancias bajo las cuales se eligen las nuevas tecnologías, tanto en el pasado como en economías contemporáneas. El modelo también ayuda a explicar por qué algunas tecnologías que fueron reemplazadas durante la Revolución Industrial en Gran Bretaña (como los telares manuales) todavía se usan hoy en día en algunas partes del mundo.

Construiremos nuestro modelo utilizando las cuatro ideas claves del modelamiento económico:

- *Ceteris paribus* y otras simplificaciones nos ayudan a pensar con claridad. Podremos ver más al mirar menos.
- Los incentivos *importan*, porque afectan los beneficios y los costos de realizar una acción en oposición a otra.
- Los *precios relativos* nos ayudan a comparar alternativas.
- La *renta económica* es la base de cómo realizamos nuestras elecciones.

Parte del proceso de aprendizaje de la economía es aprender un nuevo idioma. Los términos que usaremos a continuación serán empleados frecuentemente en los capítulos sucesivos, y es importante aprender a utilizarlos correctamente y con confianza.

Ceteris paribus y la simplificación

Tal como ocurre en la investigación científica, los economistas a menudo simplifican el análisis al dejar fuera cosas que consideramos que son de menor importancia, usando la frase “manteniendo todo lo demás constante” o, aún más común, usando la expresión en latín *ceteris paribus*, que significa “las otras cosas iguales”. Por ejemplo, mas adelante en este curso simplificamos nuestro análisis sobre la elección de las personas al comprar al enfocarnos solamente en observar el efecto del cambio en un precio—pero ignorando influencias en nuestro comportamiento como la lealtad a una marca, o lo que otros pudiesen pensar sobre nuestras decisiones. Estos supuestos *ceteris paribus*, bien usados, pueden clarificar nuestro objeto de estudio sin distorsionar datos claves.

DISCUSIÓN 2.2: ¡CUIDADO! ¡CETERIS PARIBUS PUEDE SER ENGAÑOSO!

Un supuesto *ceteris paribus* puede ser erróneo, dependiendo de la pregunta que realices. En el ejemplo anterior acerca de nuestro comportamiento de compra, piensa en las preguntas en las cuales los supuestos *ceteris paribus* podrían llevar a conclusiones erradas.

Cuando estudiamos la forma en que el sistema económico capitalista promueve las mejoras tecnológicas, los tipos de cosas que podríamos “mantener constantes” para simplificar el modelo incluyen las diferencias salariales entre una ciudad y otra, diferencias en los precios de otros insumos, diferentes grados de conocimiento de las tecnologías usadas en distintas firmas, y la actitud de los propietarios de las firmas (o sus gerentes) ante el riesgo. En otras palabras, en este caso asumimos:

- Los precios de todos los insumos son los mismos para todas las firmas.
- Todas las firmas conocen las tecnologías usadas por las otras.
- Las actitudes frente al riesgo son similares entre los propietarios de las firmas.

Los incentivos importan

¿Por qué el agua en la máquina económica hidráulica de Fisher se movió cuando cambió la cantidad de “oferta” o “demanda” para uno o más de los bienes, de modo que los precios ya no estuviesen en equilibrio?

- La gravedad actúa sobre el agua de manera que encuentre el nivel más bajo.
- Los canales permiten al agua encontrar el nivel más bajo, pero restringen la forma en que puede fluir.

Todos los modelos económicos tienen algo equivalente a la gravedad y a la descripción de los tipos de movimientos que son posibles. El equivalente a la gravedad en los modelos económicos es el siguiente supuesto: cuando se toma un curso de acción u otro, la gente intentará llevarlo a cabo de la mejor manera posible (bajo algún estándar).

La analogía del libre movimiento de agua en la máquina de Fisher es que la gente tiene libertad para elegir diferentes cursos de acción, en vez de que simplemente se les diga el camino que deben tomar. Aquí es donde los incentivos económicos afectan las decisiones que tomamos, pero no podemos hacer todo lo que quisiéramos tampoco, pues no todos los canales están abiertos.

Como en muchos modelos económicos, el que usamos para explicar la permanente revolución tecnológica está basado en la idea que la gente o las firmas responden a incentivos económicos. Como veremos en el capítulo 4, la gente está motivada no sólo por el deseo de ganancia material, sino también por amor, odio, sentido del deber y el deseo de aprobación. Sin embargo, el bienestar material es definitivamente un motivo importante, y los incentivos económicos apelan a este criterio.

Cuando los propietarios o gerentes de firmas deciden cuántos trabajadores contratar, o cuando los vendedores deciden qué y cuánto comprar, los precios serán un factor importante al determinar su decisión. Si los precios son mucho más baratos en un supermercado que en la tienda de la esquina, y tampoco está muy lejos, entonces, éste será una buena razón para comprar en el supermercado en vez de la tienda.

Precios relativos

Una tercera característica de varios modelos económicos es que estamos interesados en la proporción o razón existente entre las cosas, y no en su nivel absoluto. Esto es porque la economía enfoca su atención en las alternativas y las elecciones. Por ejemplo, no es el nivel del precio en una tienda u otra lo que importa, sino el nivel de precios en una tienda comparada con la otra. En otras palabras, los precios relativos importan en las decisiones de los vendedores o consumidores, tal como tendemos a llamarlos en la teoría económica. Si los supermercados bajaran sus precios, pero las tiendas de las esquinas los bajaran también proporcionalmente en respuesta, entonces no habría incentivos para que los consumidores dejaran de comprar en las últimas.

Los precios relativos son simplemente el precio de una opción relativa a otra. Usualmente expresamos el precio relativo como la tasa de dos precios. Veremos que estos importan mucho al explicar no sólo lo que los consumidores deciden comprar sino también por qué las firmas toman las decisiones que toman.

Posiciones de reserva y rentas

Para explicar el gran salto desde la parte plana del palo de hockey necesitamos entender las decisiones hechas por los innovadores tecnológicos y las firmas en la época de la Revolución Industrial. Los precios que eran relevantes para la mayoría de ellos eran los precios de la energía (el precio del carbón, por ejemplo, para hacer funcionar un motor a vapor), y la tasa de los salarios (el precio de una hora del tiempo de un trabajador). La tasa de los dos—el precio del carbón relativo al precio del trabajo—desempeñará un rol importante en nuestra historia.

Imagínate que has descubierto una nueva forma de reproducir sonido de alta calidad. Tu invención es mucho más barata de usar que las alternativas existentes. Tus competidores no pueden copiarte, porque no han descubierto cómo hacerlo o porque tienes una patente del proceso (haciendo ilegal que te copien incluso si pudiesen). Supón que ellos continúan ofreciendo sus servicios a un precio mucho más alto que sus costos.

Si tu igualas sus precios, o los rebajas sólo un poco, serás capaz de vender todo lo que puedes producir. De esta forma puedes cobrar el mismo precio y obtener beneficios mucho más grandes de los que tus competidores están logrando. En este caso decimos que estás realizando una *renta de innovación*. Las rentas de innovación son una forma de renta económica—y las rentas económicas ocurren en toda la Economía. Esta es una de las razones por las cuales el capitalismo puede ser un sistema tan dinámico.

Usaremos la idea de rentas de innovación para explicar algunos de los factores que contribuyeron a la Revolución Industrial. No obstante, la renta económica es un concepto general que ayuda a explicar varios otros aspectos de la economía capitalista.

Al realizar alguna acción (que llamaremos acción A) cuyo resultado es un beneficio más grande que si hubieses elegido la segunda mejor alternativa, podemos decir entonces que has recibido una renta económica.

Renta económica = beneficio de la opción tomada - beneficio de la segunda mejor opción

El término es fácilmente confundido con el arriendo temporal de un auto, un departamento o un terreno. Para evitar esta confusión, cuando hablemos de renta económica, haremos énfasis en la palabra “económica”. Recuerda: *una renta económica es algo que te gustaría conseguir, no algo que tienes que pagar.*

La acción alternativa (acción B), la que tiene el siguiente beneficio neto más grande, es comúnmente llamada la “siguiente mejor alternativa”, tu “posición de reserva” o, según el término que usaremos, la opción de reserva. Está en reserva en caso que no elijas A. O si estás disfrutando A pero alguien te excluye de hacerlo, tu opción de reserva es tu plan B. Esta es la razón por la cual es también llamada la “opción de retroceso”.

Las rentas económicas nos proporcionan una regla de decisión simple:

- Si la acción A entrega una renta económica (y nadie sufre en el proceso): ¡Hazlo!
- Si ya estás haciendo la acción A y te entrega una renta económica: ¡Continúa haciéndolo!

Esta regla de decisión yace detrás de nuestra explicación de por qué la combinación de propiedad privada, mercados y firmas promueve la innovación. En la siguiente sección compararemos la tecnología A con la tecnología B.

Esto puede explicar el escape de la trampa de Malthus si usamos las instituciones básicas del capitalismo: propiedad privada, mercados y firmas. Por medio de la Figura 1.11 mostraremos cómo, cuando funcionan adecuadamente, estas instituciones proveen las zanahorias y garrotes para estimular tanto la innovación como la difusión de las mismas.

- *Propiedad privada*: el hecho que la firma sea propiedad privada significa que los beneficios conseguidos después de pagar los costos serán de los propietarios, y no se perderán por robo de otro privado o apropiación gubernamental arbitraria. Las firmas que encuentran una forma de bajar los costos de producción sin reducir la calidad, poseen la capacidad de conseguir rentas económicas sustanciales—hasta que sus competidores logren copiarles o encontrar otras formas de bajar los costos. Estas rentas son los principales incentivos de los procesos de innovación.
- *Mercados*: el hecho que una firma tenga que competir en mercados al vender bienes a un costo bajo significa que aquellos que no logran hacerlo fracasarán. Esto fuerza a otras firmas ya sea a copiar la innovación de la primera firma o bajar los costos de alguna otra forma. Esto provee una versión económica de la selección natural planteada por Charles Darwin que podemos llamar la “sobrevivencia del más rentable”. Si las rentas son posibles gracias a la innovación, éstas pueden ser entendidas como las zanahorias; la posibilidad de fracasar, en cambio, representa el garrote.
- *Firmas*: el hecho de que la mayor parte de la producción se realice en firmas, en vez de familias o gobiernos, significa que aquellos que tienen éxito pueden expandirse al atraer más fondos para comprar bienes de capital, contratar más empleados y, por consecuencia, beneficiar a sus consumidores y aumentar los beneficios de sus propietarios. Al contrario, si la firma fracasa, eventualmente desaparecerá.

Las zanahorias y los garrotes, que generan una presión constante para reducir costos, son más fuertes cuando operan a través de una combinación de propiedad privada, mercados y firmas, que en sistemas económicos que carecen de uno o más de estas instituciones. El surgimiento de instituciones capitalistas en el siglo XVIII permitió crear las condiciones para el progreso tecnológico continuo, primero en Inglaterra y luego en otros países.

2.3 MODELANDO UNA ECONOMÍA DINÁMICA: LA INNOVACIÓN QUE REDUCE COSTOS Y LA COMPETENCIA

Intentaremos ahora aplicar las ideas sobre modelamiento y la descripción de cómo el capitalismo puede promover la innovación para explicar el progreso tecnológico. Haremos esto en tres pasos:

1. ¿Qué es una tecnología?
2. ¿Cómo hace una firma para evaluar el costo de diferentes tecnologías?
3. ¿Cómo una innovación exitosa incrementa los beneficios de una firma?

¿Qué es una tecnología?

Si le preguntamos a un ingeniero que indique las tecnologías que están disponibles para producir 100 metros de tela, donde los insumos son el trabajo (número de trabajadores, con cada trabajador empleando un día laboral estándar, digamos, ocho horas) y la energía (toneladas de carbón), la respuesta puede ser representada en el diagrama y tabla de la Figura 2.3. Los cinco puntos en la tabla representan cinco diferentes tecnologías. Por ejemplo, la tecnología E utiliza diez trabajadores y una tonelada de carbón para producir cien metros de tela.

Describimos la tecnología E como intensiva en trabajo y la tecnología A como intensiva en energía. Si una economía que usaba la tecnología E se cambia a la tecnología A o B, diríamos que ha adoptado una tecnología ahorradora en trabajo, porque el monto de trabajo usado para producir cien metros de tela con esas dos tecnologías es menor que la utilizada en la tecnología E. Esto fue lo que ocurrió durante la Revolución Industrial.

Usa las diapositivas en la Figura 2.3 en la versión interactiva del libro para representar las cinco tecnologías en el diagrama.

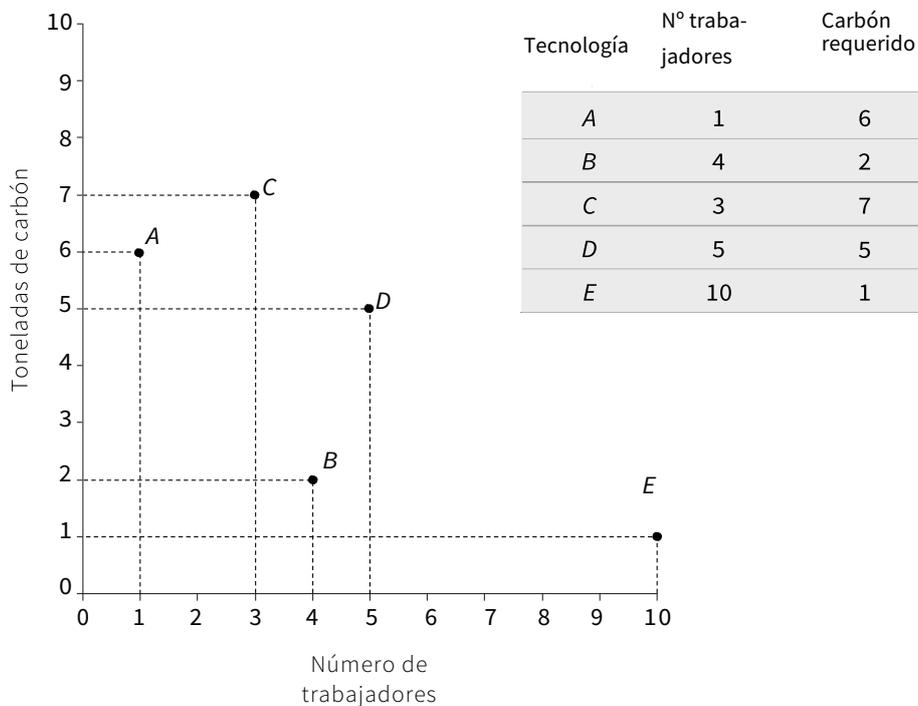


Figura 2.3 Diferentes tecnologías para producir 100 metros de tela.

Interactúa

Estudia paso a paso las figuras en la versión interactiva que puedes encontrar en www.core-econ.org.

¿Cuál tecnología elegirá la firma? El primer paso es ordenar las tecnologías que son obviamente inferiores. Empezamos en la Figura 2.4 con la tecnología A y buscamos aquellas alternativas tecnológicas que utilizan al menos la misma cantidad de trabajo y carbón. La tecnología C es inferior a A: para producir cien metros de tela emplea más trabajadores (tres en vez de uno) y más carbón (siete toneladas en vez de seis). Entonces decimos que la tecnología C es dominada por la tecnología A: no hay condiciones (ningún conjunto de precios positivos, por ejemplo) que podrían inducir a una firma a utilizar la tecnología C cuando la tecnología A está disponible. La versión interactiva del libro muestra una manera en la cual las tecnologías son dominadas y cuáles tecnologías dominan.

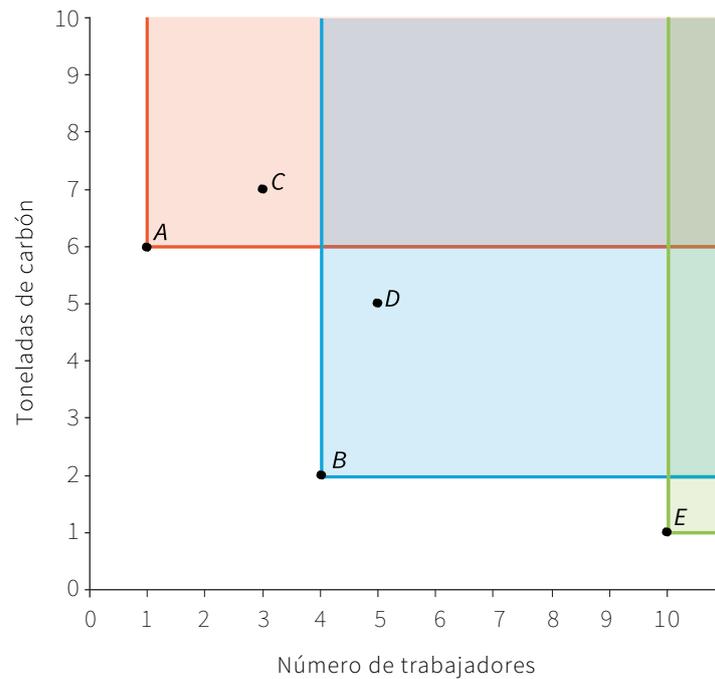


Figura 2.4 Tecnología A domina a C; Tecnología B domina a D.

¿Cuáles tecnologías dominan a otras?

Al igual que en la Figura 2.3, las cinco tecnologías de producción de 100 metros de tela están representados por los puntos de A a E. Podemos utilizar esta figura para mostrar las tecnologías que dominan a otras. Claramente, la tecnología A domina la tecnología C: la misma cantidad de tela se puede producir usando A con menos insumos de mano de obra y energía. Esto significa que, siempre que A esté disponible, nunca usarías C. La tecnología B domina sobre la tecnología D: la misma cantidad de tela se puede producir usando B con menos insumos de trabajo y energía. Nota que B domina sobre cualquier otra tecnología que se encuentra en el área sombreada por encima y a la derecha del punto B. La tecnología E no domina sobre ninguna de las otras tecnologías disponibles. Lo sabemos porque ninguna de las otras cuatro tecnologías está en la zona superior y a la derecha de E.

La Figura 2.4 nos demuestra que las tecnologías C y D nunca serían escogidas cuando A y B están disponibles. Usando solamente la información de ingeniería sobre los insumos, hemos reducido la elección, pero ¿cómo elegirá la empresa entre A, B y E? Esto requiere un supuesto en torno a lo que la empresa está tratando de hacer. Asumimos que su objetivo es obtener la mayor cantidad de beneficios como sea posible, lo que significa producir tela al menor costo posible.

Tomar una decisión acerca de la tecnología también requiere información económica sobre los precios relativos—el costo de contratar a un trabajador y de la compra de una tonelada de carbón. Intuitivamente, la tecnología intensiva en trabajo E sería elegida si el trabajo fuese muy barato en relación con el costo de carbón; la tecnología A, intensiva en energía, sería preferible en el caso donde el carbón sea relativamente barato. Un modelo económico nos ayuda a ser más precisos que esto.

¿Cómo evalúa una firma el costo de producción de usar tecnologías distintas?

El costo de producir 100 metros de tela utilizando las tres tecnologías que quedan en el juego (es decir, que no son dominadas) se calcula multiplicando el número de trabajadores por el salario y las toneladas de carbón por el precio del carbón. Usamos el símbolo w para el salario, L para el número de trabajadores, p para el precio del carbón y R para las toneladas de carbón:

$$\begin{aligned} \text{costo} &= (\text{salario} \times \text{trabajadores}) + (\text{precio tonelada de carbón} \times \text{número de toneladas}) \\ &= (w \times L) + (p \times R) \end{aligned}$$

En la tabla de la Figura 2.5 hemos calculado el costo de producir 100 metros de tela con tecnologías A y B cuando el salario es £10 y el precio del carbón es £20. Es claro que la tecnología B permite a la firma producir a un menor costo. Para mostrar gráficamente que la tecnología B produce tela a un menor costo que A y E cuando el salario es 10 y el precio del carbón es £20, construimos algo llamado la línea de *isocosto*.

Esta es una línea a lo largo de la cual todas las combinaciones de trabajadores y carbón cuestan el mismo monto, por ejemplo £80. Se llama isocosto porque *iso-* es la palabra griega para “igual”. Sigue los pasos en la figura 2.5 para ver el costo de producir 100 metros de tela con cada tecnología, y dibuja la línea de isocosto a £80.

Para construir la línea de isocosto por un total de £80, nos preguntamos cuántos trabajadores podrían ser empleados por £80 (asumiendo cero retorno por el carbón). La respuesta es ocho. Este será un punto en la línea de isocosto que etiquetaremos como *H*. Si, en cambio, los £ 80 se utilizan sólo en la compra de carbón se podrían comprar 4 toneladas. Esto da el punto *J*. Todos los puntos en la línea entre *J* y *H* representan un costo total de £ 80. Observa que al trazar la línea de isocosto, simplificamos al asumir que se pueden comprar fracciones de trabajadores y de carbón, no obstante se trate de montos pequeños.

Podremos ver de la figura 2.5 que la tecnología B se ubica en la línea de isocosto en £80. Las otras dos tecnologías disponibles se encuentran arriba de las líneas de isocosto en £80 y no serán seleccionadas si la tecnología B está disponible y los precios relativos son £10 y £20 para los salarios y las toneladas de carbón, respectivamente.

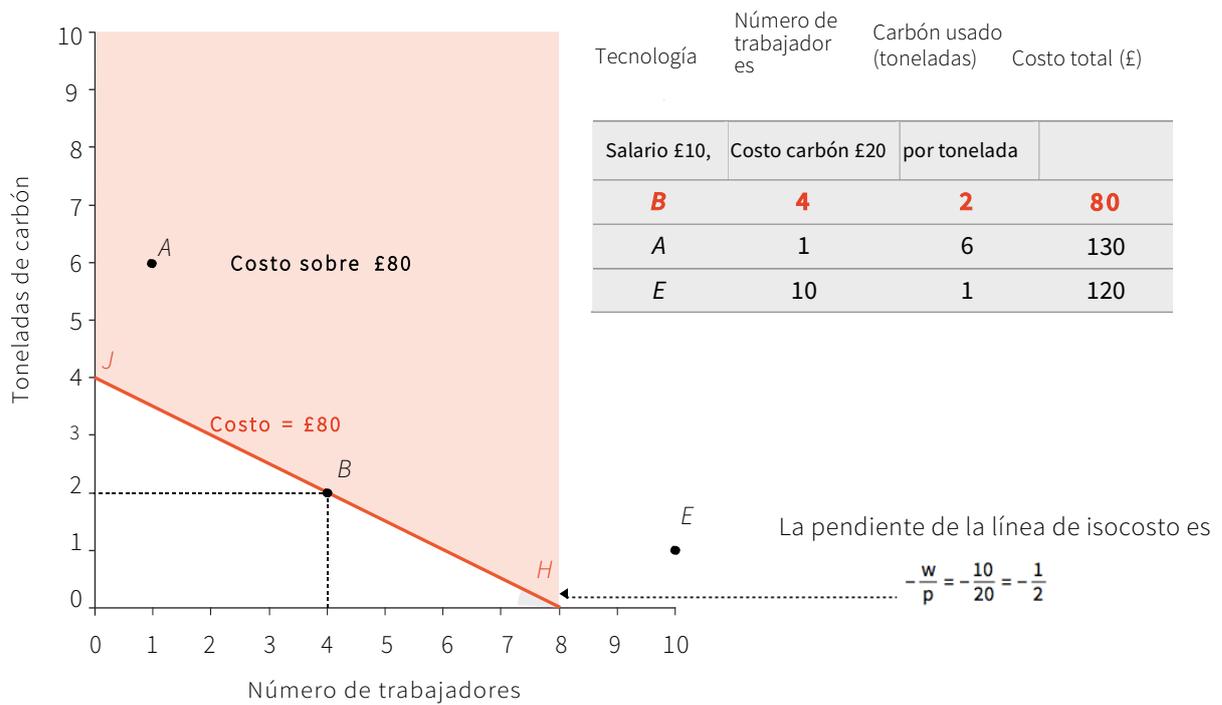


Figura 2.5 El costo de usar diferentes tecnologías para producir 100 metros de tela: el costo del trabajo es bajo en términos relativos.

DISCUSIÓN 2.3: LÍNEAS DE ISOCOSTO

1. Usando la tabla en la Figura 2.5, escribe la ecuación de la línea de isocosto que pasa a través de los puntos A y E.
2. Calcula la pendiente de esta línea de isocosto y compárala con la línea que pasa a través de B.

Podremos ahora interpretar la línea de isocosto que se mostraba en el diagrama como una ecuación. Para hacer esto escribimos c para el costo de la producción: dado cualquier valor el costo de producción queda fijo (por ejemplo £80). Empezamos con la ecuación de costos de producción:

$$\begin{aligned} c &= (w \times L) + (p \times R) \\ &= wL + pR \end{aligned}$$

Para dibujar la línea de isocosto procedemos de la siguiente forma:

$$y = a + bx$$

Donde a , la constante, es el intercepto en el eje y , y b es la pendiente de la línea. En nuestro modelo, las toneladas de carbón, R , están sobre el eje y ; el número de trabajadores, L , está sobre el eje x . Podemos ver que la pendiente de la línea es el salario relativo al precio del carbón, $-w/p$. La línea de isocosto tiene una pendiente descendente, de modo que la pendiente de la ecuación ($-w/p$) es negativa.

La línea de isocosto es derivada de la siguiente forma:

$$c = wL + pR$$

La cual se puede escribir como:

$$pR = c - wL$$

Y luego reescrita de la forma:

$$R = \frac{c}{p} - \frac{w}{p}L$$

Esto nos dice que la línea de isocosto para un costo de $c = 80$ tiene un intercepto en el eje vertical de $80/20 = 4$, y una pendiente negativa igual al salario dividido por el precio del carbón, $-w/p = -1/2$. Este es el precio relativo del trabajo.

Un salario es un tipo especial de precio, de modo que los economistas a menudo se refieren a aquél como el costo del trabajo (por un número dado de horas).

El efecto de un cambio en los precios relativos

Cualquier cambio en los precios relativos de dos insumos cambiará la pendiente de la línea de isocosto. Mirando la Figura 2.5 podemos imaginar que si la línea de isocosto se vuelve lo suficientemente empinada (con los salarios elevándose relativos al precio del carbón) la firma se cambiará a la tecnología A. Esto fue lo que ocurrió en Inglaterra en el siglo XVIII.

Revisemos qué tecnología tendrá menor costo si los precios relativos del trabajo y el carbón cambian. Supongamos que el precio del carbón cae a £5 y los salarios se mantienen en £10. Mirando la tabla de la Figura 2.6, con los nuevos precios la tecnología A permite a la firma producir 100 metros de tela a menor costo. Un carbón más barato hace que cada método de producción sea más barato, pero ahora la tecnología intensiva en energía es la más barata.

Para construir la línea de isocosto que vaya a través del punto A con estos nuevos precios, nos preguntamos cuántos trabajadores se emplearían por £5 (asumiendo cero gastos en carbón): la respuesta es cuatro. Este será un punto en la línea de isocosto que llamaremos F. Si, en cambio, los £40 fueran usados exclusivamente en la compra de carbón, se podrían comprar ocho toneladas. Esto nos da el punto G. La tecnología A se encuentra en la línea de isocosto en £40. Con estos precios relativos las otras dos tecnologías disponibles se encuentran arriba de la línea de isocosto en £40 y no serán elegidas si la tecnología A está disponible.

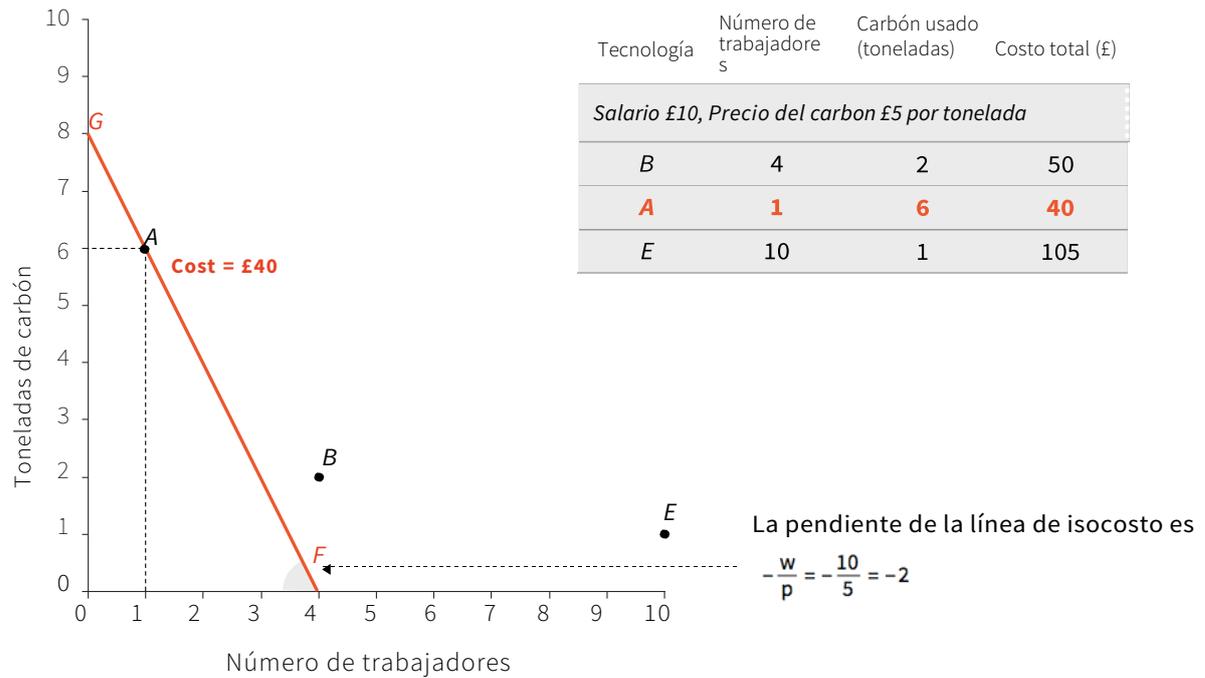


Figura 2.6 El costo de usar diferentes tecnologías para producir 100 metros de tela: el trabajo tiene un alto costo relativo.

La pendiente del isocosto

La pendiente de la línea de isocosto es igual al salario dividido por el costo de una tonelada de carbón. La pendiente es -2 porque si gastas £20 menos en carbón al comprar cuatro toneladas menos e incrementas el gasto en trabajo al contratar a dos trabajadores más, el costo total se mantendrá en £40.

¿Cómo una innovación que reduce los costos incrementa los beneficios de la firma?

El siguiente paso es calcular las ganancias de la primera firma que logra disponer de la tecnología más barata (A), cuando los precios relativos del trabajo y del carbón se incrementan. Como todos sus competidores, la firma inicialmente se encuentra utilizando la tecnología B y minimiza sus costos: esto se puede ver en la Figura 2.7 por el desplazamiento de la línea de isocosto a través de B (con sus puntos extremos H y J).

Una vez que los precios relativos cambian, la nueva línea de isocosto con la tecnología B es más empinada y el costo de producción es £50. Un cambio hacia la tecnología A, la cual usa energía más intensamente y menos trabajo, produce 100 metros de tela, reduciendo los costos a £40. Usa la diapositiva para ver cómo las líneas de isocosto cambian con los nuevos precios relativos.

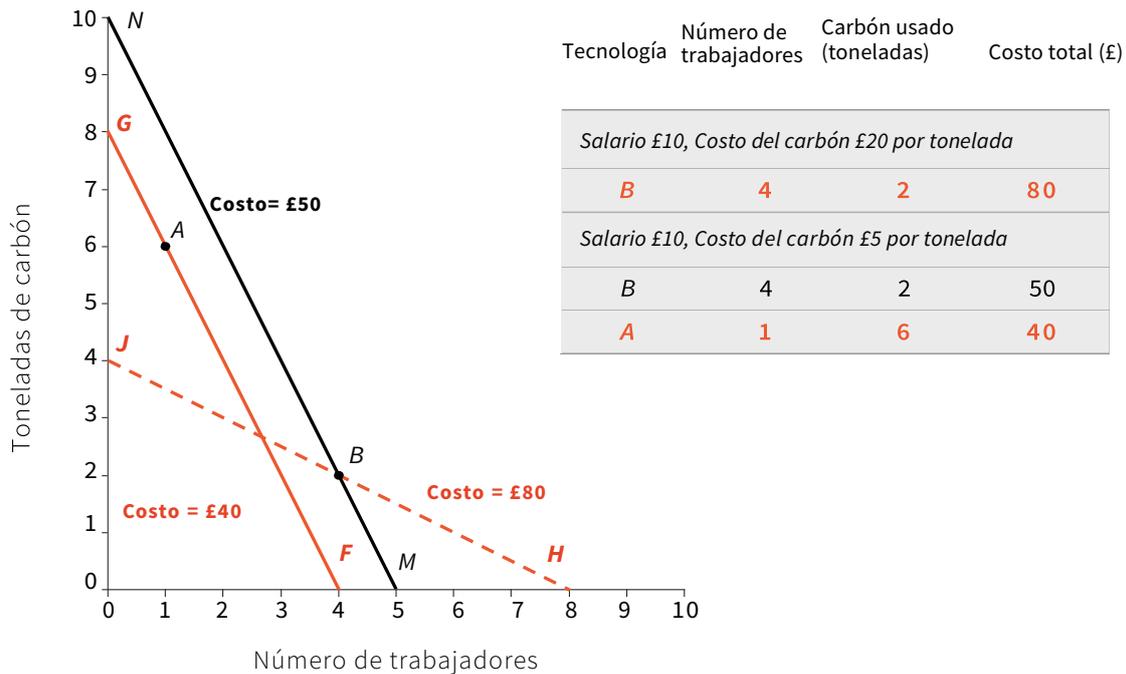


Figura 2.7 El costo de usar diferentes tecnologías para producir 100 metros de tela.

Los beneficios de la firma son iguales a los ingresos que obtiene por las ventas de la producción menos sus costos. Sin importar si se utiliza la tecnología nueva o vieja, el mismo precio se debe pagar por trabajo y carbón, y el mismo precio es recibido por vender 100 metros de tela.

El cambio en los beneficios es igual a la caída en los costos asociados al adoptar la nueva tecnología: los beneficios se incrementan en £10 por cada 100 metros de tela:

$$\begin{aligned}
 \text{beneficio} &= \text{ingresos} - \text{costos} \\
 \text{cambio en beneficios, usando A en vez de B} &= \text{cambio en ingresos} - \text{cambio en costos} \\
 &= 0 - (40 - 50) \\
 &= 10
 \end{aligned}$$

Entonces, en este caso, la renta económica = 10

Aunque un carbón más barato hace a la tecnología B más barata que antes, aún existen incentivos para cambiarse a la tecnología A y así conseguir beneficios adicionales por £10 por cada 100 metros de tela.

Tu renta económica, si adoptas la nueva tecnología, corresponde exactamente a la posible reducción de los costos gracias a esta nueva tecnología. Siguiendo la regla de decisión mencionada anteriormente—*si la renta económica es positiva, ¡Hazlo!*—te dice que innoves.

En nuestro ejemplo, a pesar de que el ingeniero podía describir la tecnología A, ésta no fue utilizada hasta que una firma la adoptara respondiendo a los incentivos creados por el incremento en el precio relativo del trabajo. La primera firma en adoptarla se conoce como *emprendedor*. Cuando describimos una persona o firma como emprendedor, nos referimos a su disposición a probar nuevas tecnologías o empezar nuevos negocios.

El economista Joseph Schumpeter (ver más abajo) hizo de la adopción de cambios tecnológicos por emprendedores una parte central de su explicación acerca del dinamismo del capitalismo. Esta es la razón por la cual las rentas de innovación son comúnmente llamadas *rentas Schumpeterianas*.

Las rentas de la innovación no duran para siempre. Otras firmas, al notar que los emprendedores están consiguiendo rentas económicas, aplicarán también la nueva tecnología. Ellos también verán reducidos sus costos y sus beneficios se incrementarán.

En este caso, con mayores beneficios por cada 100 metros de tela, las firmas con menores costos prosperarán. Estas incrementarán su producción de tela. En la medida en que más firmas apliquen la nueva tecnología la oferta de tela en el mercado se incrementará y su precio comenzará a caer. Este proceso continuará hasta que todos estén utilizando la nueva tecnología, momento en que los precios de venta habrán caído al punto que ya no queden ganancias asociadas a la renta de innovación. Las firmas que se quedaron con la antigua tecnología serán incapaces de cubrir sus costos al nuevo precio de la tela que es más bajo y por lo tanto quebrarán. Joseph Schumpeter llamó a esto *destrucción creativa*.

GRANDES ECONOMISTAS

JOSEPH SCHUMPETER

Joseph Schumpeter (1883-1950) desarrolló uno de los conceptos más importantes de la economía moderna: la *destrucción creativa*.

Schumpeter trajo a la economía la idea de que el emprendedor es el actor central en el sistema económico capitalista. El emprendedor es el agente de cambio que introduce nuevos productos, métodos de producción y abre nuevos mercados. Los imitadores lo siguen y la innovación se difunde a través de la economía. Un nuevo emprendedor y una nueva innovación provocarán el siguiente auge económico.

Para Schumpeter, la destrucción creativa era un aspecto esencial del capitalismo: las antiguas tecnologías y firmas que no se adaptan son desplazadas por las nuevas porque éstas no pueden competir en el mercado vendiendo bienes a precios que cubran sus costos de producción. La caída de firmas poco productivas libera trabajo y bienes de capital para ser usados en nuevas combinaciones.



Este proceso descentralizado genera una mejora continua en la productividad, la que nos lleva a un mayor crecimiento, por lo que Schumpeter la defendió como virtuosa. Tanto la destrucción de antiguas firmas como la creación de nuevas toma tiempo. La lentitud de este proceso crea auges y caídas en la economía. La rama del pensamiento económico conocido como *economía evolutiva* puede claramente encontrar sus orígenes en el trabajo de Schumpeter, así como en la mayoría de los modelos económicos modernos que estudian el emprendimiento y la innovación. Lee las ideas y opiniones de Schumpeter en sus propias palabras a través de un ensayo en internet sobre su trabajo, escrito por Robert Skidelsky, un historiador del pensamiento económico.

Schumpeter nació en el Imperio Austrohúngaro, pero migró a Estados Unidos después de que los Nazis ganaron las elecciones de 1932 que propició la formación del Tercer Reich en 1933. Él había experimentado también la Primera Guerra Mundial y la depresión de 1930, y murió mientras escribía un ensayo llamado *La Marcha hacia el Socialismo*, registrando sus preocupaciones acerca del creciente rol del gobierno en la economía y la resultante “migración de los asuntos económicos de la gente desde la esfera privada a la pública”.

Como un joven profesor en Austria el luchó y ganó un duelo con el bibliotecario a cargo de la universidad para asegurarse que los estudiantes tuvieran acceso a los libros. También declaró que en su juventud tuvo tres ambiciones en la vida: convertirse en el más grande economista del mundo, el más grande amante del mundo y el mejor jinete del mundo. Añadió que sólo debido al declive en la equitación le impidió tener éxito en las tres.

2.4 LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL BRITÁNICA Y EL INCENTIVO PARA INTRODUCIR NUEVAS TECNOLOGÍAS

¿Cuál es el efecto de invenciones como la máquina hiladora *Jenny*? La primera máquina hiladora *Jenny* tenía ocho bobinas. Por tanto, una máquina operada sólo por una persona reemplazaba a ocho hilanderas trabajando sobre ocho ruedas. Hacia fines del siglo XIX, una sola máquina hiladora (también conocida como *spinning-mule*) operada por un pequeño número de personas podía reemplazar más de 1,000 hilanderas. Estas máquinas no dependían de la energía humana, sino que eran accionadas por ruedas de agua y posteriormente por motores a vapor alimentados por carbón.

La antigua tecnología usaba muchos trabajadores y cada uno con poca maquinaria. La nueva tecnología usaba muchos bienes de capital como *spinning-mules*, fábricas para la construcción, ruedas hidráulicas o motores a vapor. Tal como la tecnología A en el ejemplo que vimos más arriba, éstas usaban mucho carbón y poco trabajo.

Antes de la Revolución Industrial la tecnología era *intensiva en trabajo* y poco demandante en bienes de capital y energía, mientras que la nueva tecnología fue *intensiva en bienes de capital y energía* y poco demandante en trabajo.

El modelo en la sección previa provee una *hipótesis* (explicación potencial) acerca de por qué alguien inventaría una tecnología y por qué alguien querría usarla. En el modelo usamos gráficos bidimensionales, los cuales mostraban a los productores de tela eligiendo tecnologías usando sólo dos insumos: energía y trabajo. Esto es una simplificación, pero permite destacar el rol de los cambios en los precios relativos de los insumos cuando elegimos una tecnología. Cuando el costo de la energía se incrementó en relación al costo del trabajo, aumentó el costo de producir tela utilizando la antigua tecnología. Esto significó que habían rentas de innovación que podían ser conseguidas por el cambio a una tecnología más intensiva en energía.

Esto es sólo una hipótesis. ¿Fue lo que realmente ocurrió? Observar cómo los precios relativos diferían entre países y como éstos cambiaron con el tiempo, nos puede ayudar entender por qué las tecnologías de la Revolución Industrial menos demandantes en trabajo pero más intensivas en capital y energía fueron inventadas en Gran Bretaña antes que en otros países. Podemos usar este mismo razonamiento para explicar por qué esto no ocurrió siglos antes.

No hay duda que ayudó el hecho de que Gran Bretaña es un país innovador. Hubo muchos trabajadores hábiles, ingenieros y creadores de máquinas que podían construir las máquinas que los innovadores diseñaban.

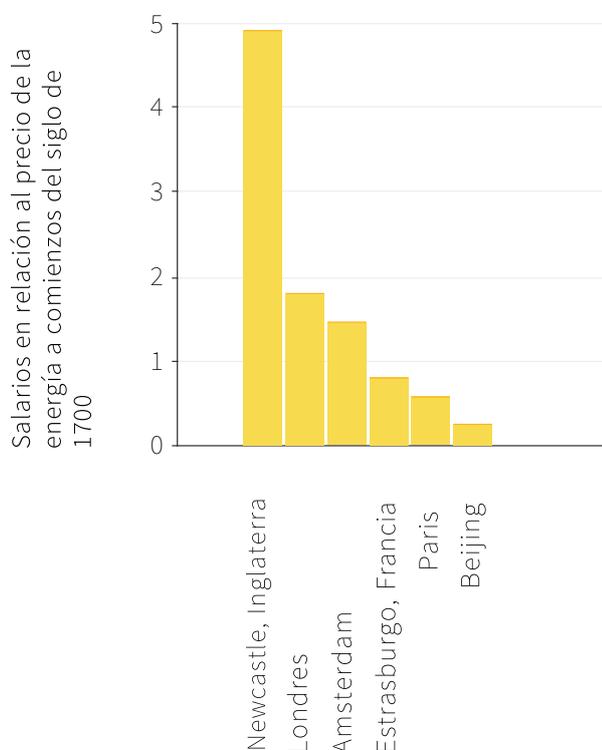


Figura 2.8 Salarios en relación al precio de la energía, (principios de 1700).

Fuente: Page 140 of Allen, Robert C. 2008. *The British Industrial Revolution in Global Perspective*. Cambridge: Cambridge University Press.

La Figura 2.8 muestra el precio del trabajo en relación al precio de la energía en varias ciudades a principios en 1700. En otras palabras, nos muestra que los salarios de los trabajadores de la construcción dividido por el precio de la energía (más precisamente, el precio de un millón de Unidades Térmicas Británicas (BTU), una unidad de energía equivalente a un poco más de 1.000 *joules*). En esta figura puedes ver que el trabajo era muy caro en relación al precio de la energía en Inglaterra y en Holanda. Era menos caro en Francia (París y Estrasburgo) y mucho más barato en China.

Los salarios eran altos en Inglaterra en relación al costo de la energía, tanto porque los salarios ingleses eran más altos que en cualquier otra parte como también porque el carbón era más barato en una Inglaterra rica en carbón que en cualquier otro país en la figura.

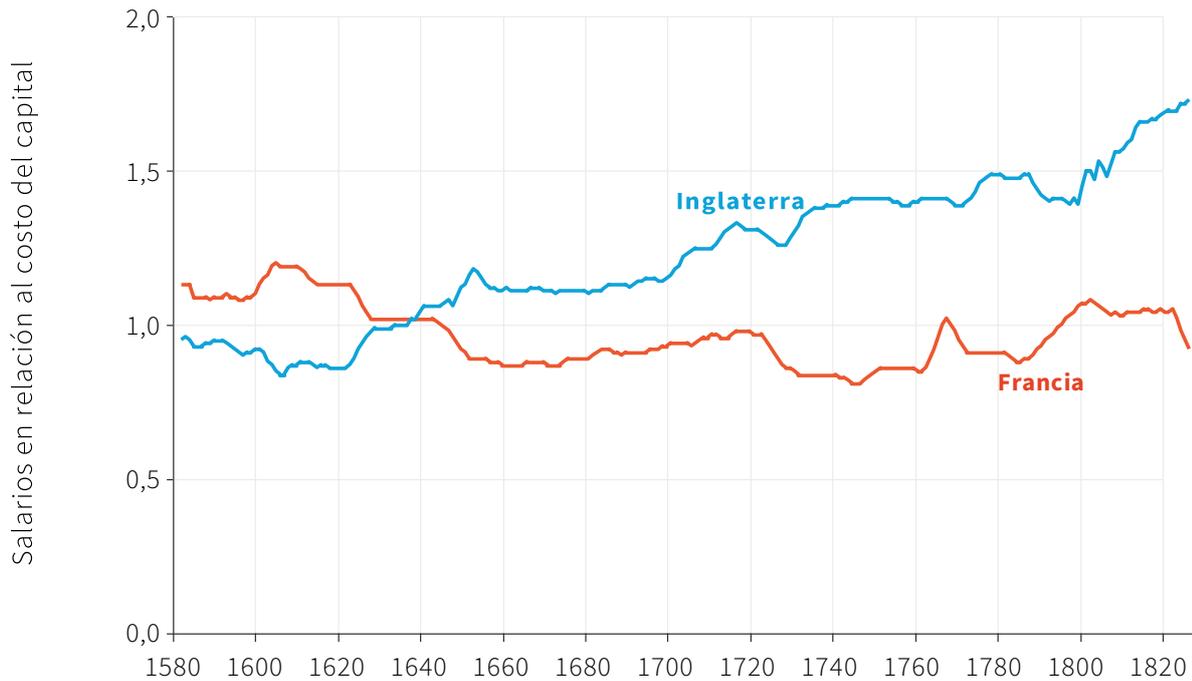


Figura 2.9 Salarios en relación al costo de los bienes de capital (fines del siglo XVI a principios del siglo XIX).

Fuente: Page 138 in Allen, Robert C. 2008. *The British Industrial Revolution in Global Perspective*. Cambridge: Cambridge University Press.

La Figura 2.9 muestra la tendencia en el costo del trabajo en relación al costo de los bienes de capital en Inglaterra y Francia desde fines del siglo XVI hasta principios del siglo XIX. Nos muestra los salarios de los trabajadores de la construcción dividido por el costo de usar bienes de capital. Este costo se calcula a través de los precios del metal, la madera y ladrillos, y el costo de los préstamos, tomando en cuenta la tasa a la cual los bienes de capital se vuelven obsoletos o deprecian.

Como puedes ver, los salarios en relación al costo de los bienes de capital en Inglaterra y Francia eran similares a mediados del siglo XVII, pero desde entonces en Inglaterra, pero no en Francia, los trabajadores se volvieron constantemente más costosos en relación a los bienes de capital. En otras palabras, el incentivo para reemplazar trabajadores con máquinas se incrementó en Inglaterra durante este tiempo, pero esto no ocurrió en Francia. En Francia el incentivo de ahorrar trabajo a través de la innovación fue más fuerte desde fines del siglo XVI que en los siguientes 200 años, momento en el cual la Revolución Industrial empezó a transformar Gran Bretaña.

En base al modelo de la sección previa aprendimos que la tecnología elegida depende de los precios relativos de los insumos. Al combinar las predicciones del modelo con los datos históricos, tenemos una explicación para el momento y la ubicación de la Revolución Industrial.

- Los salarios relativos al costo de energía y bienes de capital *aumentaron en el siglo XVIII en Gran Bretaña*. Esto no había ocurrido en periodos históricos previos.
- Los salarios relativos al costo de energía y bienes de capital fueron *más altos en Gran Bretaña durante el siglo XVIII que en cualquier otro lugar*.

La Figura 2.10 usa el modelo para ilustrar el caso de Gran Bretaña.

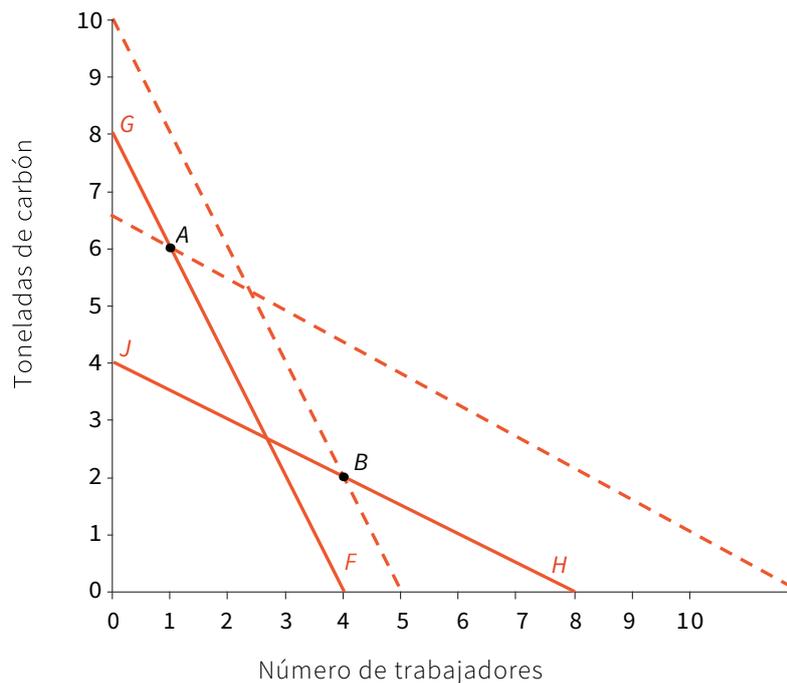


Figura 2.10 El costo de utilizar diferentes tecnologías para producir 100 metros de tela en Gran Bretaña en los siglos XVII y XVIII.

La tecnología en siglo XVII

Durante el siglo XVII los precios relativos se muestran por la línea de isocosto HJ. La tecnología B era la utilizada. A estos precios relativos, no había incentivos a desarrollar una nueva tecnología como A, la cual está fuera de la línea de isocosto HJ. En el siglo XVIII las líneas de isocosto como FG eran mucho más empinadas, porque los precios relativos del trabajo respect del carbón eran más altos. El costo relativo fue lo suficientemente alto para hacer que la tecnología A tuviese un menor costo que la tecnología B. Sabemos que cuando el precio relativo del trabajo es alto, la tecnología A tiene un costo menor porque la tecnología B se encuentra fuera de la línea de isocosto FG.

DISCUSIÓN 2.4: EN GRAN BRETAÑA, PERO NO EN FRANCIA

Mira el video que esta en la version online del libro en el cual Bob Allen, un historiador económico, explica su teoría en torno a por qué la Revolución Industrial ocurrió cuándo y dónde lo hizo.

1. Resume el punto de Allen usando el concepto de rentas económicas. ¿Qué supuestos *ceteris paribus* estás empleando?
2. ¿Qué otros factores importantes podrían explicar el auge de las tecnologías intensivas en energía en Gran Bretaña durante el siglo XVIII?

Inglaterra era un país altos salarios pero energía y bienes de capital a rebajados precios. Tiene sentido entonces que las tecnologías de la Revolución Industrial, intensivas en energía y bienes de capital que permitían ahorrar trabajo, se adoptaran en este país en primer lugar. En consecuencia, durante los primeros años de la Revolución Industrial la tecnología avanzó más rápidamente en Inglaterra que en el continente europeo e incluso más rápido que en Asia.

¿Qué explica la eventual adopción de estas nuevas tecnologías en países como Francia, Alemania, y últimamente en China e India? Una respuesta es el fomento del progreso tecnológico, donde una nueva tecnología desarrollada logra dominar la tecnología existente en uso. Progreso tecnológico significa que tomaría menores cantidades de insumos para producir 100 metros de tela. Podemos usar un modelo para ilustrar esto. En la Figura 2.11, el progreso tecnológico conduce a la invención de una tecnología superior en términos del uso de la energía, la cual llamaremos A' . La diapositiva muestra que la tecnología A' domina sobre la tecnología A . Una vez que A' está disponible, la tecnología A ya no será elegida en los países que usan A .

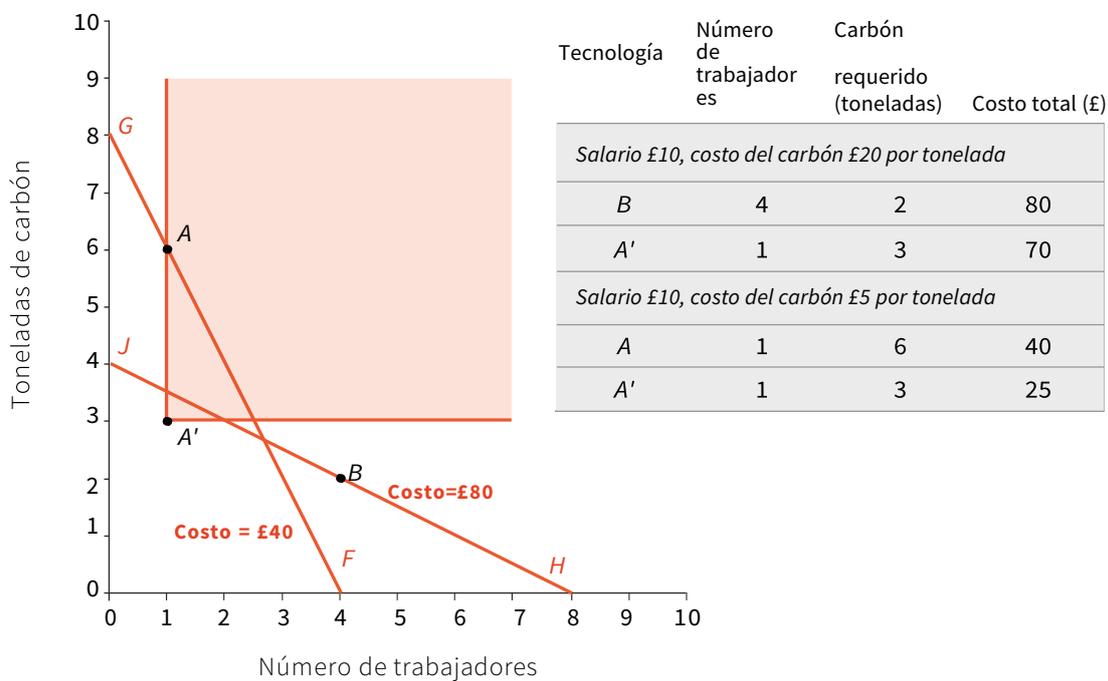


Figure 2.11 El costo de utilizar diferentes tecnologías para producir 100 metros de tela.

También hay que notar que la nueva tecnología hace rentable cambiarse incluso en una economía de bajos salarios y alto costo de la energía. A pesar de presentar bajos precios relativos en el trabajo, la tecnología A' es más barata que la tecnología B intensiva en trabajo: A' está dentro de la línea de isocosto HJ .

Un segundo factor que promovió la difusión a través del mundo de las nuevas tecnologías fue el crecimiento de los salarios y la caída de los costos de energía (debido, por ejemplo, a menores costos en el transporte, los que permitieron a los países importar energía barata desde el exterior). Esto significó que línea de isocosto se volvió más inclinada en los países pobres. Y, como hemos visto, si la línea de isocosto se hace lo suficientemente empinada, la tecnología intensiva en energía será el método de producción más barato.

De cualquier forma, las nuevas tecnologías empezaron a difundirse, y la divergencia en tecnologías y en estándares de vida eventualmente fue reemplazada por su convergencia—al menos entre aquellos países en los cuales la revolución capitalista había comenzado.

Sin embargo, en algunos países todavía podemos observar el uso de tecnologías que fueron reemplazadas en Gran Bretaña durante la Revolución Industrial. El modelo explica que estas situaciones ocurren si el precio relativo del trabajo es muy bajo, haciendo la línea de isocosto muy plana. Por lo tanto, la tecnología B podría todavía ser preferida en la Figura 2.11, incluso cuando la tecnología A' se encuentra disponible, si la línea de isocosto es aún más plana que HJ , pasa por el punto B pero sigue estando por debajo de A' .

2.5 ECONOMÍA MALTHUSIANA: DECRECIENTE PRODUCTO PROMEDIO DEL TRABAJO

La evidencia histórica respalda nuestro modelo sobre cómo los precios relativos y las rentas de innovación pueden proveer una explicación simple tanto del surgimiento como de la difusión geográfica de la revolución tecnológica permanente.

Este modelo permite comprender parte de por qué ocurre la inflexión en el palo de hockey. Sin embargo, explicar la parte plana del palo de hockey es otra historia que requiere de un modelo diferente.

Malthus provee un modelo de la economía que predice un patrón de desarrollo económico consistente con la parte plana palo de hockey del PIB per cápita de la Figura 1.1a que vimos en el capítulo 1. Su modelo introduce conceptos que son usados para analizar varios otros problemas económicos. Uno de los conceptos más importantes en la economía es la idea que el producto promedio de un factor de producción es decreciente.

Decreciente producto promedio del trabajo

Para entender lo que esto significa imagina una economía agrícola que produce sólo un bien, el que llamaremos 'comida'. Imagina que la producción de comida es muy simple pues involucra sólo trabajar la tierra. En otras palabras, ignora el hecho de que la producción de comida también requiere arados, cosechadoras, gallineros, elevadores de grano, graneros y cualquier otro tipo de construcción o equipamiento.

El trabajo y la tierra (y otros insumos que hemos ignorado por ahora) son llamados factores de producción porque son insumos dentro del proceso productivo. En el modelo de cambio tecnológico presentado más arriba, los factores de producción son energía y trabajo.

Usaremos un supuesto *ceteris paribus* más para simplificar. Asumiremos que la cantidad de tierra está fija y es de la misma calidad en cualquier parte. Imagina que la tierra se divide en 800 granjas, cada una trabajada por un agricultor individual. Cada granjero trabajará la misma cantidad de horas totales durante el año. Juntos, estos 800 agricultores producen un total de 500.000 kg. de grano. El *producto promedio* del trabajo de un agricultor es:

$$\begin{aligned} \text{producto promedio del trabajo} &= \frac{\text{producto total}}{\text{número de granjeros totales}} \\ &= \frac{500.000 \text{ kg}}{800 \text{ granjeros}} \\ &= 625 \text{ kg por granjero} \end{aligned}$$

Para entender lo que sucederá cuando la población crece, de modo que hay más granjeros sobre el mismo espacio limitado de tierra cultivable, necesitamos algo que los economistas llaman la *función de producción* de la agricultura. Ésta indica el monto de producto que resultará por cada uno de los granjeros trabajando en una cantidad dada de tierra. En este caso mantendremos constante todos los otros insumos, incluyendo la tierra, de modo que solamente consideraremos cómo la producción varía de acuerdo al monto del trabajo empleado.

FUNCIÓN PRODUCCIÓN

Es el monto de producto que una o más combinaciones de insumos produce. Una *función de producción* describe diferentes tecnologías que son capaces de producir la misma cosa

En secciones previas ya has podido ver algunas funciones de producción muy simples que indicaban el monto de trabajo y la energía necesarios para producir 100 metros de tela. Por ejemplo, en la Figura 2.3, la “función de producción de tela” nos dice que utilizando la tecnología *B*, si 4 trabajadores y 2 toneladas de carbón son puestos en el proceso productivo, 100 metros de tela será el producto final. Para la tecnología *A*, la función de producción nos da otra aseveración del tipo “si - entonces”: si 1 trabajador y 6 toneladas de carbón son puestos en producción entonces el resultado será 100 metros de tela.

El producto promedio del trabajo con la tecnología *B* son 25 metros de tela y, en el caso de la tecnología *A*, son 100 metros de tela por trabajador. Convencionalmente, los economistas no incluyen en la función de producción tecnologías que nunca serían usadas (sin importar cuáles fuesen los precios relativos de los insumos). Por lo tanto, las tecnologías *C* y *D* en la Figura 2.3 no serán parte de la “función de producción de tela” porque, a pesar de que sean factibles desde el punto de vista de la ingeniería, son económicamente irrelevantes.

La función de producción de grano posee una aseveración “si - entonces” similar, indicando que si hay *X* granjeros, entonces se cosechará *Y* granos.

La Figura 2.12a contiene una lista de algunas cantidades insumo de trabajo y sus correspondientes producciones de grano. En la Figura 2.12b asumimos que la relación se mantiene constante para todos los granjeros empleados y la producción total de grano entre aquellos mostrados en la tabla que incluye la función completa.

Llamamos a esto una *función* de producción porque una función es una relación entre dos cantidades (insumos y productos en este caso), expresadas matemáticamente como:

$$Y = f(X)$$

Decimos “Y es una función de X”. X en este caso es el monto de trabajo dedicado a la agricultura. Y, a su vez, es el producto en grano que resulta de este insumo. La función $f(X)$ describe la relación entre los dos, representada por la curva en la figura. Lee nuestro suplemento de Leibniz si quieres ver una introducción sobre la representación matemática de las funciones de producción. Los suplementos de Leibniz te introducirán a matemática más sofisticada y al cálculo. No necesitarás estas lecciones para entender nuestros modelos, pero sí serán de ayuda si deseas seguir cursos más avanzados o estudiar matemáticas como parte de tu curso de economía.

INSUMO DE TRABAJO (Número de trabajadores)	PRODUCCIÓN DE GRANO (kg)	PRODUCTO PROMEDIO DEL TRABAJO (kg/trabajador)
200	200.000	1.000
400	330.000	825
600	420.000	700
800	500.000	625
1.000	570.000	570
1.200	630.000	525
1.400	684.000	490
1.600	732.000	458
1.800	774.000	430
2.000	810.000	405
2.200	840.000	382
2.400	864.000	360
2.600	882.000	340
2.800	894.000	319
3.000	900.000	300

Figura 2.12a Valores registrados para la función de producción de una granja: Producto promedio decreciente del trabajo.

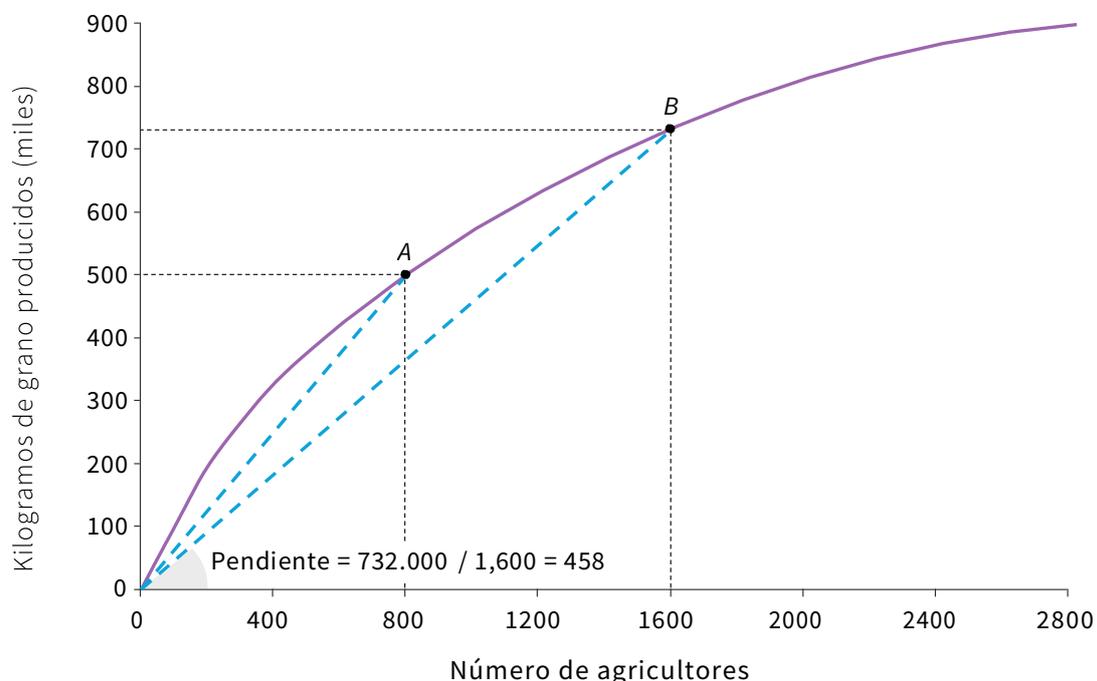


Figure 2.12b La función de producción de una granja: producto promedio decreciente del trabajo.

La función de producción de un agricultor

La función de producción de un agricultor: cómo el número de agricultores trabajando la tierra se traduce en producción de granos al final de la temporada de cultivo. El punto A en la función de producción muestra el producto en grano producido por 800 granjeros. Por su parte, el punto B en la función de producción muestra el producto de grano producido por 1.600 granjeros. En A la producción promedio del trabajo es de $500.000/800 = 625$ kg. de grano por agricultor. En B el producto promedio del trabajo de $732.000/1.600 = 458$ kg. por agricultor. La pendiente de la raya desde el origen del punto B en la función de producción muestra la producción promedio del trabajo. La pendiente es 458, lo que significa un producto promedio de 458 kilos por agricultor cuando 1.600 de ellos trabajan la tierra. La pendiente de la raya del punto A es más empinada que la de B. Cuando sólo 800 agricultores trabajan la tierra, hay un producto promedio del trabajo más alto. La pendiente es 625, el producto promedio son los 625 kilos por agricultor que hemos calculado previamente.

DISCUSIÓN 2.5: LA FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN DEL AGRICULTOR

En el capítulo 1 explicamos que la economía es parte de la biósfera. Piensa en la agricultura biológicamente. La función mostrada es hipotética, pero realista si el agricultor sólo tiene una pequeña porción de tierra.

1. Descubre cuántas calorías quema un agricultor, y cuántas calorías contiene 1 Kg. de grano.
2. ¿Produce la agricultura un excedente de calorías—más calorías de producto que las usadas como insumo del trabajo—al usar la función de producción de la figura 2.12b?

Nota dos cosas sobre la función de producción de granos:

- *El trabajo combinado con la tierra es productivo.* Esto no es ninguna sorpresa. Mientras más agricultores hayan, más grano se produce; al menos hasta un punto máximo (3000 agricultores en este caso), después del cual poner a trabajar un agricultor extra no producirá más grano.
- *Mientras más agricultores trabajen la tierra, el producto promedio del trabajo caerá.* El *producto promedio decreciente del trabajo* es uno de los dos pilares del modelo de Malthus.

El producto promedio del trabajo es la producción total de grano dividido por el cantidad de trabajo empleado. De la función de producción en la Figura 2.12b, o a través de la tabla de la Figura 2.12a (que muestra la misma información), vemos que un insumo anual de 800 agricultores trabajando la

tierra producirá un promedio de 625 kg. de grano por agricultor; mientras que incrementar el insumo del trabajo en 1.600 agricultores producirá un promedio de grano por granjero de 458 kg. El producto promedio del trabajo cae en la medida que más trabajo es utilizado en la producción. Esto es lo que preocupaba a Malthus.

Para ver por qué le preocupaba imagina que, sólo una generación después, cada agricultor tuvo varios hijos, de modo que en lugar de un agricultor ahora había dos trabajando la tierra. El total de insumo del trabajo puesto inicialmente era de 800, pero ahora son 1600. Y, en vez de cosechar 625 kg. del grano por agricultor, la cosecha promedio ahora es sólo de 458 kg por agricultor.

Podrías argumentar que, en el mundo real, en la medida que la población crece más tierra es usada para la agricultura. Sin embargo, Malthus señaló que la primera generación de agricultores ya habría tomado la mejor tierra, por lo que cualquier terreno nuevo sería de peor calidad. Esto también reduce la productividad promedio del trabajo.

Esto significa que el producto promedio decreciente del trabajo puede ser causado por:

- Más trabajo dedicado a una cantidad fija de tierra
- Más tierra (de inferior calidad) usada para el cultivo

Dado que el producto promedio del trabajo cae en la medida que más trabajo es dedicado a trabajar la tierra, entonces en la medida que la gente trabaje más horas sus ingresos caerán inevitablemente.

2.6 ECONOMÍA MALTHUSIANA: LA POBLACIÓN CRECE CUANDO SE INCREMENTAN LOS ESTÁNDARES DE VIDA

Por sí solo, el producto promedio decreciente del trabajo no logra explicar la parte larga y plana del palo de hockey. Todo lo que el concepto dice es que los estándares de vida dependen del nivel de la población. No dice nada acerca de por qué, a lo largo de amplios periodos de tiempo, los estándares de vida y el número de la población no varían demasiado. Para esto necesitamos la otra parte del modelo de Malthus: su argumento que sostiene que el incremento de los estándares de vida crea un aumento de la población.

Malthus no fue la primera persona en tener esta idea. Años antes de que Malthus desarrollara sus teorías, Richard Cantillon, un economista irlandés, había aseverado que “los hombres se multiplican como ratones en un granero sí poseen medios ilimitados de subsistencia.”

La teoría Malthusiana, esencialmente, miraba la gente como seres no muy diferentes de otros animales:

“El hombre se encuentra por sobre los otros animales por sus facultades intelectuales, pero no debería suponerse por esto que las leyes físicas a las que él está sujeto deberían ser esencialmente diferentes de aquellas que prevalecen en otras partes de la naturaleza animal.”

—Thomas Robert Malthus, *Una Visión Resumida sobre el Principio de la Población* (1830)

De modo que las dos ideas centrales del modelo de Malthus son:

- La ley del producto promedio decreciente del trabajo
- La población se expande si los estándares de vida aumentan

Imagina una manada de antílopes en una llanura vasta y vacía. Imagina también que no tienen depredadores que compliquen sus vidas (o nuestro análisis). Cuando estos antílopes se alimentan mejor viven más y tienen mayor descendencia. Cuando la manada es pequeña los antílopes pueden comer todo lo que quieran y la manada crecerá.

Eventualmente, la manada será tan grande en relación al tamaño de la llanura que los antílopes ya no podrán comer todo lo que quisieran. Como el tamaño de la tierra por animal disminuye, sus estándares de vida comenzarán a caer. Esta reducción de los estándares de vida continuará en la medida que la manada continúe incrementando su tamaño.

Dado que cada animal tiene menos comida que comer, los antílopes tendrán una menor descendencia y morirán más jóvenes; el crecimiento de la población disminuirá. Eventualmente, los estándares de vida caerán al punto que la manada ya no podrá incrementar su tamaño. Los antílopes habrán llenado la llanura. En este momento, cada animal se alimentará según una cantidad de comida que definiremos como de *nivel de subsistencia*. Cuando los estándares de vida de los animales han sido forzados a los niveles subsistencia como resultado del crecimiento de la población, la manada ya no puede crecer más.

Si los antílopes comen menos que su nivel de subsistencia, la manada comenzará reducirse. Y, como ya hemos visto, cuando el consumo excede el nivel de subsistencia, la manada crecerá.

La misma lógica aplicaría, razonó Malthus, si consideramos una población humana viviendo en un país con una oferta fija de tierra para la agricultura. En la medida que la gente tenga “ilimitada subsistencia”, se multiplicarán como los ratones en el granero de Cantillon; pero eventualmente llenarán el país, y un mayor crecimiento de la población hará caer los ingresos de la mayoría de la gente como resultado del producto promedio decreciente del trabajo. La caída de los estándares de vida disminuirá el crecimiento de la población, la tasa mortalidad aumentará y la tasa de natalidad caerá; y así, finalmente, los ingresos se establecerán al nivel de subsistencia.

El modelo de Malthus resulta en un *equilibrio* en el cual hay un nivel de ingreso suficiente para permitir un nivel de consumo de subsistencia. Las variables que no cambian en este equilibrio son:

- La población
- El nivel de ingreso de la gente que es parte de la población

DISCUSIÓN 2.6: ¿ES LA GENTE REALMENTE COMO OTROS ANIMALES?

Malthus escribió: “no se debe suponer que las leyes físicas a las cuales [la humanidad] está sujeta deberían ser esencialmente diferentes de aquellas que prevalecen en otras partes de la naturaleza animal.”

¿Estás de acuerdo? Explica tu razonamiento.

Economía Malthusiana: El efecto de una buena cosecha

En la Figura 2.3 ilustramos cómo la combinación entre el producto medio decreciente del trabajo, y el efecto de ingresos más altos sobre crecimiento de la población, implican que, en el muy largo plazo, los ingresos de los agricultores no se elevarán. En esta figura, vemos que las cosas a la izquierda son las causas de aquellas a la derecha.

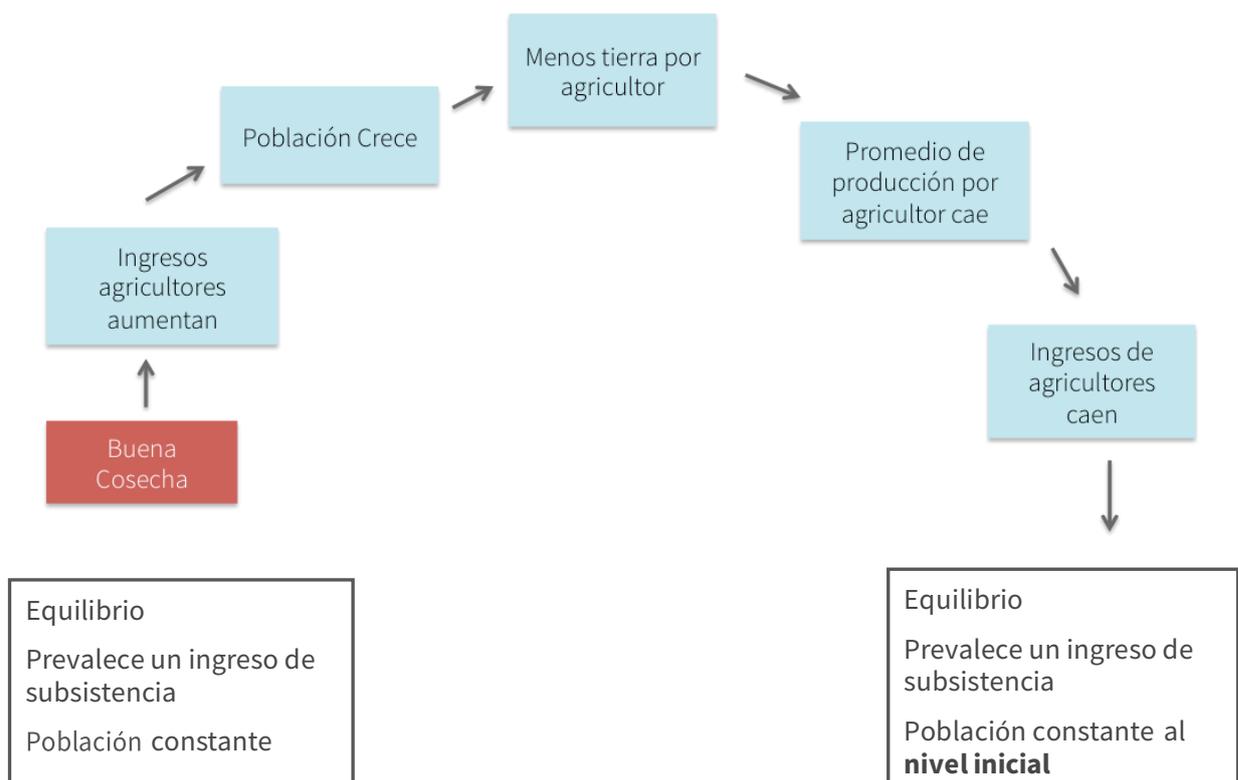


Figura 2.13 El modelo de Malthus: El efecto de una buena cosecha.

Al lado izquierdo de la figura tenemos una economía con una población constante y con ingresos al nivel de subsistencia. Este estado de equilibrio se ve modificado por una buena cosecha. Malthus razonó que esto incrementa los ingresos de los agricultores, llevando a un incremento de la población. El próximo año tendremos:

- Más gente en la tierra
- Una cosecha normal

¿El resultado? Una *menor producción promedio* por agricultor. Esto reduce el ingreso de los agricultores, generando una disminución de la población en los años siguientes, la reducción en los ingresos continuará hasta que alcance los niveles de subsistencia y la población (por la definición de subsistencia) se mantenga inalterada. La población regresa a su nivel original, lo que implica que el producto promedio del trabajo iguala los ingresos de subsistencia. En la Figura 2.3 alcanzamos el cuadro de la derecha, el cual es exactamente igual al equilibrio con el cual empezamos.

Economía Malthusiana: El efecto del progreso tecnológico

Nuestro siguiente paso es usar modelo de Malthus para predecir las consecuencias de un progreso tecnológico. Sabemos que, durante los siglos previos a la Revolución Industrial, las mejoras tecnológicas ocurrieron en varias regiones del mundo, incluyendo Gran Bretaña, y sin embargo los estándares de vida se mantuvieron constantes. Nuestro modelo predice que se generaría una respuesta auto-correctiva ante la nueva tecnología.

Esto se muestra en la Figura 2.14. Empezamos desde el equilibrio, con ingresos a nivel de subsistencia. Luego, una nueva tecnología (por ejemplo, mejores semillas) incrementa los ingresos por persona en una cantidad fija de tierra. Los estándares de vida más altos llevarán a un incremento de la población. En la medida que más gente se incorpora al trabajo de la tierra, el producto promedio decreciente del trabajo implicará que los ingresos promedios por persona caerán. Eventualmente, los ingresos regresarán al nivel de subsistencia, pero con una mayor población.

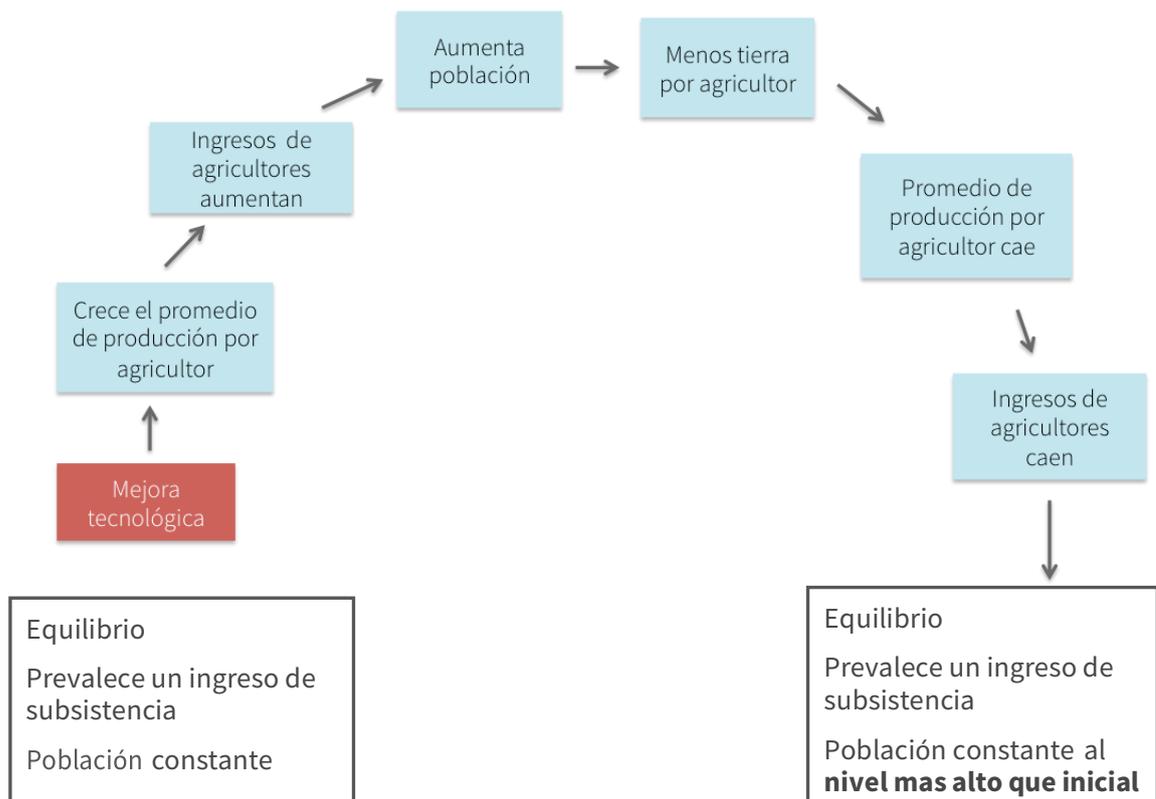


Figure 2.14 Modelo de Malthus: El efecto de una mejora en la tecnología.

Las condiciones que hacen funcionar el modelo de Malthus sobre las mejoras tecnológicas son:

- El producto promedio del trabajo cae en la medida que más trabajo se destina a una cantidad fija de tierra.
- La población crece en respuesta a un incremento en los salarios reales.

En este caso, en el *largo plazo* un incremento en la productividad resultará en un aumento de la población *pero no en mayores salarios*. Esta deprimente conclusión fue alguna vez aceptada como algo tan universal e inevitable que se llamó la *ley de Malthus*.

2.7 LA TRAMPA DE MALTHUS Y EL ESTANCAMIENTO ECONÓMICO EN EL LARGO PLAZO

En el mundo de Malthus en el largo plazo el mayor impacto de una mejor tecnología es el incremento de la población, lo cual podría explicar por qué China e India, con economías relativamente sofisticadas en su época, terminaron con grandes poblaciones pero—hasta hace poco—con ingresos muy bajos. El escritor H. G. Wells, autor de *La Guerra de los Mundos*, escribió en 1905 que la humanidad “desperdió los grandes avances de la ciencia tan rápidamente como los obtuvo en la mera multiplicación insensata de la vida”.

De modo que ahora tenemos una posible explicación para la parte larga y plana del palo de hockey. Los seres humanos periódicamente inventan mejores maneras de hacer las cosas, tanto en la agricultura como en la industria, y esto periódicamente incrementa los ingresos de los agricultores y trabajadores por sobre el nivel de subsistencia. La interpretación de Malthus asumía que mayores salarios reales inducían a las parejas jóvenes a casarse antes y tener más hijos, así como también conducían a menores tasas de mortalidad. Lo anterior provocaba un crecimiento de la población, el que eventualmente forzaba los salarios reales a volver a los niveles de subsistencia.

Utilizando nuestro modelo sobre rentas de innovación, precios relativos y mejoras tecnológicas, tenemos que preguntarnos: ¿es la teoría de Malthus consistente con lo que realmente ocurrió?

La Figura 2.15 es consistente con lo que predijo Malthus. Desde finales del siglo XIII hasta principios de siglo XVII Gran Bretaña oscilaba entre periodos de altos salarios y grandes poblaciones, seguido por bajos salarios y poblaciones más pequeñas, seguido por altos salarios... y así sucesivamente, en un círculo vicioso.

Tenemos una diferente visión del mismo círculo vicioso al observar la Figura 2.15 y enfocarnos en el periodo que va entre 1340 (en el principio del brote de la peste bubónica, conocida como la Peste negra) y 1600. La Figura 2.16 muestra vínculos causales que llevaron los resultados que vemos en el gráfico.

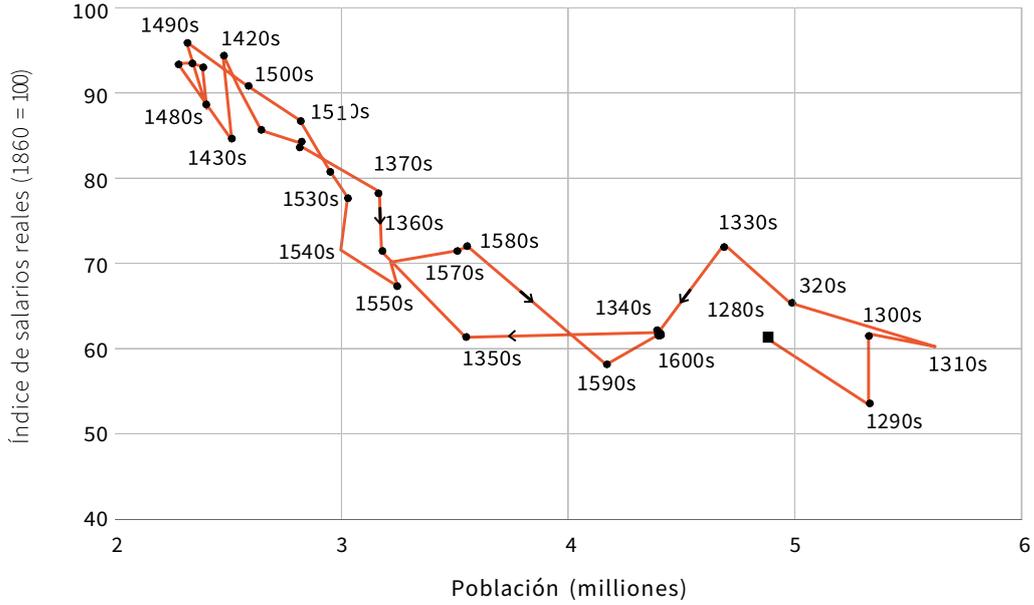


Figura 2.15 La trampa de Malthus: Salarios y población (1280 – 1600).

Fuente: Allen, R. C. (2001), *The Great Divergence in European Wages and Prices from the Middle Ages to the First World War*.

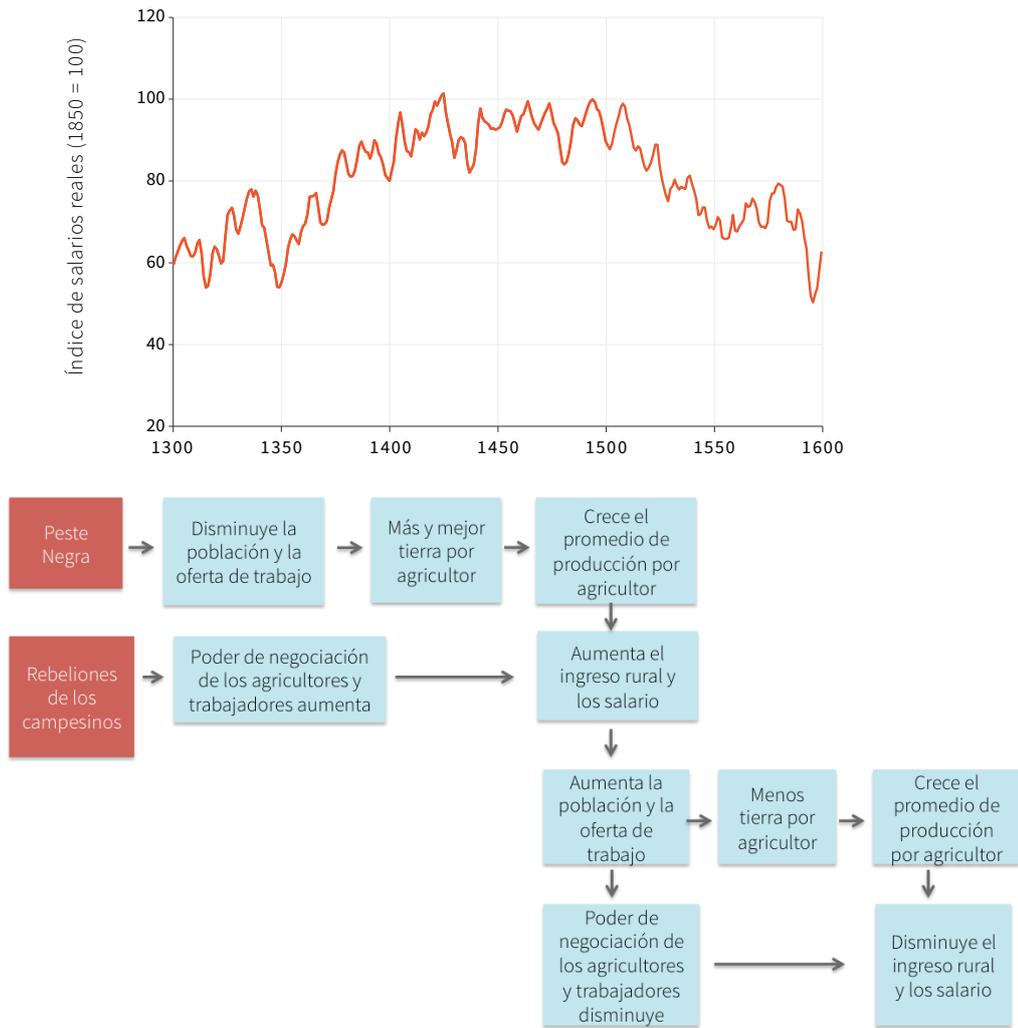


Figura 2.16 La Peste negra, la oferta de trabajo, políticas y el salario: Una economía Malthusiana.

Los vínculos causales en la Figura 2.16 combinan las dos características del modelo Malthusiano con el rol de desarrollos políticos como respuestas y causas de los cambios en la economía.

En 1349 y 1351, el rey Eduardo III de Inglaterra aprobó leyes que trataron de restringir los aumentos en los salarios. En este caso, la economía (debido a la reducida oferta del trabajo) ganó sobre la política: los salarios continuaron incrementándose, y los campesinos comenzaron a ejercer su mayor poder, particularmente al demandar más libertades y menores impuestos en una rebelión ocurrida en 1381.

Como resultado de la Peste negra, entre un cuarto y un tercio de la población europea falleció entre 1349 y 1351. Los salarios reales de los trabajadores británicos de la construcción empezaron incrementarse en la época de la peste bubónica, y se duplicarían para mediados del siglo XV. En Inglaterra, la caída de la población trabajadora tuvo los siguientes efectos:

- *Un incremento en la productividad promedio:* debido al principio del producto promedio decreciente del trabajo en la agricultura combinado con menos agricultores que tenían acceso a la misma cantidad de tierra.
- *Los agricultores propietarios de su tierra prosperaron:* debido a que ellos eran propietarios de lo que producían. Los agricultores que pagaban una renta fija a los dueños de la tierra también experimentaron una mejora en sus estándares de vida.
- *Se ofrecieron salarios más altos en las ciudades:* el aumento en los ingresos de los agricultores hizo más difícil para los empleadores atraer trabajadores de áreas rurales.

Sin embargo, cuando la población se recuperó en el siglo XVI la oferta del trabajo se incrementó, lo cual disminuyó el nivel de los salarios. En base a esta evidencia, la explicación de Malthus es consistente con la historia de Inglaterra para este período.

DISCUSIÓN 2.7: ¿QUÉ AGREGARÍAS?

El diagrama de causa y efecto que hemos creado en la Figura 2.16 utiliza varios supuestos *ceteris paribus*.

1. ¿En qué sentido este modelo simplifica la realidad?
2. ¿Que se dejó de lado?
3. Trata de rehacer la figura para incluir otros factores que consideres importantes.

DISCUSIÓN 2.8: DEFINIENDO EL PROGRESO ECONÓMICO

Los salarios reales también se incrementaron bruscamente en otros países para los cuales tenemos evidencia, como en España, Italia, Egipto, los Balcanes y Constantinopla (Estambul en nuestros días).

“La gente común... querían las comidas más apreciadas y delicadas... mientras niños y mujeres comunes y corrientes se vestían con todas aquellas finas y costosas vestimentas de los ilustres que ya habían muerto.”

Matteo Villani, Florencia, Italia (1363)

1. Villani, un residente de Florencia, también se quejaba de que los trabajadores pedían salarios tres veces más altos que antes. ¿Por qué crees que esto lo irritaba?
2. ¿Cómo el crecimiento de los salarios reales se compara con el crecimiento del PIB per cápita como una medida del progreso económico?
3. ¿Qué argumentos puedes proponer en favor de cada uno y cuáles son las desventajas de cada medida?
4. Prueba tus argumentos con los demás. ¿Están de acuerdo o no? Si estás en desacuerdo, ¿hay algún hecho que podría resolver el desacuerdo? ¿Cuál sería? Sí no los hay ¿por qué estas en desacuerdo?

Nos hemos enfocado en agricultores y trabajadores que perciben un salario, pero no todos en la economía pueden ser capturados en la trampa de Malthus. En la medida que la población continúa creciendo, la demanda por comida también crece; por lo tanto, la limitada cantidad de tierra para producir comida debería volverse cada vez más valiosa. En el mundo de Malthus la población crece y, por lo tanto, este crecimiento debería conducir a una mejora en la posición económica relativa de los terratenientes.

Esto ocurrió en Inglaterra: la figura muestra que los salarios reales no se incrementaron en el muy largo plazo (no eran más altos en 1800 de lo que fueron en 1450). Sin embargo, la brecha entre los terratenientes y los trabajadores aumentó. En los siglos XVII y XVIII, los salarios de los trabajadores británicos no calificados, en relación a los ingresos de los terratenientes, eran *sólo un quinto de lo que habían sido en el siglo XVI*.

Pero mientras los salarios eran bajos comparados con los ingresos de los terratenientes, ésta no fue la comparación de precios relativos que fue crucial para explicar cómo Inglaterra escapó a la trampa de Malthus. Tal como hemos visto, la clave de este proceso se produjo porque los salarios se mantuvieron altos comparados con el precio del carbón (Figura 2.8), e incluso se incrementaron comparados al costo de usar bienes de capital (Figura 2.9).

2.8 ESCAPANDO DEL ESTANCAMIENTO MALTHUSIANO

Nassau Senior, el economista que lamentaba que los fallecidos por la hambruna irlandesa difícilmente serían suficientes para hacer algún bien, no parece compasivo. Pero él y Malthus estaban en lo correcto al pensar que el crecimiento de la población y el producto promedio decreciente del trabajo podían crear un círculo vicioso de estancamiento económico y pobreza. Sin embargo, el gráfico del palo de hockey de los estándares de vida muestra que estaban equivocados al creer que esta situación *nunca* cambiaría.

Deberíamos revisar la ley de Malthus. Una economía se quedaría estancada en la trampa de Malthus si se cumplen tres, no dos, condiciones:

- El producto promedio del trabajo es decreciente
- La población aumenta en respuesta a un aumento en los salarios
- *Una ausencia de mejoras tecnológicas con capacidad de compensar el producto promedio decreciente del trabajo*

La revolución tecnológica permanente implicó que el modelo de Malthus ya no era una descripción razonable del mundo. Los estándares de vida promedio se incrementaron rápida y permanentemente después de la revolución capitalista.

La Figura 2.17 muestra los salarios reales y la población desde 1280 hasta 1860. Como vimos en la Figura 2.15, desde el siglo XIII hasta el siglo XVI había una clara relación negativa entre la población y los salarios reales: cuando la primera aumentaba los segundos bajaban, tal como la teoría de Malthus sugería.

Entre finales del siglo XVI y principios del siglo XVIII, a pesar de que los salarios se incrementaron, había en términos relativos un bajo crecimiento de la población. Alrededor de 1740 podemos ver otra vez la relación de Malthus, etiquetada como “siglo XVIII”. Luego, alrededor de 1800, la economía se movió hacia lo que parece ser completamente un nuevo régimen, con un crecimiento de la población y de los salarios reales simultáneo. Esto aparece indicado como “Escape”.

La Figura 2.18, indica la parte de la información de los salarios que muestra el “gran escape”.

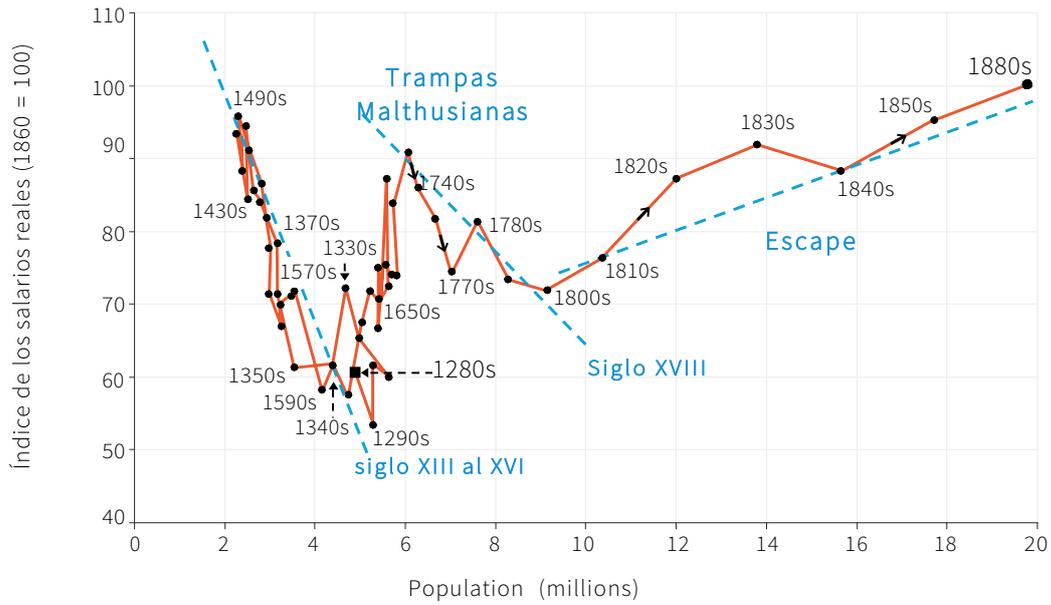


Figura 2.17 Escapando la trampa de la población de Malthus: Población y salarios reales en Inglaterra (1280 – 1860).

Fuente: Allen, R. C. (2001), *The Great Divergence in European Wages and Prices from the Middle Ages to the First World War*.

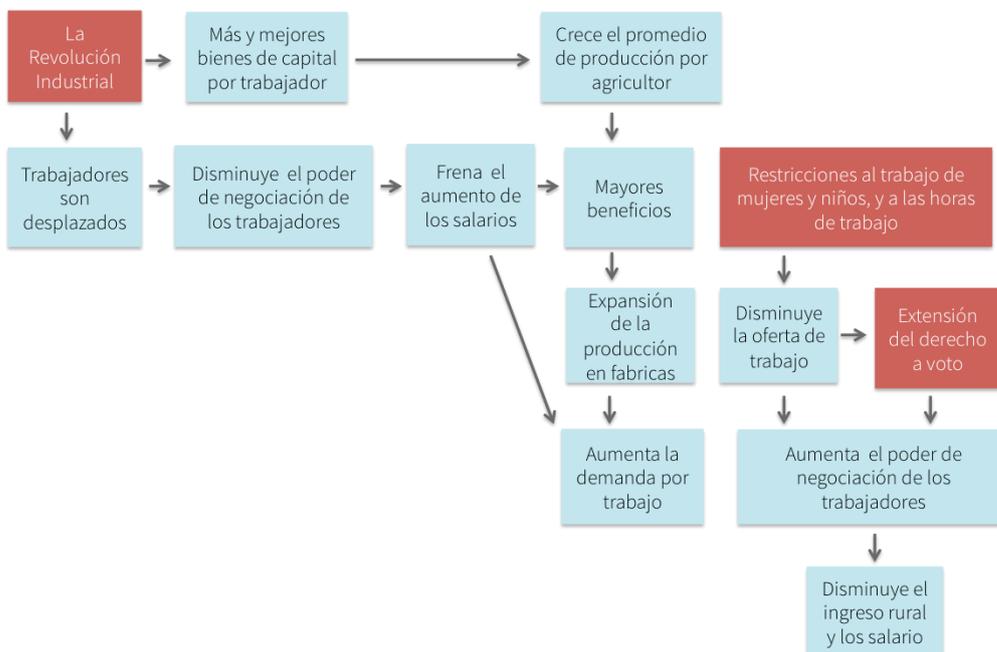
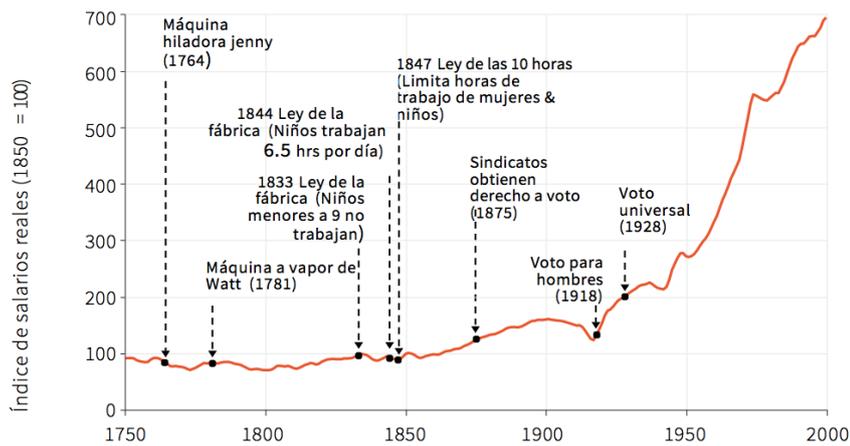


Figura 2.18 Escapando de la trampa de Malthus.

Escapando de la trampa de Malthus

La Figura 2.17 mostró que hasta mediados del siglo XVIII la relación Malthusiana persistió, pero la economía se movió posteriormente en lo que parece ser un nuevo régimen no Malthusiano en el siglo XIX, donde tanto la población como los salarios reales aumentan simultáneamente. La historia comienza con las mejoras tecnológicas que incrementaron la producción por trabajador, tal como la máquina hiladora y el motor a vapor. Las innovaciones continuaron a través del periodo en la medida que la revolución tecnológica se volvió permanente, reemplazando a miles de hiladores, tejedores y granjeros. Esto redujo el poder de negociación de los trabajadores, manteniendo los salarios bajos, como podemos apreciar en la línea plana entre 1750 y 1830. Durante este periodo el tamaño de la torta se estaba incrementando, pero no la porción que le corresponde a los trabajadores. En 1830 las fuerzas de la oferta y la demanda por trabajo llevaron a un auge de los beneficios. Estos beneficios, junto con la competencia y la tecnología hicieron posible la expansión de los negocios. La demanda por trabajos aumentó. La gente dejó de trabajar en las granjas y aceptó trabajar en las fábricas. La oferta de trabajo disminuyó cuando los propietarios de los negocios se les impidió emplear niños. La combinación de alta demanda y baja oferta de trabajo mejoró el poder negociador de los trabajadores. El poder de la gente trabajadora aumentó en la medida que ganaron el derecho a voto y formaron sindicatos. El resultado de estos cambios permitió a los trabajadores ser capaces de reclamar por una constante, o incluso mejor, parte de los incrementos de la productividad que habían sido generados por la revolución tecnológica permanente.

En uno de nuestros videos *Economistas en acción*, Suresh Naidu, un historiador económico, explica cómo la interacción del crecimiento de la población, el desarrollo tecnológico y ciertos eventos políticos produjeron el palo de hockey de los salarios reales.

Podemos ver en esta dramática mejora de los ingresos de los trabajadores que existen dos notables influencias incidiendo en los salarios.

- *Cuánto se produce*: El monto producido por la combinación de trabajo y otros insumos establece un nivel de salario máximo, incluso si el propietario de la tierra o las máquinas no reciben nada. Como en el ejemplo de la función de producción de la granja en la sección 2.6, el producto promedio del trabajo determina el tamaño de la torta que será dividida, pero no determina cuánto conseguirán de ella los trabajadores.
- *La porción que le corresponde los trabajadores*: Esto depende de su poder negociador, el cual, a su vez, depende de cómo los salarios se determinan (individualmente o a través de la negociación con sindicatos, por ejemplo) y de la oferta y demanda de trabajo. Si muchos trabajadores están compitiendo por el mismo trabajo, es probable que los salarios sean bajos.

Después de 1830 la torta continúa creciendo, y la proporción que obtienen los trabajadores crece con ella. Gran Bretaña logró escapar de la trampa de Malthus. Este proceso pronto se repetiría en otros países, tal como lo muestran las Figuras 1.1a y 1.1b.

CUANDO LOS ECONOMISTAS NO ESTÁN DE ACUERDO

¿CUÁLES FUERON LAS CAUSAS DE LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL?

El argumento que usamos para construir nuestro modelo, que sostiene que Gran Bretaña adoptó tecnologías antes del resto del mundo porque era una economía de altos salarios y bajo costo de energía, ha sido desarrollado por Robert Allen, un historiador económico. Su libro *Historia Económica Global: Una Muy Breve Introducción* es libro importante y accesible.

Sin embargo, la explicación de la Revolución Industrial de Allen es controversial:

- Joel Mokyr, quien ha trabajado ampliamente sobre la historia de la tecnología, señala que las reales fuentes del cambio tecnológico se encuentran en la revolución científica y en la Ilustración, y en los hábiles artesanos que hicieron posible la construcción de las máquinas del periodo. Mokyr señala que, mientras los precios de los factores relativos podrían inclinar la dirección de la invención una dirección a otra, ellos se asemejan más a un timón que al motor del progreso tecnológico.
- David Landes, un historiador, también está en desacuerdo con Allen. Él sugiere que Europa se puso a la cabeza de China por razones culturales e institucionales. El estado chino era demasiado poderoso, argumenta, y logró sofocar la innovación, dado que la cultura china favorecía la estabilidad sobre el cambio.
- Gregory Clark, un historiador económico, también atribuye el despegue de Gran Bretaña a la cultura. Sin embargo, para Clark, las claves del éxito se encuentran en aspectos culturales como el trabajo duro y el ahorro, los cuales eran genéticamente transmitidos a los niños.
- Kenneth Pomeranz, un historiador, señala que el crecimiento europeo superior después del siglo XIX se produjo principalmente por la abundancia de carbón en Gran Bretaña y no tanto por las diferencias culturales o institucionales con China. Pomeranz también argumenta que el acceso de Gran Bretaña a la producción agrícola de las colonias del Nuevo Mundo (especialmente azúcar y sus derivados) alimentó la expansión de la clase trabajadora industrial sin usar tierra de menor calidad, evitando así el problema del producto promedio decreciente del trabajo.

Los académicos probablemente nunca estarán completamente de acuerdo en lo que causó la Revolución Industrial. Un problema es que este cambio ocurrió solamente una vez, lo que lo vuelve más difícil de explicar para los científicos sociales. Asimismo, el despegue europeo fue probablemente el resultado de una combinación de factores científicos, demográficos, políticos, geográficos y militares. Varios argumentan que fue parcialmente debido a las interacción entre Europa y el resto del mundo también, y no solamente debido a cambios dentro de Europa.

Historiadores como Pomeranz tienden a enfocarse sobre las peculiaridades del tiempo y lugar. Ellos tenderán a concluir que la Revolución Industrial ocurrió debido a una combinación única de circunstancias favorables (pero también podrían estar en desacuerdo acerca de cuáles).

Economistas como Allen son más propensos a observar los mecanismos generales que pueden explicar el éxito o el fracaso a través del tiempo y el espacio.

Los economistas tienen mucho que aprender de los historiadores, pero frecuentemente los argumentos de los historiadores no son lo suficientemente precisos para poder ser probados usando un modelo. Por otra parte, los historiadores pueden ver los modelos económicos como simplistas, al hacer supuestos *ceteris paribus* que ignoran importantes hechos históricos. Esta tensión creativa es la que hace del estudio de la historia económica fascinante.

Los historiadores económicos han hecho progresos en años recientes en cuantificar el crecimiento económico a lo largo de períodos muy largos de tiempo. Al hacer más claro lo que ocurrió, su trabajo hace más sencillo para nosotros pensar *por qué* ocurrió. Parte de este trabajo involucra comparar salarios reales en diferentes países en el largo plazo. Esto ha permitido reunir información sobre los salarios y los precios de los bienes que los trabajadores consumían. Una serie de proyectos de investigación incluso más ambiciosos ha calculado el PIB per cápita hasta la edad media.

2.9 CONCLUSIÓN

En este capítulo:

- Hemos introducido un modelo económico que explica cómo el proceso de competencia entre firmas permite que los dueños de las firmas que exitosamente innovan consigan rentas extraordinarias. Adicionalmente, la competencia estimula la difusión de las mejoras tecnológicas a través de la economía a medida que las firmas seguidoras tratan de evitar ser dejadas en el camino.
- Explicamos cómo el modelo de Malthus de la economía creaba un círculo vicioso en el cual el crecimiento la población devoraba las ganancias temporales en el ingreso, hasta que la revolución tecnológica permanente permite escapar de la trampa gracias a las mejoras tecnológicas.
- Explicamos cómo la fuerza de la oferta y demanda, al igual que la política u otras fuerzas que influyen el poder negociador de los trabajadores y sus empleadores, permiten explicar este particular palo de hockey de la historia; midiendo primero el estancamiento de los estándares de vida para luego pasar a fenomenal aumento de ellos.

Hemos contado la historia de cómo la revolución capitalista alteró el curso de la historia de Gran Bretaña, porque allí ocurrió por primera vez una combinación única de un nuevo sistema económico basado en propiedad privada, mercados y firmas, y la revolución tecnológica permanente.

Pero no puede decirse que Gran Bretaña o cualquier otro país eran evidentes candidatos para que este proceso ocurriera en ellos; cada economía que rompió con la trampa de Malthus lo hizo a través de una diferente ruta de escape. Las trayectorias nacionales de los primeros países seguidores fueron influenciadas en parte por el rol dominante que Gran Bretaña había logrado en la economía global.

Alemania, por ejemplo, no podía competir con la industria textil de Gran Bretaña, pero el gobierno Alemán y grandes bancos jugaron un importante rol en construir industrias de acero y de maquinarias pesadas. Japón incluso superó a Gran Bretaña en algunos mercados textiles asiáticos, beneficiándose del aislamiento que disfrutó por la abismal distancia que enfrentaban los países capitalistas competidores (en aquellos tiempos, semanas de viaje). Japón copió selectivamente tanto instituciones como tecnologías, introduciendo un sistema económico capitalista mientras retenía varias instituciones japonesas, incluyendo el estar regidos bajo la figura de un emperador que duraría hasta la derrota de Japón en la segunda guerra mundial.

India y China proveen contrastes incluso más grandes. China experimentó una revolución capitalista cuando el Partido Comunista lideró una transición alejándose de la economía planificada centralizada, la antítesis del capitalismo que el mismo Partido había implementado. India, por contraste, es la primera gran economía de la historia en haber otorgado derechos de voto previamente a su revolución capitalista.

Como vimos en capítulo 1, la Revolución Industrial no llevó el crecimiento económico a todas partes en el mundo. Dado que esta se originó en Gran Bretaña, y se difundió sólo lentamente al resto del mundo, también implicó un enorme incremento en la de desigualdad de ingresos entre países entre los siglos XIX y XX. David Landes, un historiador de la Revolución Industrial, una vez preguntó: “¿por qué nosotros somos tan ricos y ellos tan pobres?”

Por “nosotros”, él se refería a las ricas sociedades de Europa y Norteamérica; y por “ellos” se refirió a las sociedades más pobres de África, Asia y Latinoamérica. Landes sugirió, algo maliciosamente, que básicamente existen dos respuestas a esta pregunta:

“Una dice que nosotros somos tan ricos y ellos tan pobres porque nosotros somos muy buenos y ellos son muy malos; es decir, nosotros somos trabajadores, conocedores, educados, bien gobernados, eficientes y productivos; y ellos son lo contrario. La otra dice que nosotros somos muy ricos y ellos tan pobres porque nosotros somos muy malos y ellos muy buenos: es decir, somos codiciosos, despiadados, explotadores y agresivos; mientras que ellos son débiles, inocentes, virtuosos, abusados y vulnerables.”

David Landes, *¿Por qué somos tan ricos y ellos tan pobres?* (1990)

Si crees que la Revolución Industrial ocurrió en Europa por la Reforma Protestante, o el Renacimiento, o la Revolución Científica, o por el desarrollo de mejores derechos de propiedad privado, o por políticas gubernamentales favorables, entonces, te encuentras dentro de la primera respuesta. Si, en cambio, piensas que ocurrió por el colonialismo, o esclavitud, o la demanda por constantes guerras, entonces te encuentras en la segunda.

CONCEPTOS INTRODUCIDOS EN EL CAPÍTULO 2

Antes de que continuemos, revisa estas definiciones:

- Equilibrio
- Ceteris paribus
- Precios relativos
- Incentivos
- Producto promedio decreciente del trabajo
- Opción de reserva
- Renta económica
- Línea de isocosto

Podrás notar que todas estas son fuerzas no económicas que, de acuerdo algunos académicos, tuvieron importantes consecuencias económicas. Probablemente también puedes ver cómo la pregunta de Landes que tiene dos respuestas correctas podría estar ideológicamente cargada; a pesar de que, como señala Landes, “No es claro... que una línea de argumentos necesariamente excluirá la otra.”

DISCUSIÓN 2.9: ¿POR QUÉ LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL NO OCURRIÓ EN ASIA?

Lee cómo Landes respondió su propia pregunta y cómo este análisis sobre si la experiencia de Gran Bretaña fue un hecho aislado o no, para discutir por qué la revolución industrial ocurrió en Europa en vez de Asia, y por qué en Gran Bretaña en vez del resto del continente europeo.

1. ¿Qué argumentos encuentras más persuasivos y por qué?
2. ¿Qué argumentos encuentras menos persuasivos y por qué?

Aspectos claves en el capítulo 2

Modelos

Los economistas usan datos y modelos para entender cómo funciona la economía y cómo se puede cambiar para hacerla funcionar de mejor manera para la gente.

Precios relativos

Los precios relativos (incluyendo salarios) influyen la elección de tecnologías.

Rentas de innovación

Las rentas de la innovación proveen un estímulo para la innovación tecnológica.

La competencia difunde la tecnología

La competencia crea un ambiente en el cual las innovaciones que permiten ganar rentas de innovación son copiadas, de esta manera se difunden las mejoras tecnológicas en la economía.

La economía Malthusiana

La economía Malthusiana utiliza el principio de producto promedio decreciente del trabajo para predecir que en la medida que la población crece en un área fija de tierra, el producto obtenido por cada trabajador adicional será menor. Al caer producto promedio por trabajador los estándares de vida declinarán.

Estándares de vida de subsistencia

Los cambios en la población en una economía Malthusiana, en el largo plazo, llevan el estándar de vida al nivel de subsistencia, punto en el cual se mantiene constante la población.

Escape de la trampa de Malthus

Hacia fines del siglo XIX los países ricos escaparon de la trampa malthusiana. El progreso tecnológico continuo y la escasez de oferta de trabajo llevaron a un aumento sostenido en los estándares de vida de la población.

Explicando la revolución industrial

Hay varias explicaciones de por qué la revolución industrial ocurrió en Gran Bretaña primero, de todas maneras los incentivos económicos en la forma de precios relativos jugaron un rol.

2.10 LEE MÁS

Bibliografía

1. Allen, Robert C. 2011. *Global Economic History: A Very Short Introduction*. New York, NY: Oxford University Press.
2. Allen, Robert C. 2001. 'The Great Divergence in European Wages and Prices from the Middle Ages to the First World War.' *Explorations in Economic History* 38 (4): 411–47.
3. Allen, Robert C. 2009. 'The Industrial Revolution in Miniature: The Spinning Jenny in Britain, France, and India.' *The Journal of Economic History* 69 (04): 901– 27.
4. Allen, Robert C. 2008. *The British Industrial Revolution in Global Perspective*. Cambridge: Cambridge University Press.
5. Brainard, William C., and Herbert E. Scarf. 2005. 'How to Compute Equilibrium Prices in 1891.' *American Journal of Economics and Sociology* 64 (1): 57–83.
6. Broadberry, Stephen. 2013. 'Accounting for the Great Divergence.' *VoxEU.org*. November 16.
7. Broadberry, Stephen. 2013. 'Accounting for the Great Divergence.' Economic History Working Papers, 184/13. London School of Economics and Political Science.
8. Clark, Gregory. 2007. *A Farewell to Alms: A Brief Economic History of the World*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
9. Davis, Mike. 2001. *Late Victorian Holocausts: El Niño Famines and the Making of the Third World*. London: Verso Books.
10. Gerschenkron, Alexander. 1962. *Economic Backwardness in Historical Perspective*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
11. Greif, Avner, and Guido Tabellini. 2010. 'Cultural and Institutional Bifurcation: China and Europe Compared.' *American Economic Review* 100 (2): 135–40.
12. Herlihy, David. 1997. *The Black Death and the Transformation of the West*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
13. Landes, David S. 2006. 'Why Europe and the West? Why Not China?' *Journal of Economic Perspectives* 20 (2): 3–22.
14. Landes, David S. 1990. 'Why Are We So Rich and They So Poor?' *American Economic Review* 80 (May): 1–13.
15. Landes, David S. 2003. *The Unbound Prometheus: Technological Change and Industrial Development in Western Europe from 1750 to the Present*. Cambridge: Cambridge University Press.
16. Lee, James, and Wang Feng. 1999. 'Malthusian Models and Chinese Realities: The Chinese Demographic System 1700-2000.' *Population and Development Review* 25 (1): 33–65.

17. Malthus, Thomas R. 1798. 'An Essay on the Principle of Population.' Library of Economics and Liberty.
18. McNeill, William. 1976. *Plagues and Peoples*. Garden City, NY: Anchor Press.
19. Mokyr, Joel. 2002. *The Gifts of Athena: Historical Origins of the Knowledge Economy*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
20. O'Rourke, Kevin H., and Jeffrey G. Williamson. 2005. 'From Malthus to Ohlin: Trade, Industrialisation and Distribution Since 1500.' *Journal of Economic Growth* 10 (1): 5–34.
21. Pomeranz, Kenneth L. 2000. *The Great Divergence: China, Europe and the Making of the Modern World Economy*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
22. Schumpeter, Joseph A. 1950. 'The March Into Socialism.' *The American Economic Review* 40 (May): 446–56.
23. Schumpeter, Joseph A. (1942) 2008. *Capitalism, Socialism, and Democracy*. New York, NY: Harper Perennial Modern Thought.
24. Schumpeter, Joseph A. 1949. 'Science and Ideology.' *American Economic Review* 39: 345–59.
25. Schumpeter, Joseph A. (1951) 2004. *Ten Great Economists*. London: Taylor & Francis.
26. Skidelsy, Robert. 2015. 'Portrait: Joseph Schumpeter.' *Skidelsky.com*. Accessed June.
27. Voigtländer, Nico, and Hans-Joachim Voth. 2013. 'Gifts of Mars: Warfare and Europe's Early Rise to Riches.' *Journal of Economic Perspectives* 27 (4): 165–86.



ESCASEZ, TRABAJO Y ELECCIÓN



Shutterstock

CÓMO LOS INDIVIDUOS TOMAN LA MEJOR DECISIÓN QUE PUEDEN DADAS LAS RESTRICCIONES QUE ENFRENTAN, Y CÓMO RESUELVEN LA RELACIÓN COSTO-BENEFICIO ENTRE INGRESOS Y TIEMPO LIBRE

- La toma de decisiones bajo escasez es un problema común porque usualmente tenemos medios limitados para alcanzar nuestros objetivos
- Los economistas modelan estas situaciones: primero definiendo todas las posibles acciones
- ... luego evaluando cuáles de estas acciones es mejor, dados los objetivos
- El costo de oportunidad describe una relación costo-beneficio inevitable ante la presencia de la escasez: satisfacer más un objetivo significa satisfacer menos otros objetivos
- Este modelo puede ser aplicado a la pregunta sobre cuánto tiempo dedicar al trabajo, cuando nos enfrentamos a una relación costo-beneficio entre disponer de más tiempo libre o más ingresos
- Este modelo ayuda también a explicar diferencias en las horas que la gente trabaja en diferentes países y también los cambios en nuestras horas de trabajo a lo largo de la historia

Visita www.core-econ.org para conocer la versión en inglés e interactiva de este libro llamado *The Economy* del proyecto CORE. Esta versión te permitirá estudiar los puntos clave de cada capítulo a través de figuras interactivas, comprobar tu comprensión a través de preguntas de selección múltiple, buscar conceptos claves en el glosario, leer las derivaciones matemáticas en los suplementos llamados Leibniz, ver a economistas explicar su trabajo en los videos Economists in Action – y mucho más.

Imagina que estás trabajando en Nueva York, en un trabajo que te está pagando \$15 dólares la hora por una semana laboral de 40 horas: así que estas ganando \$600 por semana. Hay 24 horas al día y 168 horas en una semana, por lo que, después de 40 horas de trabajo, quedas con 128 horas de tiempo libre para todas tus actividades no-laborales, incluyendo el tiempo de ocio y de sueño.

Supón que, por algún feliz golpe de suerte, te ofrecen un trabajo con un salario mucho mayor—6 veces más alto. Tu nuevo ingreso por hora es de \$90. Adicionalmente, tu nuevo empleador te permite escoger cuántas horas trabajar cada semana.

¿Seguirás trabajando 40 horas por semana? Si lo haces, tu pago semanal será seis veces más alto que antes: \$3.600. ¿O decidirás que estás satisfecho con los bienes que puedes comprar con tus ingresos semanales de \$600? Ahora puedes ganar este monto reduciendo tus horas de trabajo semanales a sólo 6 horas y 50 minutos (¡disponiendo de un fin de semana de 6 días!). Si ésta fuera tu decisión, disfrutarías de 33 horas y 20 minutos adicionales (alrededor de 26%) de más tiempo libre que antes. La sección Einstein te muestra cómo calculamos estos números.

¿O usarías este mayor ingreso por hora para aumentar tanto tus ingresos por semana como tu tiempo libre?

La idea de recibir, de un día para otro, un incremento de 6 veces tu salario por hora y ser capaz de elegir tus propias horas de trabajo, puede no parecer muy realista. Pero sabemos del capítulo 2 que el progreso tecnológico desde la Revolución Industrial ha venido acompañado por un dramático aumento en los salarios. Por ejemplo, el promedio de los ingresos reales por hora de los trabajadores estadounidenses se multiplicó por 6 durante el siglo XX. Y, aunque los empleados habitualmente no pueden simplemente decirle a sus empleadores cuántas horas quieren trabajar, a lo largo de períodos extensos las horas típicas que trabajaremos cambiarán. En parte, esto es una respuesta a cuánto preferimos trabajar. Como individuos, podemos elegir un trabajo a tiempo parcial, aunque esto puede restringir nuestras posibilidades laborales. Los partidos políticos también responden a las preferencias de los votantes, y han ocurrido cambios en las horas trabajadas como resultado de legislaciones que, en muchos países, impusieron un máximo a las horas de trabajo.

¿Han usado las personas el progreso económico como una forma de consumir más bienes, disfrutar de más tiempo libre, o ambas? La respuesta es ambas, pero en diferentes proporciones en diferentes países. Mientras que los ingresos por hora se incrementaron por un factor de más de 6 para los estadounidenses del siglo XX, el promedio anual de horas trabajadas cayó un poco más de un tercio. Por lo tanto, al final del siglo pasado las personas experimentaron un incremento en sus ingresos anuales de 4 veces, con el que podrían comprar bienes y servicios, pero un incremento mucho menor, ligeramente menos de un quinto, en su tiempo libre. (El incremento porcentual en tiempo libre sería mayor si se sustrae el tiempo empleado durmiendo del tiempo libre, pero aun así sería muy pequeño relativo al incremento en los ingresos). ¿Cómo se compara esto con la decisión que tomaste cuando tu empleador hipotético te ofreció un incremento de 6 veces tu salario?

La Figura 3.1 muestra tendencias en ingresos y horas de trabajo desde 1879 en 3 países. Al igual que en el capítulo 1, el ingreso es medido como el PIB per cápita en dólares. No es lo mismo que los ingresos promedio, pero nos da una aproximación útil a los ingresos promedio con el propósito de realizar comparaciones entre países y a lo largo del tiempo. A fines del siglo XIX y a comienzos del siglo XX, el ingreso promedio aproximadamente se triplicó, y las horas de trabajo cayeron sustancialmente. Durante el resto del siglo XX, el ingreso per cápita se multiplicó por 4. Las horas laborales continuaron cayendo en los Países Bajos y Francia (aunque más lentamente), pero se estabilizaron en Estados Unidos, donde ha habido pocos cambios desde 1960.

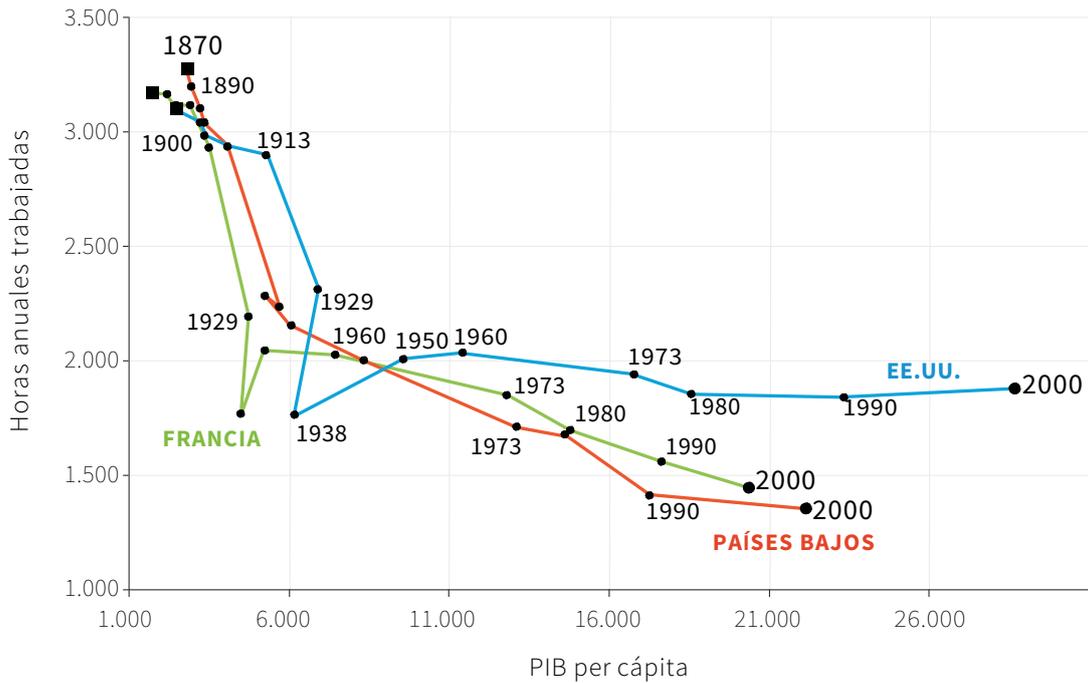


Figura 3.1 Horas anuales de trabajo e ingresos (1870-2000).

Fuente: Maddison Project. 2013. '2013 Edition'. Huberman, Michael, and Chris Minns. 2007. 'The Times They Are Not Changing': Days and Hours of Work in Old and New Worlds, 1870–2000.' *Explorations in Economic History* 44 (4): 538–67. El PIB es medido a PPA en dólares internacionales Geary-Khamis de 1990.

Aunque muchos países han experimentado tendencias similares, la figura 3.2 ilustra las amplias disparidades entre países en 2013. Aquí hemos calculado el tiempo libre sustrayéndole el promedio de horas laborales anuales al número de horas en un año. Puedes ver que los países de altos ingresos parecen tener menos horas de trabajo y más tiempo libre, pero hay algunas diferencias llamativas. Por ejemplo, los Países Bajos y Estados Unidos tienen niveles similares de ingreso, pero los trabajadores holandeses tienen mucho más tiempo libre. Y Estados Unidos y Turquía tienen cantidades similares de tiempo libre y una gran diferencia en ingresos.

En muchos países ha habido un enorme incremento en los estándares de vida desde 1870. Pero en algunos lugares la gente ha seguido trabajando tan arduamente como antes, y han aumentado su consumo, mientras que en otros países la gente ahora tiene mucho más tiempo libre. ¿Por qué ha pasado esto? Proveeremos algunas respuestas a esta pregunta al estudiar un problema básico en economía—la escasez—y cómo tomamos decisiones cuando no podemos tener todo lo que quisiéramos, como bienes y tiempo libre.

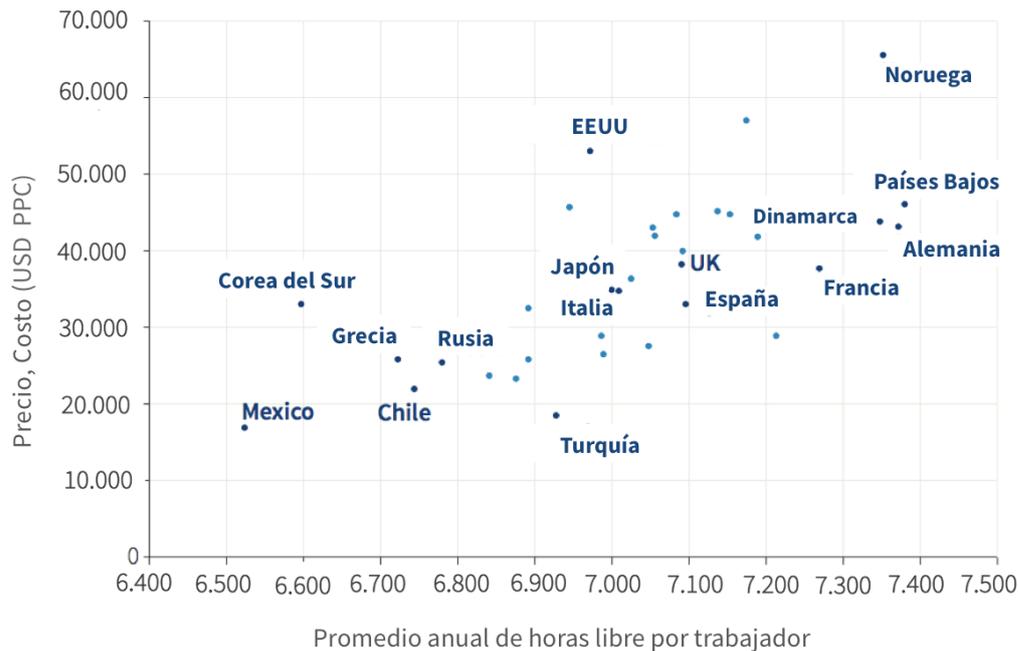


Figura 3.2 Horas anuales de tiempo libre por trabajador e ingreso (2013).

Fuente: OCDE. 2015. 'Level of GDP per Capita and Productivity.' Accessed June. OECD. 2015. 'Average Annual Hours Actually Worked per Worker.' Accessed June. Data for South Korea refers to 2012.

¡Estudia el modelo de toma de decisiones que usamos con atención! Será usado repetidamente a lo largo del curso, porque provee una importante perspectiva acerca de un amplio rango de problemas económicos.

3.1 TRABAJO Y PRODUCCIÓN

En el capítulo 2 vimos que el trabajo puede ser pensado como un insumo en la producción de bienes y servicios. En el ejemplo del capítulo 1 sobre la preparación de un pastel, el trabajo consiste en revolver, mezclar, y preparar los ingredientes. Al hacer un auto es soldar, montar, testear y actividades similares. Las actividades laborales son usualmente difíciles de medir, lo que será importante en capítulos siguientes porque los empleadores encuentran difícil determinar la cantidad de trabajo que sus empleados están realizando. Tampoco podemos medir el esfuerzo requerido por diferentes actividades de una manera comparable (compara hornear un pastel con construir un auto), y por lo tanto los economistas habitualmente miden el trabajo simplemente como el número de horas trabajadas por los individuos involucrados en la producción y asumen que, a medida que aumenta el número de horas trabajadas, la cantidad de bienes producidos también aumentará.

Como estudiante, tomas una decisión todos los días: cuántas horas dedicar al estudio. Pueden haber muchos factores influenciando tu decisión: cuánto disfrutas tu trabajo, qué tan difícil te parece, cuánto esfuerzo le dedican tus amigos, entre otros aspectos. Quizás parte de la motivación de dedicar tiempo a estudiar viene de tu creencia de que mientras más tiempo utilices estudiando, obtendrás mejores calificaciones al final del curso. En este capítulo, vamos a construir un modelo simple sobre la decisión de horas de trabajo de un estudiante, basado en el supuesto de que si dedicas más tiempo trabajando, obtendrás una mejor nota.

Asumimos que esto es cierto, pero ¿hay evidencia para respaldar esto? Un grupo de psicólogos educacionales analizaron el comportamiento de estudio de 84 estudiantes en la Universidad Estatal de Florida para identificar los factores que afectaban su desempeño.

A primera vista, parece haber solo una débil relación entre el número promedio de horas por semana que el estudiante dedicó a estudiar y su Puntos de Calificación Promedio (GPA, por su sigla en inglés) al final del semestre. Esto está en la Figura 3.3.

	ALTA CANTIDAD DE HORAS DE ESTUDIO (42 ESTUDIANTES)	BAJA CANTIDAD DE HORAS DE ESTUDIO (42 ESTUDIANTES)
GPA PROMEDIO	3,43	3,36

Figura 3.3 Tiempo de estudio y notas.

Fuente: Plant, Ashby E., Anders K. Ericsson, Len Hill, and Kia Asberg. 2005. 'Why Study Time Does Not Predict Grade Point Average across College Students: Implications of Deliberate Practice for Academic Performance.' *Contemporary Educational Psychology* 30 (1): 96–116. Additional calculations were conducted by Ashby Plant, Florida State University, in June 2015.

Los 84 estudiantes han sido divididos en 2 grupos de acuerdo a sus horas de estudio. El GPA promedio para aquellos con altas horas de estudio es 3,43—solo un poco sobre el GPA de aquellos con bajas horas de estudio.

Cuando miramos más de cerca, descubrimos que ésta es una interesante ilustración de por qué deberíamos ser cuidadosos cuando hacemos supuestos de *ceteris paribus*—recuerda del capítulo 2 que esto significa “manteniendo todas las demás cosas constantes”. Al interior de cada grupo de 42 estudiantes hay muchas diferencias potencialmente importantes. Las condiciones en las cuales estudian sería una diferencia obvia a considerar: una hora trabajando en una pieza concurrida y ruidosa puede no ser tan útil como una hora en la biblioteca.

En la Figura 3.4 vemos que los estudiantes que estudian en ambientes desfavorables son más propensos a estudiar durante más tiempo. Quizás son distraídos por las demás personas alrededor de ellos, por lo que les toma más tiempo completar sus tareas que a los estudiantes que trabajan en la biblioteca. De estos 42 estudiantes, 31 de ellos estudia una alta cantidad de horas, comparado con solo 11 de los estudiantes de ambiente favorable.

Ahora mira el promedio de los GPA en la fila superior: si el ambiente es favorable, a los estudiantes que estudian durante más tiempo les va mejor—y puedes ver en la fila de abajo que la cantidad alta de horas de estudio también trae resultados positivos para aquellos que trabajan en ambientes desfavorables. Esta relación no estaba tan clara cuando no considerábamos el efecto del ambiente de estudio.

	TIEMPO DE ESTUDIO ALTO	TIEMPO DE ESTUDIO BAJO
AMBIENTE FAVORABLE	3,63 (11 estudiantes)	3,43 (31 estudiantes)
AMBIENTE DESFAVORABLE	3,36 (31 estudiantes)	3,17 (11 estudiantes)

Figura 3.4 GPA promedio en ambientes de estudio favorables y desfavorables.

Fuente: Plant, Ashby E., Anders K. Ericsson, Len Hill, and Kia Asberg. 2005. 'Why Study Time Does Not Predict Grade Point Average across College Students: Implications of Deliberate Practice for Academic Performance.' *Contemporary Educational Psychology* 30 (1): 96–116. Additional calculations were conducted by Ashby Plant, Florida State University, in June 2015.

Por lo tanto, después de tomar en consideración el ambiente y otros factores relevantes (incluyendo las notas previas de los estudiantes y las horas que dedicaron a trabajos remunerados o a ir de fiesta) los psicólogos estimaron que una hora adicional de tiempo de estudio elevó las notas de los estudiantes al final del semestre en promedio 0,24. Si tomamos 2 estudiantes que son iguales en todos los aspectos, excepto en el tiempo de estudio, predecimos que el que estudie más tendrá un promedio de notas 0,24 puntos mayor por cada hora extra. En otras palabras:

El tiempo de estudio aumenta el promedio de notas 0,24 por hora, ceteris paribus

Ahora imagina a un estudiante, que llamaremos Alexei, que es capaz de variar el número de horas que dedica al estudio. Tomaremos el mismo enfoque en nuestro modelo de tiempo de estudio: asumimos que, *ceteris paribus*, la relación entre las horas que Alexei dedica al estudio a lo largo del semestre y la calificación porcentual que obtendrá al final está dado por los números en la Figura 3.5. En este modelo, el *tiempo de estudio* se refiere a todo el tiempo que Alexei ocupa aprendiendo, ya sea en clases o individualmente por día (no por semana, como en el caso de los estudiantes de la Universidad Estatal de Florida). La tabla muestra cómo la nota varía si cambia sus horas de estudio, si todos los otros factores—su vida social, por ejemplo—se mantienen constantes.

En otras palabras, esta es la *función de producción* de Alexei: muestra cómo el número de horas por día dedicadas al estudio (su insumo de trabajo) se traduce en una calificación porcentual (su producción). En la realidad, la calificación podría también ser afectada por eventos impredecibles (normalmente agrupamos el efecto de todas estas cosas juntas y lo llamamos *suerte*). Puedes pensar en la función de producción como aquella que nos informa qué va a conseguir Alexei si no tiene suerte, pero tampoco mala suerte.

Si graficamos la relación, con el tiempo de estudio en el eje horizontal y las calificaciones en el eje vertical, obtenemos la curva de la Figura 3.5. Alexei es capaz de obtener una calificación más alta al estudiar más, por lo que la pendiente de la curva es positiva. A las 15 horas de estudio por día, Alexei obtiene las calificaciones más altas de las que es capaz: 90%. Cualquier tiempo dedicado al estudio más allá de eso no afecta los resultados de su examen (en algún punto estará tan cansado que no conseguirá nada estudiando más), y la curva se vuelve plana. Trabaja con la figura interactiva para ver cómo calcular su *producto promedio*—el número promedio de puntos de calificación por hora trabajada—y su *producto marginal*—el efecto en su calificación de estudiar una hora más.

DISCUSIÓN 3.1: SUPUESTOS *CETERIS PARIBUS*

Se te ha solicitado llevar a cabo una investigación en tu universidad igual a la realizada en la Universidad Estatal de Florida.

1. ¿Qué factores crees que deberían ser mantenidos constantes en un modelo sobre la relación entre las horas de estudio y la calificación final?
2. ¿Qué otra información sobre los estudiantes, adicional al ambiente de estudio, querrías recolectar?

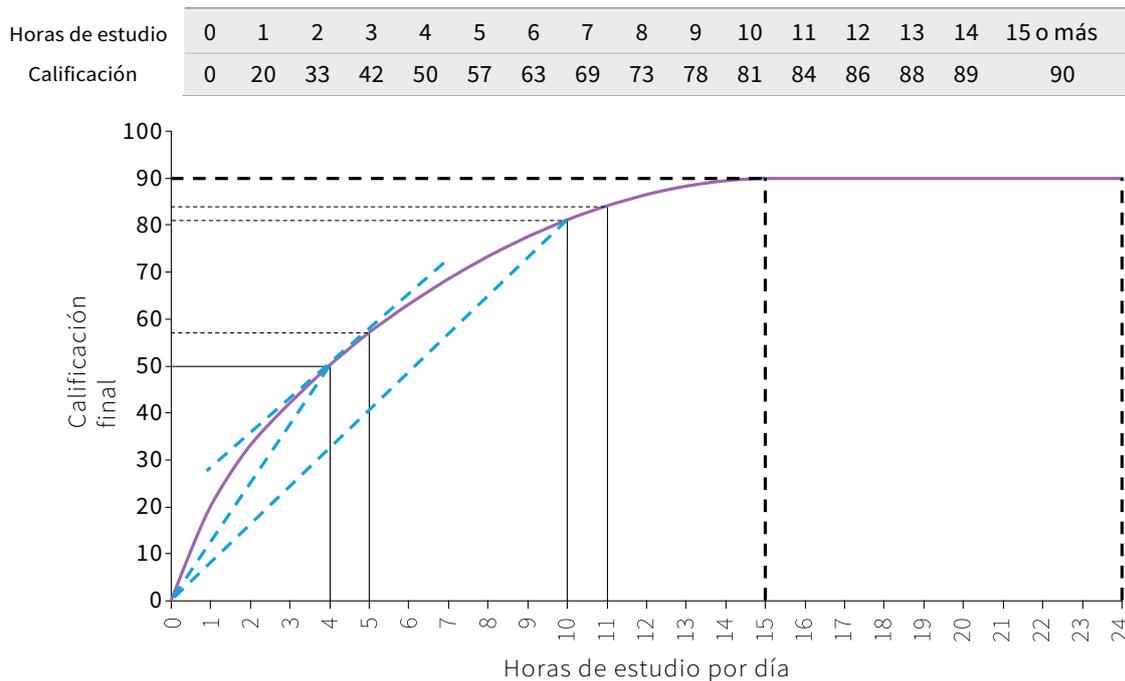


Figura 3.5 ¿Cómo afecta el tiempo dedicado al estudio a las calificaciones de Alexei?

El producto marginal de Alexei es el efecto en sus calificaciones de estudiar una hora más. El producto marginal corresponde a la pendiente de la función de producción. Podemos ver que la función de producción de Alexei en la Figura 3.5 se vuelve más plana a medida que dedica más horas a estudiar, por lo que el producto marginal de una hora adicional por día cae mientras nos movemos a lo largo de la curva.

PRODUCTO MARGINAL

En cada punto de la función de producción, el *producto marginal* es la cantidad adicional de resultados que serían producidos si los insumos fueran aumentados en una unidad, manteniendo todos los demás insumos constantes.

El producto marginal es *decreciente*. El modelo captura la idea de que el tiempo de estudio extra ayuda considerablemente si no estás estudiando mucho; pero si ya estás estudiando bastante, estudiar aún más no ayuda mucho.

Si Alexei ya estaba estudiando 15 horas al día, conseguiría una calificación de 90. En este punto, ¿cuál sería el producto marginal de una hora extra de estudio cada día? Es cero: estudiar más no mejora su calificación.

Como podrás saber por tu propia experiencia, la falta de sueño o de tiempo para relajarse podría incluso bajar las calificaciones de Alexei si trabajara más de 15 horas al día. Si este fuera el caso, su función de producción comenzaría a tener una pendiente negativa a medida que se aproxima a las 24 horas, y el producto marginal de Alexei se volvería negativo.

En la figura 3.5, el producto incrementa al aumentar el insumo, pero el producto marginal cae—la función se vuelve gradualmente más plana. Una función de producción con esta forma se describe como *cóncava*.

Sabemos que si Alexei trabaja 4 horas al día alcanza una calificación de 50, y que su producto marginal es 7. Podemos ver el producto promedio—el número promedio de puntos porcentuales que Alexei obtiene por hora de estudio—en la Figura 3.5. Es la pendiente de un rayo que va desde el origen a la curva en 4 horas por día.

$$\begin{aligned} \text{Pendiente} &= \frac{\text{Distancia vertical}}{\text{Distancia horizontal}} \\ &= \frac{50}{4} \\ &= 12,5 \end{aligned}$$

Al igual que el producto marginal, el producto promedio cae a medida que nos movemos a lo largo de la curva: a las 10 horas de estudio, el rayo desde el origen se vuelve más plano y el producto promedio es solo $81/10 = 8,1$. ¿Por qué es más bajo? Cada vez que Alexei decide estudiar una hora más al día, su función de producción determina que el producto *marginal* de la hora extra de estudio será menos que el producto *promedio* de su estudio sin la hora extra. En otras palabras, cada hora *adicional* de estudio por día *disminuye el producto promedio* de todas sus horas de estudio, tomadas como un todo.

Este es otro ejemplo de producto promedio de trabajo decreciente que vimos en el capítulo 2. En ese caso, el producto promedio del trabajo en la producción de comida (la comida producida por trabajador) puede caer a medida que más trabajadores cultivan un área fija de tierra.

El cambio marginal es un concepto común, uno que es importante en economía. Lo verás habitualmente marcado como una pendiente en un diagrama. Con una función de producción como la de la Figura 3.5, la pendiente cambia continuamente a medida que nos movemos a lo largo de la

curva. Hemos dicho que cuando Alexei estudia por 4 horas al día el producto marginal es 7; éste es el incremento en la calificación de una hora más de estudio. Como la pendiente de la curva cambia entre 4 y 5 horas en el eje horizontal, ésta es una aproximación al producto marginal. Más precisamente, el producto marginal es la tasa a la cual la calificación aumenta por hora adicional de estudio. En la figura 3.5 el verdadero producto marginal es la pendiente de la *tangente* de la curva en 4 horas. En este capítulo vamos a usar aproximaciones para poder trabajar con números enteros, pero podrás notar que algunas veces estos números no son precisamente los mismos que las pendientes.

Si sabes cómo utilizar el cálculo, nuestra sección de Leibniz muestra cómo modelar la función de producción algebraicamente, y encontrar las propiedades del producto promedio y marginal del trabajo.

DISCUSIÓN 3.2: LA FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN DE ALEXEI

1. ¿Puedes describir un modelo plausible en el cual Alexei tiene una función de producción que se vuelve más pronunciada a medida que aumentan sus horas de trabajo?
2. ¿Qué podría ocasionar que esto ocurra?
3. ¿Qué puedes decir sobre el producto marginal y promedio en este caso?

3.2 PREFERENCIAS

Si Alexei tuviera la función de producción mostrada en la Figura 3.5, ¿cuántas horas al día decidiría estudiar? La decisión depende de sus *preferencias*—las cosas que le importan. Si Alexei se preocupa sólo las calificaciones, debería estudiar 15 horas al día. Pero, en el mundo real, Alexei también se preocupa de su tiempo libre—también le gusta dormir, salir o ver televisión. Así que Alexis enfrenta una relación costo-beneficio: ¿A cuántos puntos porcentuales está dispuesto a renunciar para hacer otras cosas cuando podría estar estudiando?

Ilustramos sus preferencias usando la Figura 3.6, con *Tiempo libre* en el eje horizontal y *Calificación final* en el eje vertical. El tiempo libre es definido como todo el tiempo que no dedica al estudio. Cada punto en el diagrama representa una combinación diferente de tiempo libre y calificación final. Dada la función de producción, no todas las combinaciones que Alexei querría serán posibles, pero por el momento solo consideraremos cuáles combinaciones Alexei preferiría.

Podemos asumir:

- Para una calificación dada, prefiere una combinación con más tiempo libre que una con menos tiempo libre. Por lo tanto, aun cuando tanto *A* como *B* en la Figura 3.6 corresponden a una calificación de 84, Alexei prefiere *A* porque le da más tiempo libre.
- De manera similar, si dos combinaciones tienen 20 horas de tiempo libre, prefiere la que le da la mayor calificación.
- Pero compara los puntos *A* y *D* en la tabla. ¿Alexei preferiría *D* (calificación baja, abundante tiempo libre) o *A* (calificación alta, menos tiempo libre)? Una forma de averiguarlo sería preguntarle.

Supón que dice que está *indiferente* entre *A* y *D*, lo que significa que estaría igual de satisfecho con ambos resultados. Decimos que estos 2 resultados darían a Alexei la misma *utilidad*. Y sabemos que prefiere *A* a *B*, por lo que *B* provee una menor utilidad que *A* o *D*.

Una forma sistemática de mapear sus preferencias sería empezar buscando todas las combinaciones que le dan la misma utilidad que *A* y *D*. Podríamos hacer a Alexei otra pregunta: “Imagina que podrías tener la combinación *A* (15 horas de tiempo libre, 84 puntos). ¿Cuántos puntos estarías dispuesto a sacrificar por una hora extra de tiempo libre?” Supón que—después de la debida consideración—responde “nueve”. Sabríamos que está indiferente entre *A* y *E* (16 horas, 75 puntos). Luego, podríamos hacer la misma pregunta sobre la combinación *E*, y así sucesivamente. Eventualmente podríamos elaborar un cuadro como el de la Figura 3.6. Alexei está indiferente entre *A* y *E*, entre *E* y *F*, y así sucesivamente—y eso significa que está indiferente entre *todas estas combinaciones*.

Las combinaciones en la tabla están graficadas en la Figura 3.6, y unidas para formar una curva con pendiente decreciente, llamada una curva de indiferencia. La curva de indiferencia une todas las combinaciones que proveen igual utilidad o “satisfacción”.

Podemos dibujar curvas de indiferencia a través de cualquier punto en el diagrama para mostrar otros puntos que dan la misma utilidad. Si miras las tres curvas que dibujamos en la Figura 3.6, puedes ver que la que cruza *A* da una utilidad mayor que la que atraviesa *B*. La curva a través de *C* da la utilidad más baja de las tres. Para describir preferencias no necesitamos *medir* un monto de utilidad; sólo necesitamos saber cuál combinación provee más o menos utilidad que las otras.

Las curvas que hemos dibujado capturan nuestros típicos supuestos sobre las preferencias de la gente entre 2 *bienes*. En otros modelos, éstos habitualmente serán *bienes de consumo* como comida o ropa, y nos referimos a la persona como un *consumidor*. En nuestro modelo estamos analizando las preferencias de un estudiante, y los bienes son “calificaciones” y “tiempo libre”. Nota que:

- *Las curvas de indiferencia tienen pendiente negativa*. Si estás indiferente entre dos combinaciones, la que tiene más de un bien debe tener menos del otro bien.
- *Curvas de indiferencia más altas corresponden a niveles de utilidad más altos*. A medida que nos movemos hacia arriba y a la derecha en el diagrama, más lejos del origen, nos movemos a combinaciones con más de ambos bienes.
- *Las curvas de indiferencia son usualmente suaves*. Cambios pequeños en la cantidad de bienes no causan grandes saltos en utilidad.
- *Las curvas de indiferencia no se cruzan*. (¿Por qué? Ver discusión 3.3)
- *A medida que te mueves hacia la derecha a lo largo de una curva de indiferencia, ésta se vuelve más plana*.

	A	E	F	G	H	D
Horas de tiempo libre	15	16	17	18	19	20
Calificación final	84	75	67	60	54	50

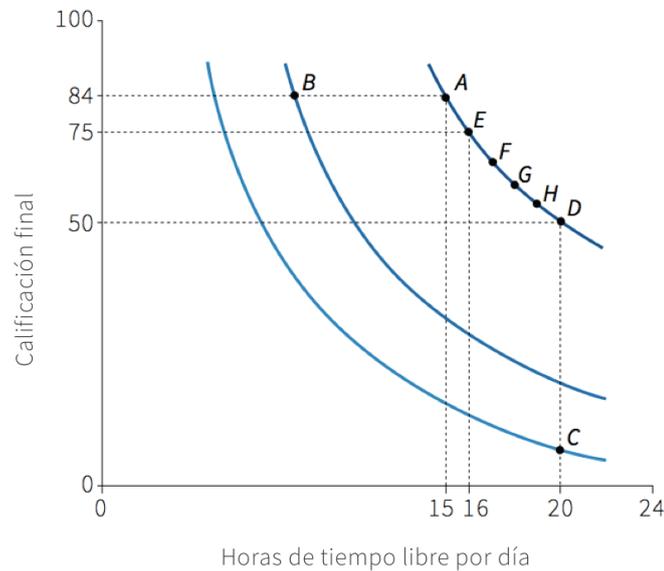


Figura 3.6 Mapeando las preferencias de Alexei.

Para entender la última propiedad en la lista, mira las curvas de indiferencia de Alexei, las que están graficadas nuevamente en la Figura 3.7. Si está en A, con 15 horas de tiempo libre y una calificación de 84, estaría dispuesto a sacrificar 9 puntos porcentuales por una hora extra de tiempo libre, llevándolo a E: está indiferente entre A y E. Decimos que su *tasa marginal de sustitución* (TMS) entre los puntos y el tiempo libre en A es nueve: es la reducción en la calificación que mantendría la utilidad de Alexei constante siguiendo un incremento de una hora de tiempo libre.

Hemos dibujado las curvas de indiferencia como volviéndose gradualmente más planas porque parece razonable asumir que mientras más tiempo libre tenga, y menor sea su calificación, estará menos dispuesto a sacrificar más puntos porcentuales a cambio de tiempo libre: su TMS será más baja. En la Figura 3.7 hemos calculado la TMS para cada combinación a lo largo de la curva de indiferencia. Puedes ver que cuando Alexei tiene más tiempo libre y una calificación más baja, la TMS—el número de puntos porcentuales a los cuales renunciaría para obtener una hora extra de tiempo libre—cae gradualmente.

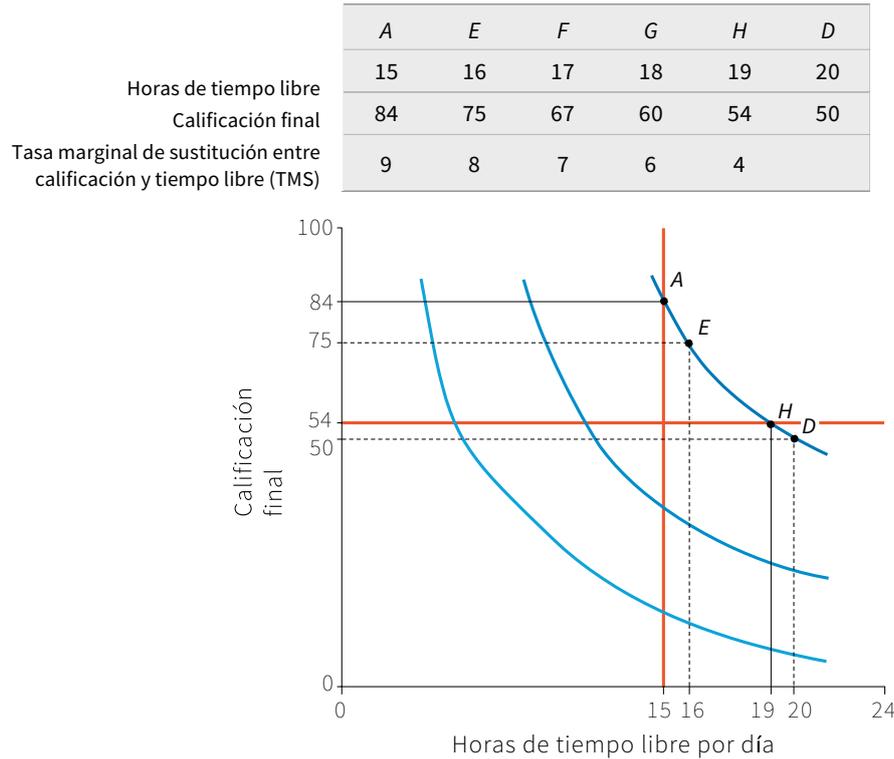


Figura 3.7 La tasa marginal de sustitución.

La TMS es sólo la pendiente de la curva de indiferencia, y se reduce a medida que nos movemos a lo largo de ésta hacia la derecha. En la Figura 3.7 puedes ver también que, para una cantidad dada de tiempo libre, Alexei está dispuesto a dar más puntos por una hora adicional cuando tiene un montón de puntos que cuando tiene pocos (por ejemplo, cuando está en peligro de reprobación el curso).

TASA MARGINAL DE SUSTITUCIÓN (TMS)

La TMS corresponde a la relación costo-beneficio que una persona está dispuesta a hacer entre dos bienes. En cualquier punto, es la pendiente de la curva de indiferencia.

Supón que tiene 15 horas de tiempo libre. Al subir a lo largo de la línea vertical en 15 horas, puedes ver que la primera curva de indiferencia con la cual te encuentras (la más cercana al origen) es bastante plana—la TMS es pequeña. En esta combinación la calificación de Alexei ya es baja: no cambiaría muchos puntos porcentuales por una hora extra de tiempo libre. Al subir a la siguiente curva de indiferencia, cuando aún tiene 14 horas de tiempo pero una calificación más alta, la curva es más pronunciada, por lo que la TMS es más alta—Alexei está más dispuesto a sacrificar puntos porque tiene más de éstos. Cuando alcanzamos A, donde su calificación es 84, la TMS es aún más alta; la puntuación es tan abundante aquí que está dispuesto a dar 9 puntos porcentuales por una hora de tiempo libre.

Puedes ver el mismo efecto si fijas la calificación y varías la cantidad de tiempo libre. Si te mueves a la derecha a lo largo de la línea horizontal de 54 puntos, la TMS se vuelve más baja en cada curva de indiferencia. Sobre la curva más cercana al origen, en la cual el estudiante tiene menos tiempo, la TMS es alta. Alexei estaría dispuesto a aceptar una caída sustancial en su calificación para tener más tiempo libre. En H aún tiene 54 puntos porcentuales, pero está mucho menos dispuesto a sacrificarlos, porque en este punto ya tiene bastante tiempo libre (19 horas).

DISCUSIÓN 3.3: POR QUÉ LAS CURVAS DE INDIFERENCIA NUNCA SE CRUZAN

En el diagrama de abajo, IC_1 es una curva de indiferencia que une todas las combinaciones que dan el mismo nivel de utilidad que A . La combinación B no está en IC_1 .



1. ¿La combinación B da una mayor o una menor utilidad que la combinación A ? ¿Cómo lo sabemos?
2. Dibuja un bosquejo del diagrama, y agrega otra curva de indiferencia, IC_2 , que pase por B y que cruce a IC_1 . Etiqueta el punto donde se cruzan como C .
3. Las combinaciones B y C están en IC_2 . ¿Qué implica esto sobre sus niveles de utilidad?
4. Las combinaciones C y A están en IC_1 . ¿Qué implica esto sobre sus niveles de utilidad?
5. De acuerdo a tus respuestas a (3) y (4), ¿Cómo se comparan los niveles de utilidad de A y B ?
6. Ahora compara tus respuestas a (1) y (5), y explica cómo sabes que las curvas de indiferencia nunca se cruzan.

DISCUSIÓN 3.4: TU TASA MARGINAL DE SUSTITUCIÓN

Imagina que se te ofrece un trabajo al terminar tu curso universitario que requiere que trabajes 40 horas por semana. Esto te dejaría 128 horas de tiempo libre por semana. Estima el pago que esperarías recibir (¡se realista!).

1. Dibuja un diagrama con tiempo libre en el eje horizontal y el pago en el eje vertical, y grafica la combinación correspondiente a tu oferta laboral, llamándola *A*. Asume que necesitas cerca de 10 horas al día para dormir y comer—por lo que podrías querer dibujar el eje horizontal con 70 horas en el origen.
2. Ahora imagina que se te ofreció otro trabajo que requiere 45 horas de trabajo por semana. ¿Qué pago te dejaría indiferente entre esta oferta y la original?
3. Preguntándote a ti mismo acerca de las relaciones costo-beneficio que asumirías, dibuja una curva de indiferencia a través de *A* para representar tus preferencias.
4. Usa tu diagrama para estimar tu tasa marginal de sustitución entre el pago y tiempo libre en *A*.

3.3 COSTOS DE OPORTUNIDAD

Alexei enfrenta un dilema: sabemos, a partir de analizar sus preferencias, que quiere que tanto sus calificaciones como su tiempo libre sean lo más alto posible, pero dada su función de producción, no puede incrementar su tiempo libre sin obtener una calificación más baja en el examen. Otra forma de expresar esto es decir que el tiempo libre tiene un *costo de oportunidad*: para obtener más tiempo libre, Alexei tiene que dejar ir la oportunidad de obtener una calificación más alta.

COSTO DE OPORTUNIDAD

Cuando tomar una acción *A* significa dejar ir la oportunidad de la siguiente mejor acción alternativa, *B*, el *costo de oportunidad* de *A* es el beneficio neto de la acción *B*.

En economía, los costos son relevantes siempre que estudiamos la elección de los individuos entre cursos de acción alternativos. En el capítulo 2 evaluamos un curso de acción *A* comparándolo con la “siguiente mejor alternativa” *B*. Cuando consideramos el costo de tomar la acción *A* incluimos el hecho de que *si hacemos A, no podemos hacer B*. Así que “no hacer *B*” se vuelve una parte del costo de hacer *A*. A esto se le llama un costo de oportunidad, porque hacer *A* significa dejar ir una oportunidad de hacer *B*.

Imagina que a un contador y a un economista se les solicita reportar el costo de ir a un concierto *A*, un concierto en un teatro, con un costo de admisión de \$25. En un parque cercano hay un concierto *B*, el que es gratis y se realiza al mismo tiempo.

- Contador** El costo de un concierto *A* es el costo de “lo que sale de tu bolsillo”: pagaste \$25 por una entrada, por lo que el costo es \$25.
- Economista** ¿Pero a qué tienes que renunciar para ir al concierto *A*? Distes \$25, *más el goce del concierto gratuito en el parque*. Así que el costo del concierto para ti es el costo de lo que sale de tu bolsillo más el costo de oportunidad.

Para aclarar: supón que lo más que hubieras estado dispuesto a pagar para atender al concierto gratuito en el parque (si no fuera gratis) sería \$15. Entonces tu beneficio, si es que eligieras tu siguiente mejor alternativa al concierto *A*, sería de \$15 de goce en el parque. Este es el costo de oportunidad de ir al concierto *A*.

Así que el costo económico total del concierto *A* es $\$25 + \$15 = \$40$. Si anticipas que el goce que recibirás al ir al concierto *A* es \$50, dejarás pasar el concierto *B* y comprarás la entrada al teatro, porque \$50 es mayor que \$40. Por otro lado, si anticipas que el goce que recibirás del concierto *A* es \$35, entonces el costo económico de \$40 significa que no escogerás ir al teatro. En términos simples, dado que tienes que pagar \$25 por la entrada, optarás por el concierto *B*—guardando los \$25 para gastarlos en otras cosas y disfrutar un beneficio valorado en \$15 de ir al concierto gratuito en el parque.

¿Por qué los contadores no piensan de esta forma? Porque no es su trabajo. A los contadores se les paga para llevar registros del dinero, no para proveer reglas de decisión sobre cómo escoger entre alternativas, algunas de las cuales ni siquiera tienen un precio formal. Pero tomar decisiones inteligentes y predecir cómo la gente razonable tomará decisiones involucra más que seguir los pasos del dinero. Para ver esto, introducimos otro escenario. Supón que no hay un concierto gratuito en el parque. Tu siguiente mejor alternativa es quedarte en casa, lo que te da un goce de \$0:

- Contador** Si hay o no un concierto gratuito en el parque no afecta el costo de ir al concierto en el teatro. El costo para ti es siempre \$25.
- Economista** Pero saber de la existencia del concierto gratuito en el parque ayuda a predecir si es que vas o no al concierto *A*. Si tu goce a partir del concierto *A* es \$35 y tu siguiente mejor alternativa es quedarte en casa, decidirás el concierto *A*. Sin embargo, si el concierto *B* está disponible, lo escogerás por sobre el concierto *A*.

En el capítulo 2, dijimos que si una acción trae un beneficio neto mayor que la siguiente mejor alternativa, produce una *renta económica* y la realizarás. Otra forma de decir esto es que recibes una renta económica al realizar una acción cuando ésta resulta en un beneficio mayor que su costo económico (esto es, tanto el costo de lo que sale del bolsillo como el de oportunidad).

La Figura 3.8 resume el ejemplo de tu decisión de a cuál concierto asistir.

	UNA ALTA VALORACIÓN DE LA OPCIÓN DEL TEATRO (A)	UNA BAJA VALORACIÓN DE LA OPCIÓN DEL TEATRO (A)
COSTO DE LO QUE SALE DE TU BOLSILLO (PRECIO DE UNA ENTRADA PARA A)	\$25	\$25
COSTO DE OPORTUNIDAD (GOCE NO PERCIBIDO DE B, EL CONCIERTO EN EL PARQUE)	\$15	\$15
COSTO ECONÓMICO (SUMA DE LOS COSTOS DE LO QUE SALE DE TU BOLSILLO Y DE OPORTUNIDAD)	\$40	\$40
GOCE DEL CONCIERTO EN EL TEATRO (A)	\$50	\$35
RENTA ECONÓMICA (GOCE MENOS COSTO ECONÓMICO)	\$10	-\$5
DECISIÓN:	A: Ir al concierto en el teatro	B: Ir al concierto en el parque.

Figura 3.8 ¿Qué concierto elegirás? Costo de oportunidad y renta económica.

DISCUSIÓN 3.5: COSTOS DE OPORTUNIDAD

El gobierno británico introdujo una legislación en 2012 para que las universidades tuvieran la opción de subir el costo de sus matrículas. La mayoría escogió incrementar el costo anual de las matrículas para los estudiantes desde £3.000 a £9.000.

¿ Significa esto que el costo de ir a la universidad se ha triplicado? (Piensa en cómo un contador y un economista podrían responder esta pregunta)

3.4 EL CONJUNTO FACTIBLE

Ahora volvemos al problema de Alexei de cómo elegir entre sus calificaciones y su tiempo libre. Hemos mostrado que el tiempo libre tiene un costo de oportunidad en la forma de puntos porcentuales perdidos en su calificación (de manera equivalente, podríamos decir que los puntos porcentuales tienen un costo de oportunidad en la forma del tiempo libre al que Alexei tiene que renunciar para obtenerlos). Pero antes de poder describir cómo Alexei resuelve su dilema, necesitamos determinar precisamente qué alternativas están disponibles para él.

Para responder esta pregunta, es útil mirar de nuevo la función de producción. Esta vez mostraremos la relación entre la calificación final y el tiempo libre, en vez de entre la calificación final y el tiempo de estudio. Hay 24 horas en un día. Alexei debe dividir este tiempo entre estudiar (todas las horas dedicadas a aprender) y tiempo libre (todo el tiempo restante). La figura 3.9 muestra la relación entre su calificación final y las horas de tiempo libre al día—la imagen espejo de la Figura 3.5. Si Alexei estudia sólidamente durante 24 horas, significa cero horas de tiempo libre y una calificación final de 90. Si escoge 24 horas de tiempo libre al día, asumimos que no obtendrá ningún punto.

En la figura 3.9 los ejes son calificación final y tiempo libre, los dos bienes que le dan utilidad a Alexei. Si pensamos que escogerá consumir una combinación de estos dos bienes, la línea curva representa la *frontera factible*. Ésta grafica la calificación más alta que puede obtener dada la cantidad de tiempo libre que toma. Estudia con la figura interactiva en la versión online para ver qué combinación de calificación y tiempo libre son factibles y cuáles no.

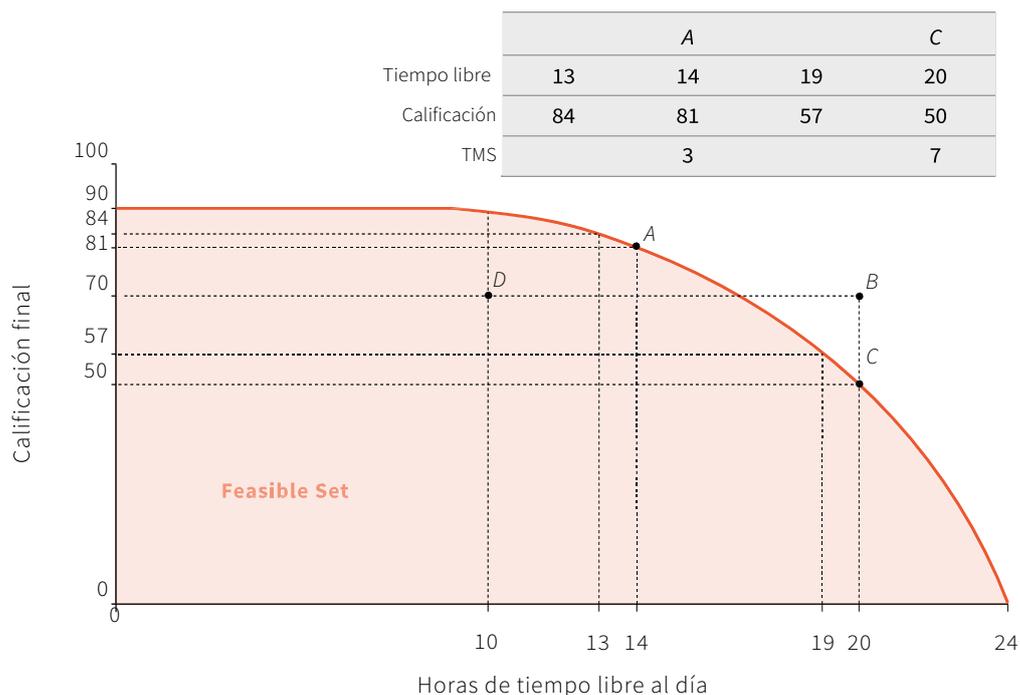


Figura 3.9 ¿Cómo afecta la elección de tiempo de libre de Alexei a su calificación?

Cualquier combinación de tiempo libre y calificación final ubicada dentro de la frontera es factible. Combinaciones fuera de la frontera factible son denominadas *infactibles* dadas las capacidades y condiciones de estudio de Alexei. Por otro lado, una combinación ubicada al interior de la frontera es factible; pero implicaría que Alexei ha desechado efectivamente algo que valora. Si estudia 14 horas al día entonces, de acuerdo al modelo, podría garantizarse una calificación de 89. Pero él podría obtener una calificación menor (70, digamos), si simplemente dejara de escribir antes de terminar el examen. Sería absurdo tirar a la basura puntaje de esta forma sin ninguna razón—pero sería posible. Otra forma de obtener una combinación al interior de la frontera sería sentarse en la biblioteca haciendo nada—Alexei estaría tomando menos tiempo libre del que tiene disponible, lo que nuevamente no tiene sentido.

Al escoger una combinación al interior de la frontera, Alexei estaría renunciando a algo que está gratuitamente disponible —algo que no tiene costo de oportunidad. En las combinaciones al interior de la frontera puede obtener una calificación mayor sin sacrificar nada de tiempo libre, o tener más tiempo sin reducir su calificación.

El área al interior de la frontera, junto con la frontera misma, se denomina el *conjunto factible*; éste muestra todas las combinaciones de calificaciones y tiempo libre por día que son obtenibles, *ceteris paribus*.

La frontera factible es una restricción sobre las elecciones que puede tomar Alexei. Representa la relación costo-beneficio que debe asumir entre calificaciones y tiempo libre. Recuerda que la pendiente de la función de producción corresponde al producto marginal de una hora de estudio (cuántos puntos porcentuales produce una hora más de estudio por día), y que el producto marginal disminuye a medida que se incrementan las horas de estudio. Por lo tanto, en la Figura 3.9, la frontera factible se vuelve más empinada a medida que las horas de tiempo libre aumentan (esto es, a medida que nos movemos a lo largo de la frontera de izquierda a derecha).

La pendiente de la frontera factible corresponde a la *tasa marginal de transformación* (TMT) entre el tiempo libre y los puntos porcentuales en la calificación final. Alexei puede "transformar" tiempo libre en una mayor calificación, y la TMT es el número de puntos porcentuales que obtendría como ganancia al renunciar (transformar) una hora más. Si tiene 14 horas de tiempo libre, podría incrementar su calificación de 81 a 84 renunciando a una hora más: así su TMT es tres. Vuelve a los últimos tres pasos de la Figura 3.9 para ver cómo la TMT cambia a medida que nos movemos a lo largo de la frontera factible. Mientras más tiempo libre se toma, mayor es el producto marginal de estudiar, así que la TMT es más alta y la frontera más empinada.

TASA MARGINAL DE TRANSFORMACIÓN (TMT)

La *TMT* es la cantidad de un bien que debe ser sacrificado para adquirir una unidad adicional de otro bien. En cualquier punto, es la pendiente de la frontera factible.

Nota que hemos identificado 2 relaciones costo-beneficio:

- *La tasa marginal de sustitución (TMS)*: En la sección previa, vimos que mide la relación costo-beneficio que los estudiantes están dispuestos a asumir entre puntuación en el examen y tiempo libre.
- *La tasa marginal de transformación (TMT)*: En contraste, ésta mide la relación costo-beneficio que el estudiante está restringido a asumir por la frontera factible.

Este Leibniz te muestra cómo encontrar la TMS y la TMT utilizando el cálculo.

Como veremos en la siguiente sección, la elección que Alexei haga entre su calificación y su tiempo libre va a balancear estas dos relaciones costo-beneficio entre sí.

3.5 TOMA DE DECISIONES Y ESCASEZ

El paso final es buscar la combinación de calificación y tiempo libre que Alexei va a escoger. La Figura 3.10 junta su frontera factible (Figura 3.9) y sus curvas de indiferencia (Figura 3.6). Por lo tanto, muestra tanto la relación costo-beneficio restringida y la preferencia costo-beneficio. Usando la figura, podemos bosquejar conclusiones acerca de las decisiones que Alexei va a realizar. Recuerda que las curvas de indiferencia indican lo que Alexei prefiere, y la frontera factible es la restricción a su elección.

La Figura 3.10a muestra cuatro curvas de indiferencia, etiquetadas de IC_1 a IC_4 . IC_4 representa el nivel más alto de utilidad, porque es la que se encuentra más lejana del origen. Ninguna combinación de calificación y tiempo libre en IC_4 es factible; toda esta curva de indiferencia se encuentra fuera del conjunto factible. Supón que Alexei considera elegir una combinación en algún lugar en el conjunto factible, en IC_1 . Al seguir los pasos en la Figura 3.10a podrás ver que puede incrementar su utilidad moviéndose a puntos en curvas de indiferencias más altas, hasta que alcance una elección factible que maximice su utilidad.

Alexei maximiza su utilidad en el punto E , en el cual su curva de indiferencia es tangente a la frontera factible. Este ejemplo de elección restringida sobre tiempo libre y estudio (y, por lo tanto, calificación final) nos cuenta que, bajo los supuestos que hemos hecho, Alexei va a:

- Escoger dedicar 5 horas cada día al estudio
- Destinar 19 horas cada día a hacer otras actividades
- Obtener una calificación de 57 como resultado

Esta elección maximiza la utilidad de Alexei.

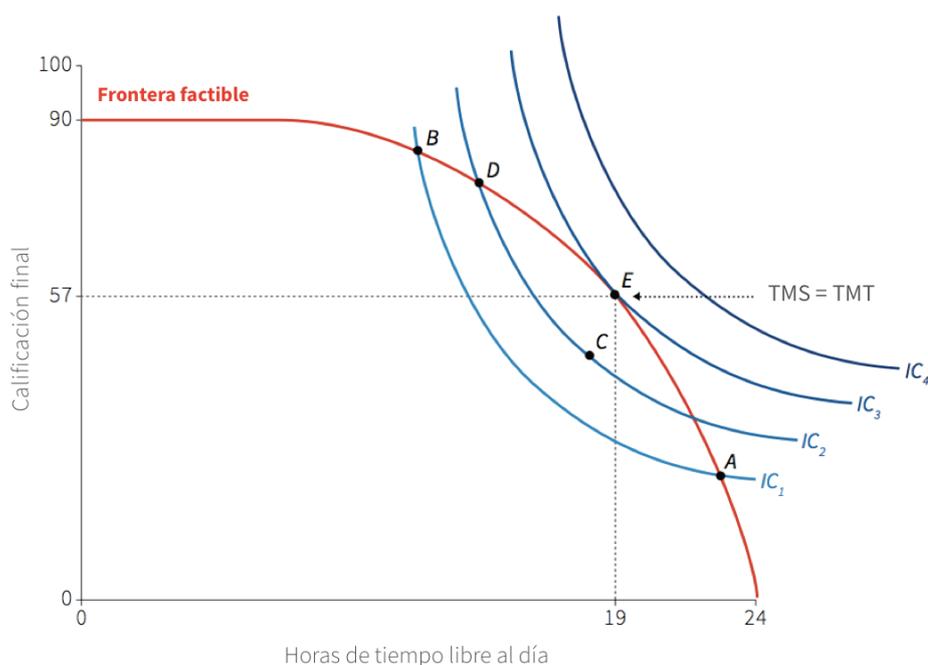


Figura 3.10a ¿Cuántas horas decide estudiar Alexei?

Podemos ver de la Figura 3.10a que, en E , la frontera factible y la curva de indiferencia más alta alcanzable IC_3 son tangentes entre sí (se tocan, pero no se cruzan). En E la pendiente de la curva de indiferencia es la misma que la pendiente de la frontera factible. Ahora, recuerda que las pendientes representan las dos relaciones costo-beneficio que enfrenta Alexei:

- La pendiente de la curva de indiferencia es la TMS , que corresponde a la relación costo-beneficio que está dispuesto a asumir entre tiempo libre y puntos porcentuales.
- La pendiente de la frontera es la TMT , la relación costo-beneficio que está restringido a asumir porque no es posible ir más allá de la frontera factible.

Por lo tanto, Alexei alcanza la utilidad más alta posible donde las dos relaciones costo-beneficio se equilibran (E). La combinación óptima de Alexei de calificación y tiempo libre es en el punto en que la tasa marginal de transformación es igual a la tasa marginal de sustitución.

Para descubrir cómo determinar el punto E usando el cálculo, ve este Leibniz.

La Figura 3.10b muestra la TMS y TMT en los puntos mostrados en la Figura 3.10a en la frontera factible. La TMT es calculada examinando qué pasa cuando Alexei renuncia a una hora de tiempo libre. Hemos medido la TMS a partir de la pendiente de la curva de indiferencia. En B y D , el número de puntos que está *dispuesto* a cambiar por una hora de tiempo libre (TMS) es mayor que el costo de oportunidad de esa hora (TMT), por lo que prefiere incrementar su tiempo libre. En A la TMT es mayor que la TMS , así que prefiere disminuir su tiempo libre. Y, como es de esperarse, en E las TMS y TMT son iguales.

	B	D	E	A				
TIEMPO LIBRE	12	13	14	15	18	19	21	22
CALIFICACIÓN	86	84	81	78	63	57	42	33
TMT		2		4		7		9
TMS		20		15		7		3

Figura 3.10b ¿Cuántas horas decide estudiar Alexei?

Hemos modelado la decisión del estudiante sobre cuántas horas estudiar como lo que denominamos un *problema de elección restringida*: un tomador de decisiones (Alexei) persigue un objetivo (en este caso maximizar su utilidad) sujeto a una restricción (su frontera factible).

En nuestro ejemplo, tanto el tiempo libre como los puntos en el examen son escasos para Alexei porque:

1. *Tiempo libre y calificaciones son ambos bienes*: Alexei valora ambos.
2. *Cada uno tiene un costo de oportunidad*: Más de uno significa menos del otro.

En dichos problemas, la solución al problema de elección restringida es la elección óptima del individuo. Si asumimos que la maximización de su utilidad es la meta de Alexei, *la combinación óptima de calificación y tiempo libre es un punto en la frontera factible en la cual*:

$$TMS = TMT$$

PROBLEMAS DE ELECCIÓN RESTRINGIDA

Estos problemas proveen una forma rigurosa de pensar cómo hacer lo mejor para nosotros mismos:

- Dadas nuestras preferencias
- Dadas las restricciones que enfrentamos
- ... cuando las cosas que valoramos son escasas

DISCUSIÓN 3.6: EXPLORANDO LA ESCASEZ

Describe una situación en la cual la calificación del estudiante y su tiempo libre no sean escasos. Recuerda que la escasez depende tanto de las preferencias del estudiante como de la función de producción.

La Figura 3.11 resume las relaciones costo-beneficio de Alexei:

	LA RELACIÓN COSTO-BENEFICIO	DÓNDE ESTÁ EN EL DIAGRAMA	ES IGUAL A...
TMS	<i>Tasa marginal de sustitución:</i> El número de puntos porcentuales que Alexei está dispuesto a cambiar por una hora de tiempo libre.	La pendiente de la curva de indiferencia.	
TMT, O COSTO DE OPORTUNIDAD DEL TIEMPO LIBRE	<i>Tasa marginal de transformación:</i> El número de puntos porcentuales que Alexei ganaría (o perdería) al renunciar (o dedicar) a otra hora de tiempo libre.	La pendiente de la frontera factible.	El producto marginal del trabajo.

Figura 3.11 Las relaciones costo-beneficio de Alexei.

3.6 HORAS DE TRABAJO Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

Uno de los objetivos de este capítulo es examinar cómo los estándares de vida pueden cambiar como resultado de las decisiones que la gente hace en respuesta al progreso tecnológico. Como vimos en el capítulo 2, nuevas tecnologías incrementan la productividad del trabajo. Ahora tenemos las herramientas para analizar el efecto de la aumentada productividad en los estándares de vida: específicamente, en los ingresos y en el tiempo libre de los trabajadores. De manera más general, estas herramientas (construidas sobre conceptos relacionados a los costos de oportunidad y a las preferencias) demostrarán ser útiles en una variedad de situaciones en las cuales se deben realizar elecciones en condiciones de escasez.

Hasta este momento hemos analizado a Alexei, un estudiante, y su elección entre estudio y tiempo libre. Ahora usaremos nuestro modelo de elección restringida para analizar a Ángela, una agricultora autosuficiente que elige cuántas horas trabajar. Asumimos que Ángela produce grano para comer y no lo vende a nadie más. Si produce muy poco grano, pasará hambre.

¿Qué la detiene de producir la mayor cantidad de grano posible? Al igual que el estudiante, Ángela también valora el tiempo libre—por lo que obtiene utilidad del tiempo libre y del consumo de grano.

Pero su elección está restringida: el grano puede ser consumido solo si es producido, producción que requiere tiempo de trabajo, y cada hora de trabajo significa que Ángela renuncia a una hora de tiempo libre. La hora de tiempo libre sacrificada es el costo de oportunidad del grano producido. Como Alexei, Ángela enfrenta un problema de escasez: tiene que tomar una decisión entre su consumo de grano y su consumo de tiempo libre.

Nos interesan dos preguntas:

- ¿Cuántas horas decidirá trabajar Ángela, dada la función de producción inicial?
- Imagina que la función de producción cambia: una mejora tecnológica significa que Ángela puede producir la misma cantidad de grano con una menor cantidad de horas de trabajo. ¿Cuánto tiempo libre adicional escogerá?

Comenzamos por considerar las relaciones en las Figuras 3.12 y 3.13.

La Figura 3.12 muestra la función de producción para la tecnología inicial. La tabla muestra cómo el número de horas de trabajo por día de Ángela afecta la cantidad de grano producido. Podemos ver que el gráfico correspondiente tiene una forma similar a la de la función de producción del estudiante: el producto marginal de una hora adicional de trabajo disminuye a medida que nos movemos a lo largo de la curva, al igual que el producto promedio (granos producidos por hora).

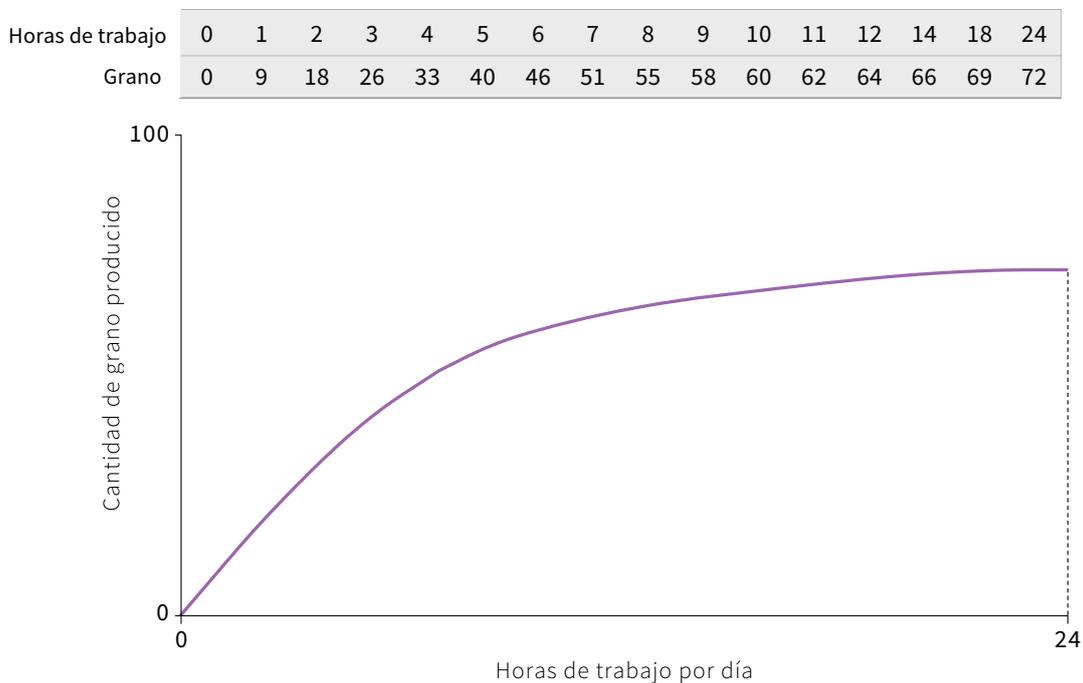


Figura 3.12 Una tecnología de producción de granos: la función de producción de Ángela.

La Figura 3.13 muestra la frontera factible de Ángela, la cual es simplemente la imagen espejo de la función de producción. Como antes, lo que denominamos tiempo libre es todo el tiempo que no es utilizado trabajando para producir grano —incluye tiempo para comer, dormir, y todo lo demás que no contamos como trabajo de granja, así como su ocio. El diagrama muestra cuánto grano puede ser consumido por cada posible cantidad de tiempo libre, dada la tecnología inicial. Reflejando la productividad marginal decreciente del trabajo en la función de producción de Ángela, la *frontera factible* se vuelve más pronunciada a medida que las horas de tiempo libre aumentan: la tasa marginal de transformación (TMT) entre el tiempo libre y la cantidad de grano producido se incrementa a medida que nos movemos a lo largo de la curva. En términos simples, esto significa que la cantidad adicional de grano que puede ser producido a partir de renunciar a una hora de tiempo libre es mayor cuando Ángela ya tiene un montón de tiempo libre.

Juntando las curvas de indiferencia de Ángela con su conjunto factible en la Figura 3.13, podemos encontrar su elección óptima de tiempo libre y grano — la combinación factible que maximiza su utilidad.

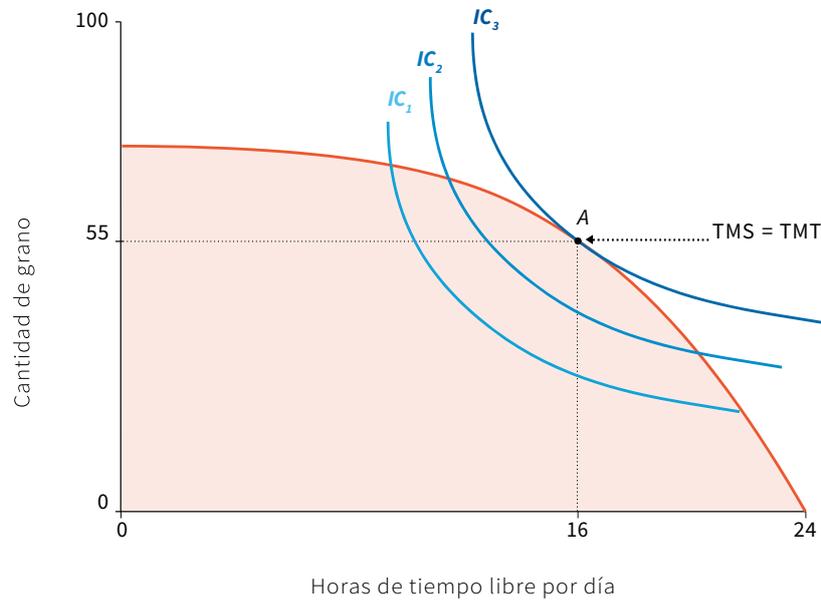


Figura 3.13 La elección de Ángela entre tiempo libre y grano.

La curva de indiferencia más alta que Ángela puede alcanzar, dada la frontera factible, es IC_3 . Por lo tanto, Ángela va a maximizar su utilidad en el punto A, disfrutando 16 horas de tiempo libre por día y consumiendo 55 unidades de grano. Al igual que el estudiante, Ángela está equilibrando dos relaciones costo-beneficio en este punto: su tasa marginal de sustitución (TMS) entre grano y tiempo libre (la pendiente de la curva de indiferencia) es igual a la TMT (la pendiente de la frontera factible). Podemos pensar que la combinación de tiempo libre y grano en el punto A representa su estándar de vida.

A continuación, queremos pensar sobre cómo la elección de Ángela de tiempo libre y grano responde a una mejora tecnológica. Una mejora tecnológica incrementará la cantidad de grano que Ángela puede producir en una cantidad dada de horas de trabajo. Esta mejora podría ser mejores semillas que producen más granos, o mejor equipamiento que hace la cosecha más rápida.

En nuestro modelo de elección restringida, una mejora en la tecnología desplaza la función de producción hacia arriba como se muestra en la Figura 3.14. Como antes, abreviamos las etiquetas, denotando la función de producción inicial como FP y la función de producción después de la mejora tecnológica como FP_{nueva} .

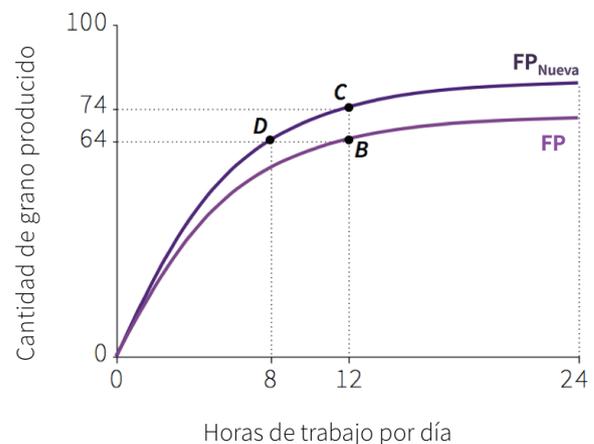
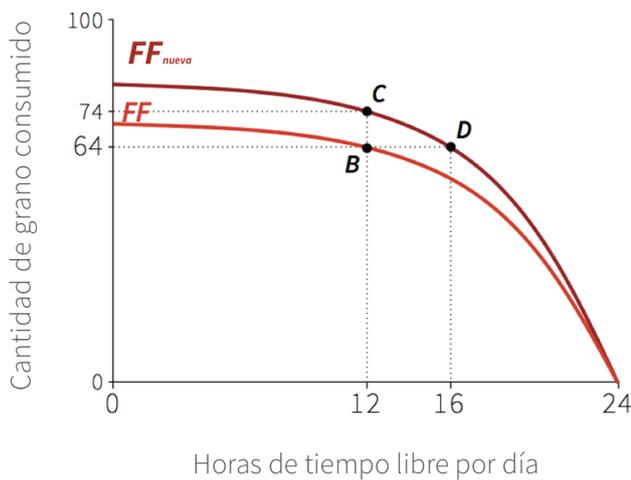


Figura 3.14 Función de producción de Ángela después de una mejora tecnológica.

Si Ángela trabajaba 12 horas por día antes de la introducción de la nueva tecnología, entonces estaría en *B* en la función de producción y sería capaz de producir 64 unidades de grano. Después de la mejora tecnológica, Ángela es capaz de producir 74 unidades de grano trabajando 12 horas (punto *C*). Alternativamente, reducir las horas de trabajo a solo ocho por día aún produce las 64 unidades de grano que estaba produciendo antes de la mejora en la tecnología (punto *D*).

Para descubrir cómo modelar el cambio tecnológico algebraicamente lee este Leibniz.

Por lo tanto, la nueva tecnología ha dado a Ángela la opción de un número de combinaciones de tiempo libre y grano que no estaban disponibles previamente. En nuestro modelo esto significa un desplazamiento hacia arriba en la frontera factible como se muestra en la Figura 3.15. Etiquetamos la frontera factible inicial como *FF* y la frontera factible después de la mejora en la tecnología como *FFnueva*. La figura es una imagen espejo de la Figura 3.14; *B*, *C* y *D* en las dos figuras representan exactamente la misma combinación de tiempo libre y grano.



¿Qué combinación de tiempo libre y grano elegirá Ángela después de la mejora en la tecnología? Para responder esta pregunta, retornamos a su elección antes de la mejora tecnológica. Como es mostrado por el punto *A* en la Figura 3.16, está disfrutando 16 horas de tiempo libre por día y consumiendo 55 unidades de grano. La mejora en la tecnología desplaza el conjunto factible hacia arriba a *FFnueva*.

Ángela ahora alcanza una curva de indiferencia más lejana del origen porque el conjunto factible se ha expandido. La Figura 3.16 demuestra que ella se mueve a un punto sobre una curva de indiferencia más alta, incrementando tanto su consumo de grano como su tiempo libre.

Figura 3.15 Frontera factible de Ángela después de una mejora en la tecnología.

El resultado es que Ángela ha respondido a la mejora tecnológica tomando algo de tiempo libre adicional y consumiendo más grano. Es importante darse cuenta que esto es solo un posible resultado. Si hubiéramos dibujado las curvas de indiferencia o la frontera diferente, la relación costo-beneficio hubiera sido distinta. Podemos decir definitivamente que la mejora en la tecnología hace *factible* consumir más grano y tener más tiempo libre, pero si Ángela elegirá tener más de ambos depende de sus preferencias entre los dos bienes, y su disposición a sustituir uno por otro.

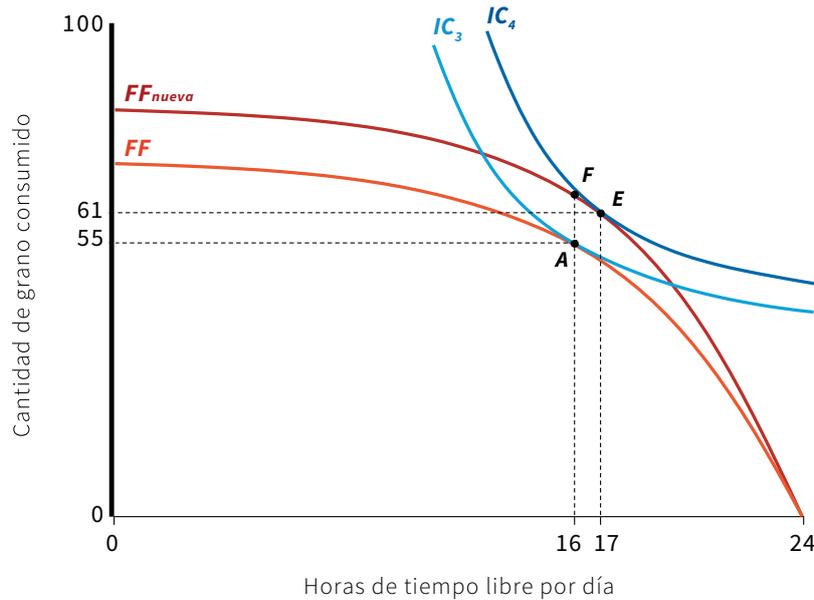


Figura 3.16 Elección de Ángela entre tiempo libre y grano después de una mejora tecnológica.

Para ver por qué, mira el último paso en la Figura 3.16. Nota primero que el cambio tecnológico resulta en que la frontera factible se vuelva más pronunciada para cada valor de tiempo libre: la TMT es más alta en F que en A . En otras palabras, en la relación costo-beneficio que debe ser asumida entre granos y tiempo libre, cada hora adicional de tiempo libre incurre en un costo de oportunidad mayor en consumo abandonado de granos en comparación al caso anterior a la mejora tecnológica. Por sí solo, esto significa que la mejora tecnológica genera para Ángela un mayor incentivo para trabajar. Pero en segundo lugar, la expansión en el conjunto factible significa que puede producir más granos con la misma cantidad de trabajo y las curvas de indiferencia de Ángela se vuelven más empinadas a medida que la cantidad de grano se incrementa — su TMS es mayor. Así que ahora ella está más dispuesta a sacrificar grano por algo de tiempo libre extra. Este efecto funciona en la dirección opuesta al primero — tiene una preferencia más fuerte por tiempo libre.

En la Figura 3.16, el segundo efecto domina y ella escoge el punto E , con más tiempo libre así como más granos.

Ahora supón que su TMS no cambia mucho a medida que su consumo de granos aumenta. Puedes ver un caso como éste en la Figura 3.17—las pendientes de las curvas de indiferencia se mantienen iguales a medida que nos movemos hacia arriba a lo largo de la línea vertical en 16 horas. Aunque ahora puede tener más granos, está igual de dispuesta que antes a sustituir entre granos y tiempo libre. Pero el costo de oportunidad del tiempo libre es ahora mayor, por lo que toma menos de éste, eligiendo el punto E .

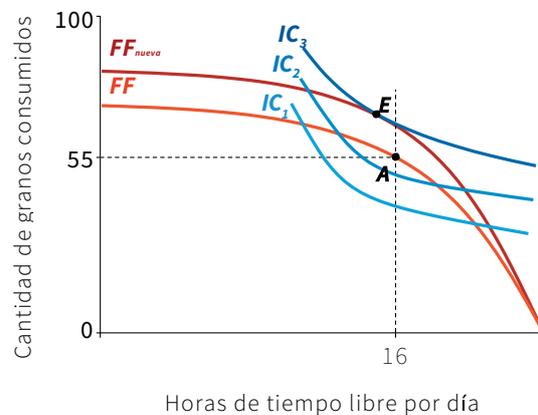


Figura 3.17 Respuesta de Ángela a una mejora en la tecnología, con diferentes preferencias.

El modelo de la agricultora autosuficiente nos muestra que las mejoras tecnológicas pueden llevar a que Ángela trabaje más horas, o trabaje menos. Ella enfrenta un mayor incentivo a trabajar, porque cada hora es más productiva, y un deseo incrementado por tiempo libre, porque tiene más grano. En la siguiente sección miramos más cuidadosamente estos dos efectos que se oponen, usando un ejemplo diferente para distinguirlos.

DISCUSIÓN 3.7: TU FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN

1. ¿Qué podría ocasionar una mejora tecnológica en las funciones de producción tuya y de tus compañeros de estudio?
2. Dibuja un diagrama para ilustrar cómo esta mejora afectaría tu conjunto factible de calificaciones y horas de estudio.
3. Analiza qué podría pasarle a tu elección de horas de estudio, y a las decisiones que tus colegas podrían realizar.

3.7 INGRESOS Y EFECTOS SUTITUCIÓN SOBRE HORAS DE ESTUDIO Y TIEMPO LIBRE

Imagina que estás buscando un trabajo después de terminar la universidad. Esperas ser capaz de ganar un salario de \$15 por hora. Los trabajos difieren de acuerdo al número de horas—así que, ¿cuál sería tu número ideal de horas? Juntos, el salario y las horas de trabajo van a determinar cuánto tiempo libre vas a tener y tus ingresos totales.

Como ocurre con Ángela, trabajaremos en términos de promedios diarios de tiempo libre y consumo. Asumiremos que tu gasto—esto es, tu consumo promedio de comida, alojamiento, y otros bienes y servicios—no pueden exceder tus ingresos (por ejemplo, no vas a pedir prestado para incrementar tu consumo). Si escribimos w para el salario, y tienes t horas de tiempo libre por día, entonces trabajas por $(24-t)$ horas, y tu máximo nivel de consumo, c , está dado por:

$$c = w (24 - t)$$

Vamos a denominar esto tu *restricción presupuestaria*, porque muestra lo que puedes permitirte comprar. En la tabla en la Figura 3.18 hemos calculado tu tiempo libre por horas de trabajo variando entre 0 y 16 horas por día, y tu consumo máximo, cuando tu salario es $w = \$15$.

La Figura 3.18 muestra los dos bienes en este problema: *Horas de tiempo libre* en el eje horizontal, y *Consumo* en el eje vertical. Cuando graficamos los puntos mostrados en la tabla obtenemos una línea recta con pendiente negativa: éste es el gráfico de la restricción presupuestaria. La ecuación de la restricción presupuestaria es:

$$c = 15(24 - t)$$

La pendiente de la restricción presupuestaria corresponde al salario: por cada hora de tiempo libre adicional, el consumo debe disminuir en \$15. El área bajo la restricción presupuestaria es tu conjunto factible; tu problema es bastante similar al problema de Ángela, con la excepción de que tu frontera factible es una línea recta. Recuerda que para Ángela la pendiente de la frontera factible es la TMT (la tasa a la cual el tiempo libre puede ser transformado en granos) y el costo de oportunidad de una hora de tiempo libre (el grano dejado de producir). Éstos varían porque el producto marginal de Ángela cambia con sus horas de trabajo. Para ti, la tasa marginal a la cual puedes transformar tiempo libre en consumo, y el costo de oportunidad del tiempo libre, es igual a tu salario: Es \$15 para tu primera hora de trabajo, y sigue siendo \$15 para cada hora siguiente.

¿Cuál sería tu trabajo ideal? Tu elección preferida de tiempo libre y consumo será la combinación en la frontera factible que está en la curva de indiferencia más alta posible. Analiza la Figura 3.18 para encontrar la elección óptima.

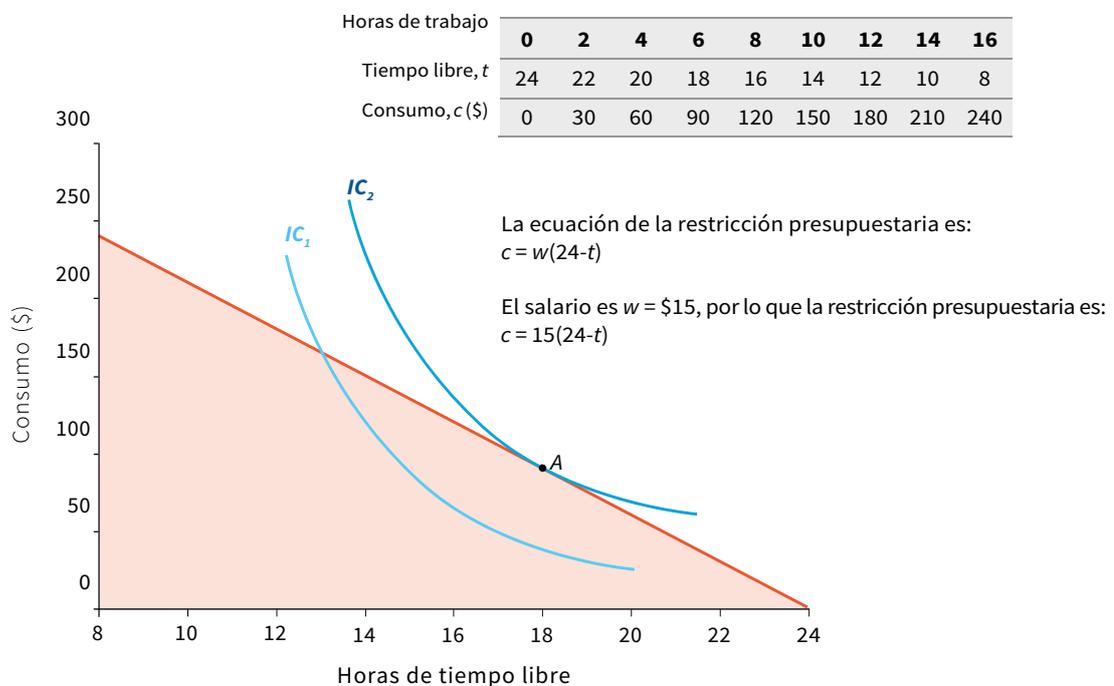


Figura 3.18 Tu elección preferida de tiempo libre y consumo.

Si tus curvas de indiferencia se ven como las de la Figura 3.18, escogerías el punto A, con 18 horas de tiempo libre. En este punto tu TMS – la tasa a la cual estás dispuesto a cambiar consumo por tiempo – es igual al salario (\$15, el costo de oportunidad del tiempo). Te gustaría encontrar un trabajo en el cual puedas trabajar 6 horas por día, y tus ingresos diarios serían \$90.

Como el estudiante, estás equilibrando dos relaciones costo-beneficio:

	LA RELACIÓN COSTO-BENEFICIO	DÓNDE ESTÁ EN EL DIAGRAMA
TMS	<i>La tasa marginal de sustitución:</i> La cantidad de consumo que estás dispuesto a cambiar por una hora de tiempo libre.	La pendiente de la curva de indiferencia.
TMT, O EL COSTO DE OPORTUNIDAD DEL TIEMPO LIBRE	<i>Tasa marginal de transformación:</i> La cantidad de consumo que puedes ganar de renunciar a una hora de tiempo libre, la que es igual al salario, w .	La pendiente de la restricción presupuestaria (la frontera factible) la cual es igual al salario.

Figura 3.19 *Tus dos relaciones costo-beneficio.*

Tu combinación óptima de consumo y tiempo libre es el punto en la restricción presupuestaria donde:

$$TMS = TMT = w$$

Mientras consideras esta decisión, recibes un email. Un benefactor misterioso quiere darte un ingreso de \$50 diario—de por vida. Todo lo que tienes que hacer es proveer tus detalles bancarios. Te das cuenta de inmediato que esto va a afectar tu elección de trabajo. La nueva situación se muestra en la Figura 3.20: para cada nivel de tiempo libre tu ingreso total—tus ingresos más el regalo misterioso—es \$50 más alto que antes. Así que la restricción presupuestaria se desplaza hacia arriba \$50—el conjunto factible se ha expandido. Tu restricción presupuestaria ahora es:

$$c = 15(24 - t) + 50$$

Nota que el ingreso extra de \$50 no cambia tu costo de oportunidad de tiempo: cada hora de tiempo libre aun reduce tu consumo en \$15. Tu nuevo trabajo ideal está en B, con 19,5 horas de tiempo libre. B es el punto en IC_3 donde la TMS es igual a \$15. Con las curvas de indiferencia mostradas en este diagrama, tu respuesta al ingreso extra no es simplemente gastar los \$50; incrementas tu consumo en menos que \$50, y tomas algo de tiempo libre extra. Alguien con diferentes preferencias podría no elegir incrementar su tiempo libre: La Figura 3.21 muestra un caso en el cual la TMS en cada valor de tiempo libre es el mismo tanto en IC_2 como en la curva de indiferencia más alta IC_3 . Esta persona escoge mantener su tiempo libre igual y consumir \$50 más.

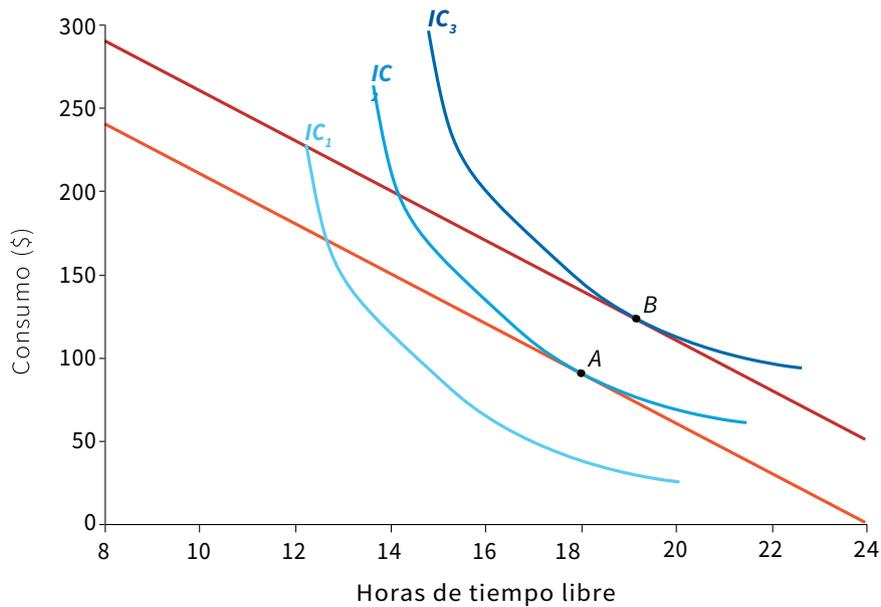


Figura 3.20 El efecto de ingresos adicionales en tu elección de tiempo libre y consumo.

El efecto de ingreso adicional (no ganado) sobre la elección de tiempo libre es denominado el *efecto ingreso*. Tu efecto ingreso, mostrado en la Figura 3.20, es positivo—esto es, un ingreso extra aumenta tu elección de tiempo libre. Para la persona en la Figura 3.21 el efecto ingreso se cero. Asumimos que para la mayoría de los bienes el efecto ingreso será ya sea positivo o cero, pero no negativo: si tu ingreso aumentara, no elegirías tener menos de algo que valoras.

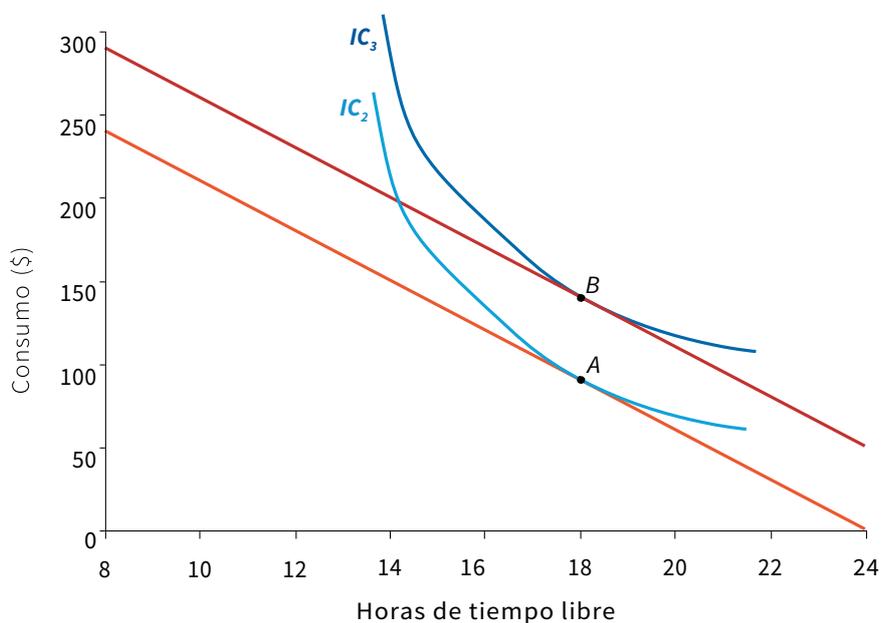


Figura 3.21 El efecto de ingreso adicional para alguien cuya TMS no cambia cuando el consumo aumenta.

Repentinamente te das cuenta que podría no ser aconsejable darle al extraño misterioso acceso a tu cuenta bancaria—quizás es una estafa. Arrepentidamente vuelves al plan original y encuentras un trabajo que requiere 6 horas de trabajo por día. Un año más tarde, tu fortuna mejora: tu empleador te ofrece un aumento en tu salario de \$10 por hora y la oportunidad de renegociar tus horas. Ahora tu restricción presupuestaria es:

$$c = 25(24 - t)$$

En la Figura 3.22a puedes ver cómo la restricción presupuestaria cambia cuando el salario aumenta. Con 24 horas de tiempo libre (y sin trabajo) tu consumo sería de 0 cualquiera sea el salario. Pero por cada hora de tiempo libre a la cual renuncias, tu consumo ahora puede aumentar en \$25, en vez de \$15. Así que tu nueva restricción presupuestaria es una línea recta más empinada que pasa por $(24,0)$, con una pendiente igual a \$25. Tu conjunto factible se ha expandido. Y ahora puedes alcanzar el nivel de utilidad más alto en el punto D , con solo 17 horas de tiempo libre. Así que le preguntas a tu empleador si puedes trabajar una mayor cantidad de horas—una jornada de 7 horas.

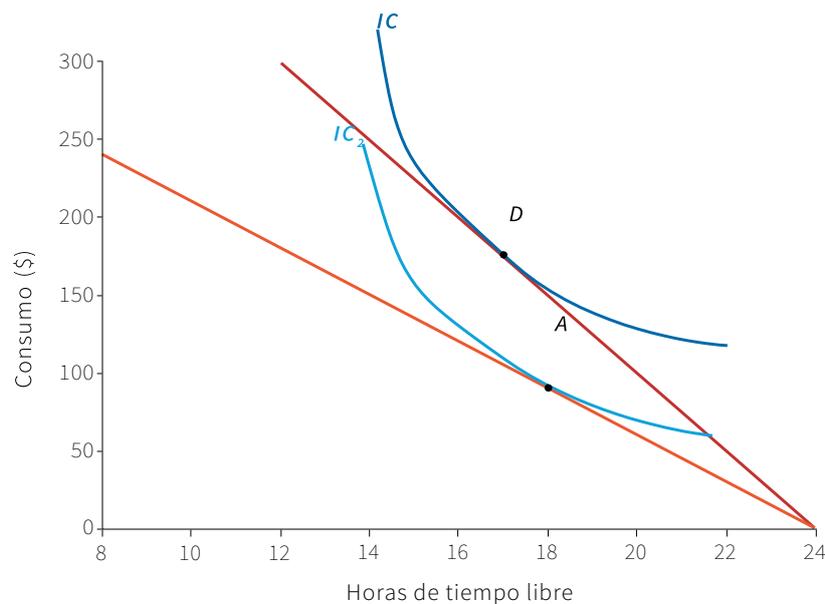


Figura 3.22a El efecto de un aumento salarial en tu elección de tiempo libre y consumo.

Compara los resultados en las Figuras 3.21 y 3.22a. Con un incremento en los ingresos no ganados quieres trabajar menos horas, mientras que el incremento en el salario en la Figura 3.22a te hace decidir aumentar tus horas de trabajo. ¿Por qué ocurre esto? Porque hay dos efectos de un aumento en el ingreso:

- *Más ingreso por cada hora trabajada:* Para cada nivel de tiempo libre puedes tener más consumo, y tu TMS es más alta: ahora estás más dispuesto a sacrificar consumo por tiempo libre extra. Esto es el efecto ingreso que vimos en la Figura 3.21—respondes a un ingreso adicional tomando más tiempo libre así como aumentando tu consumo.
- *La restricción presupuestaria es más pronunciada:* Pero el costo de oportunidad de este tiempo libre es mayor ahora. En otras palabras, la tasa marginal a la cual puedes transformar tiempo en ingresos (la TMT) ha aumentado. Y esto significa que tienes más incentivos a trabajar—a disminuir tu tiempo libre. Esto se denomina el *efecto sustitución*.

El efecto sustitución captura la idea de que cuando un bien se vuelve más caro relativo a otro bien, escoges sustituir algo de otro bien por éste. Es el efecto que tendría un cambio en el costo de oportunidad por sí solo, para un nivel de utilidad dado.

Podemos mostrar ambos efectos en el diagrama. Antes del aumento salarial estás en A sobre IC_2 . El salario más alto te permite alcanzar el punto D sobre IC_4 . La figura 3.22b muestra cómo podemos descomponer el cambio desde A a D en dos pasos correspondientes a los dos efectos.

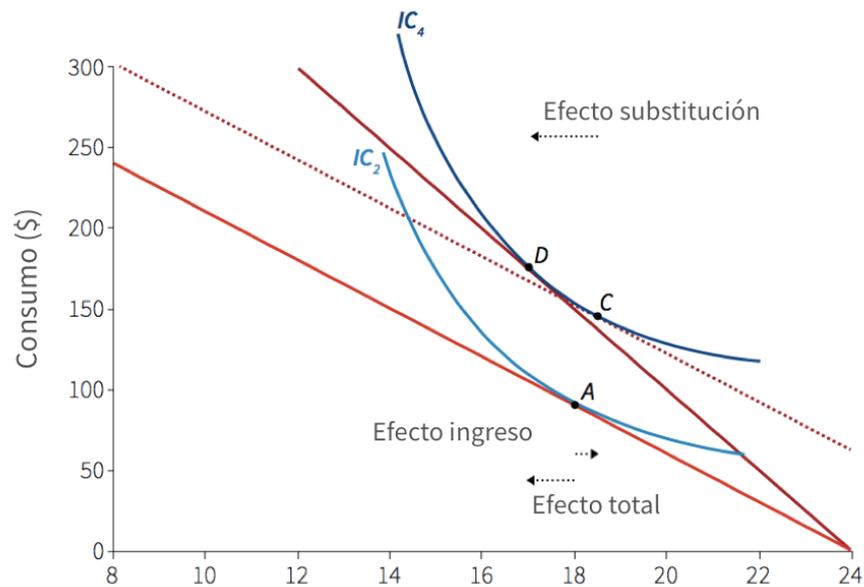


Figura 3.22b El efecto de un aumento salarial en tu elección de tiempo libre y consumo.

Puedes ver en la Figura 3.22b que con curvas de indiferencia de esta forma típica un efecto sustitución siempre será negativo: con un costo de oportunidad más alto del tiempo libre eliges un punto en la curva de indiferencia con una TMS más alta—y eso significa un punto con menos tiempo libre (y más consumo). El efecto total de un aumento salarial depende de la *suma* de los efectos ingreso y sustitución. En la Figura 3.22b el efecto sustitución negativo es mayor que el efecto ingreso positivo, por lo que el tiempo libre cae.

INGRESO Y SUSTITUCIÓN

Un incremento salarial:

- Aumenta tu ingreso para cada nivel de tiempo libre, incrementando el nivel de utilidad que puedes alcanzar
- Aumenta el costo de oportunidad del tiempo libre

Así que tiene dos efectos sobre tu elección de tiempo libre:

- El *efecto ingreso* (porque la restricción presupuestaria se desplaza hacia afuera): el efecto que el ingreso adicional tendría si no hubiera cambios en el costo de oportunidad.
- El *efecto sustitución* (porque la pendiente de la restricción presupuestaria—la TMT— aumenta): el efecto del cambio en el costo de oportunidad, dado el nuevo nivel de utilidad

Si miras atrás la sección 3.5, podrás ver que la respuesta de Ángela a un aumento en la productividad también estaba determinada por estos dos efectos opuestos: un mayor incentivo a trabajar producido por el aumento en el costo de oportunidad del tiempo libre, y (dependiendo de sus preferencias) un mayor deseo por tiempo libre cuando sus ingresos aumentan.

Utilizamos el modelo del agricultor autosuficiente para ver cómo el cambio tecnológico puede afectar las horas de trabajo. Ángela puede responder directamente al incremento en su productividad causada por la introducción de una nueva tecnología. Los empleados también se vuelven más productivos como resultado de un cambio tecnológico. Como vimos en el capítulo 2, esto puede llevar a un aumento en el salario si tienen suficiente poder de negociación. El modelo en esta sección sugiere que, si eso ocurre, el progreso tecnológico también ocasionara un cambio en la cantidad de tiempo que los empleados desean gastar trabajando.

El efecto ingreso de un salario más alto hace que los trabajadores quieran más tiempo libre, mientras que el efecto sustitución provee un incentivo para trabajar una mayor cantidad de horas. Si el efecto ingreso domina el efecto sustitución, los trabajadores preferirán menos horas de trabajo.

3.8 ¿ES ÉSTE UN BUEN MODELO?

Hemos analizado tres diferentes contextos en los cuales la gente decide cuánto trabajar—un estudiante (Alexei), una agricultora (Ángela), y un empleado (idealmente tú, en el futuro). En cada caso hemos modelado sus preferencias y conjuntos factibles, y el modelo nos dice que su mejor elección—maximizadoras de utilidad—es el nivel de horas laborales en el cual la pendiente de la frontera factible es igual a la pendiente de la curva de indiferencia.

Puedes haber estado pensando: *¡esto no es lo que la gente hace!*

Miles de millones de personas organizan sus vidas laborales sin saber nada sobre TMS y TMT (si efectivamente tomaran decisiones de esa forma, quizás deberíamos sustraer las horas que gastarían haciendo cálculos). Y, aún si tomaran sus decisiones usando matemáticas, la mayoría de nosotros no puede simplemente irse del trabajo cuando queramos. Así que, ¿cómo puede ser útil este modelo?

Recuerda del capítulo 2 que el modelo nos ayuda a “ver más al analizar menos”. La falta de realismo es un aspecto intencional de este modelo, no un defecto.

Prueba y error reemplaza los cálculos

¿Puede un modelo que ignora la forma en que posiblemente pensamos ser un buen modelo de cómo elegimos?

Milton Friedman, un economista, explicaba que cuando los economistas usan modelos de esta forma no pretenden asegurar que efectivamente pensamos a través de estos cálculos—no igualamos TMS a TMS—cada vez que tomamos una decisión. En vez, cada uno de nosotros intenta varias decisiones (algunas veces ni siquiera de manera intencional) y tendemos a adoptar aquellas que nos hacen sentir satisfechos y no arrepentidos sobre nuestras decisiones y hábitos, o reglas de decisión.

En su libro *Ensayos en economía positiva*, lo describe como algo similar a jugar billar (pool):

“Considera el problema de predecir los tiros hechos por un jugador de billar experto. No parece completamente irrazonable que puedan realizarse excelentes predicciones por la hipótesis de que el jugador de billar hizo sus tiros como si supiera las complicadas fórmulas matemáticas que darían la dirección óptima a las trayectorias, pudiera estimar con precisión al ojo los ángulos, etc., describiendo la ubicación de las bolas pudiera hacer rápidos cálculos a partir de las fórmulas, y pudiera entonces hacer que las bolas viajen en la dirección indicada por las formulas. Nuestra confianza en esta hipótesis no está basada en la creencia de que los jugadores de billar, aún los expertos, puedan o realicen el proceso descrito. Se deriva más bien de la creencia que, a menos que de alguna forma u otra fueran capaces de alcanzar esencialmente el mismo resultado, no serían de hecho expertos jugadores de billar.”

—Milton Friedman, *Ensayos en economía positiva* (1953)

De manera similar, si vemos que una persona elige regularmente ir a la biblioteca después de clases en vez de salir, o no pone mucho esfuerzo en su granja, o pide turnos más largos después de un aumento en su salario, no necesitamos suponer que esta persona ha hecho los cálculos que propusimos. Si esa persona más tarde se arrepiente de su decisión, la próxima vez podría salir un poco más, trabajar más arduamente en la granja, o volver a sus horas habituales. Eventualmente, podríamos especular que terminará con una decisión de tiempo de trabajo que es cercana al resultado de nuestros cálculos.

Es por esto que la teoría económica puede ayudar a explicar, o algunas veces incluso predecir, lo que la gente hace—aun cuando esa gente no está realizando los cálculos matemáticos que los economistas desarrollan en sus modelos.

La influencia de la cultura y la política

Un segundo aspecto poco realista del modelo: los empleadores típicamente eligen las horas de trabajo, no los trabajadores individuales, y los empleadores habitualmente imponen un día laboral más largo de lo que los trabajadores preferirían. Como resultado las horas que mucha gente trabaja están reguladas por ley, por lo que pasado algún máximo ni el empleado ni el empleador pueden elegir. En este caso el gobierno ha limitado el conjunto factible de horas y bienes.

Aunque los trabajadores individuales habitualmente tienen poca libertad para elegir sus horas, puede sin embargo darse el caso que los cambios en horas de trabajo a lo largo del tiempo, y las diferencias entre países, reflejen parcialmente las preferencias de los trabajadores. Si muchos trabajadores individuales en una democracia desean reducir sus horas, pueden “elegir” esto indirectamente como votantes, si no individualmente como trabajadores. O pueden negociar como miembros de un sindicato contratos que exijan a los empleadores pagar horas extraordinarias a tasas más altas.

Esta explicación enfatiza la *cultura* (es decir, cambios en preferencias o diferencias en preferencias entre países) y la *política* (es decir, diferencias en leyes o en la fuerza y objetivos de los sindicatos). Ciertamente ayudan a explicar las diferencias en horas de trabajo entre países:

- *Las culturas parecen diferir.* Algunas culturas del norte de Europa dan gran valor a sus períodos de vacaciones, mientras que Corea del Sur es famosa por la alta cantidad de horas que los empleados trabajan.
- *Los límites legales en las horas de trabajo difieren.* En Bélgica y Francia la semana normal de trabajo está limitada a 35-39 horas, mientras que en México el límite es 48 horas y en Kenia es aún más.

Pero, incluso a nivel individual, podemos influenciar las horas que trabajamos. Por ejemplo, los empleadores que ofrecen trabajos con las horas laborales que la gente prefiere puede que encuentren que tienen más candidatos que aquellos que ofrecen muchas (o muy pocas) horas.

DISCUSIÓN 3.8: OTRA DEFINICIÓN DE ECONOMÍA

Lionel Robbins, un economista, escribió en 1932 que:

“La economía es la ciencia que estudia el comportamiento humano como una relación entre fines dados y medios escasos con usos alternativos.”

1. Da un ejemplo de este capítulo para ilustrar la forma en que los economistas estudian el comportamiento humano como una relación entre fines dados y bienes escasos con usos alternativos.
2. ¿Están fijos los fines de la actividad económica, estos es, las cosas que deseamos? Piensa en ejemplos de este capítulo—sobre tiempo de estudio y calificaciones, o tiempo de trabajo y consumo—para ilustrar tu respuesta.
3. La materia a la que Robbins hace referencia—hacer lo mejor que puedes en una situación dada—es una parte esencial de la economía. Pero, ¿está limitada la economía al estudio de “medios escasos que tienen usos alternativos”? Al responder esta pregunta, incluye un contraste entre la definición de Robbins y la que dada en el capítulo 1 y nota que Robbins escribió este pasaje en una época en que 15% de la fuerza laboral Británica se encontraba desempleada.

Recuerda que también juzgamos la calidad de un modelo si provee una perspectiva sobre algo que queremos entender. En la próxima sección, analizaremos si nuestro modelo de elección de horas de trabajo puede ayudarnos a entender por qué las horas laborales difieren tanto entre países y por qué, como vimos en la introducción, varían a lo largo del tiempo.

3.9 EXPLICANDO NUESTRAS HORAS DE TRABAJO

Durante el año 1600 un trabajador británico promedio estaba en el trabajo 266 días. Esta estadística no cambió mucho hasta la Revolución Industrial. Luego, como sabemos a partir del capítulo previa, los salarios comenzaron a aumentar, y el tiempo de trabajo también aumentó: a 318 días en 1870.

Mientras tanto, en Estados Unidos, las horas de trabajo se incrementaron para muchos trabajadores que se desplazaron desde la agricultura a trabajos industriales. En 1865 Estados Unidos abolió la esclavitud, y los antiguos esclavos usaron su libertad para trabajar mucho menos. En muchos países, desde fines del siglo 19 hasta mediados del siglo 20 las horas de trabajo se redujeron gradualmente. La Figura 3.1 al comiendo de este capítulo mostró cómo las horas anuales de trabajo han caído desde 1870 en Holanda, Estados Unidos y Francia.

Los modelos simples que hemos construido no nos pueden contar la historia completa. Recuerda que el supuesto *ceteris paribus* puede omitir importantes detalles: las cosas que hemos mantenido constantes en modelos pueden variar en la vida real.

Como explicamos en la sección previa, nuestro modelo omitió dos importantes explicaciones, lo que denominamos *cultura* y *política*. Nuestro modelo provee otra explicación: la economía.

La economía de los cambios en el tiempo

Mira los dos puntos en la Figura 3.23, que muestran las estimaciones de cantidad promedio de tiempo libre diario y bienes por día para empleados en Estados Unidos, en 1900 y en 2013. Las pendientes de las restricciones presupuestarias que pasan por A y D son los salarios reales en 1900 y en 2013. Esto nos muestra los conjuntos factibles de tiempo libre y bienes que habrían hecho estos bienes posibles. Luego consideramos las curvas de indiferencias de trabajadores que habrían llevado a los trabajadores a optar por las horas que eligieron. No podemos medir las curvas de indiferencia directamente: debemos usar nuestra mejor conjetura de cuáles habrían sido las preferencias de los trabajadores, dadas las acciones que tomaron.

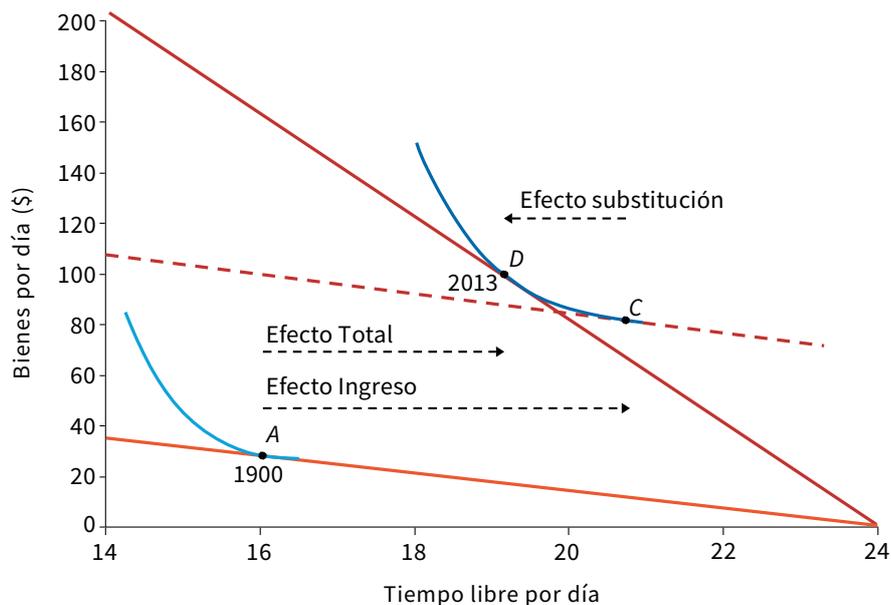


Figura 3.23 Aplicando el modelo a la historia: Bienes incrementados y tiempo libre en Estados Unidos. (1900- 2013).

Fuente: OCDE. 2015. 'Average Annual Hours Actually Worked per Worker.' Accessed June. <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=ANHRS>. Huberman, Michael, and Chris Minns. 2007. 'The Times They Are Not Changin': Days and Hours of Work in Old and New Worlds, 1870–2000.' *Explorations in Economic History* 44 (4): 538–67. http://personal.lse.ac.uk/minns/Huberman_Minns_EEH_2007.pdf.

Usando el modelo para explicar el cambio histórico

Podemos comparar el modelo al cambio entre 1900 y 2013 en el tiempo libre diario y bienes por día para asalariados en Estados Unidos. Las líneas solidas muestran los conjuntos factibles para tiempo libre y bienes en 1900 y 2013, donde la pendiente de cada restricción presupuestaria es el salario real. Las curvas de indiferencia inferidas asumen que los trabajadores eligieron las horas que trabajaron. El desplazamiento de *A* a *C* es el efecto ingreso del aumento salarial; por sí solo causaría que los trabajadores de EE.UU. tomen más tiempo libre. El aumento en el costo de oportunidad del tiempo libre causó que los trabajadores estadounidenses eligieran *D* en vez de *C*, con menos tiempo libre. El efecto general del aumento salarial depende de la suma de los efectos ingreso y sustitución. En este caso el efecto ingreso es mayor, por lo que con los mayores salarios los trabajadores de EE.UU tomaron más tiempo libre así como más bienes.

¿Cómo explica nuestro modelo cómo llegamos desde el punto *A* al punto *D*? Sabes a partir de la Figura 3.22 que el incremento en salarios habría traído consigo tanto un efecto ingreso como un efecto sustitución. En este caso, el efecto ingreso pesa más que el efecto sustitución, así que tanto el tiempo libre como los bienes consumidos por día aumentan. La Figura 3.23 es por lo tanto simplemente una aplicación a la historia del modelo ilustrado en la Figura 3.22. Desarrolla los pasos para ver el efecto ingreso y sustitución.

¿Cómo el razonar de esta forma podría explicar los otros datos históricos que tenemos?

Primero, considera el período antes de 1870 en Gran Bretaña, cuando las horas de trabajo y los salarios aumentaron:

- *Efecto ingreso*: En el nivel relativamente bajo de consumo en el período previo a 1870, la disposición de los trabajadores a sustituir tiempo libre por bienes no incrementó mucho cuando el alza en los salarios hizo posible un mayor consumo.
- *Efecto sustitución*: Pero fueron más productivos y con mejor remuneración, por lo que cada hora de trabajo trajo mayor recompensa que antes en la forma de bienes, incrementando los incentivos a trabajar largas jornadas.
- *El efecto sustitución dominó*: Por lo tanto, previo a 1870 el efecto sustitución negativo (caída del tiempo libre) era mayor que el efecto ingreso positivo (aumento del tiempo libre), por lo que las horas de trabajo aumentaron.

Durante el siglo XX vimos aumentos salariales y horas decrecientes. Nuestro modelo da cuenta para este cambio de la siguiente forma:

- *Efecto ingreso*: A fines del siglo 19 los trabajadores tenían un nivel de consumo mayor y valoraban el tiempo relativamente más—su tasa marginal de sustitución era mayor—por lo que el efecto ingreso de un incremento salarial era mayor.
- *Efecto sustitución*: Esto fue consistente con el período previo a 1870.

- *Ahora domina el efecto ingreso:* Cuando el efecto ingreso comenzó a pesar más que el efecto sustitución, las horas de trabajo disminuyeron.

No obstante, las influencias políticas, culturales y económicas combinadas en nuestras elecciones pueden producir algunas tendencias sorprendentes. En nuestro video, Juliet Schor, un sociólogo y economista de la Universidad de Boston, quien ha escrito sobre la paradoja de que muchas de las personas más ricas del mundo están trabajando más, a pesar de las mejoras en tecnología, se pregunta qué significa esto para nuestra calidad de vida y para el medio ambiente.

La economía de las diferencias entre países

La Figura 3.2 mostró que en países con mayor ingreso (PIB per cápita) los trabajadores tienden a tener más tiempo libre, pero también que hay grandes diferencias en las horas anuales de tiempo libre entre países con niveles similares de ingreso. Para analizar estas diferencias usando nuestro modelo necesitamos una medida de ingreso que corresponde más cercanamente a los ingresos del trabajo, en vez del PIB per cápita. La tabla de abajo muestra las horas trabajadas para 5 países, junto con el ingreso disponible de un empleado promedio (basado en los impuestos y beneficios para una persona soltera sin hijos).

A partir de estas figuras hemos calculado el tiempo anual de tiempo libre y el salario promedio (al dividir el ingreso anual por las horas anuales trabajadas). Finalmente, el tiempo libre por día y el consumo diario son calculados al dividir el tiempo libre anual y los ingresos por 365.

PAÍS	PROMEDIO DE HORAS ANUALES POR EMPLEADO	PROMEDIO ANUAL DEL INGRESO DISPONIBLE (PERSONA SOLTERA, SIN HIJOS)	PROMEDIO ANUAL DE TIEMPO LIBRE	SALARIO (INGRESO DISPONIBLE POR HORA TRABAJADA)	TIEMPO LIBRE POR DÍA	CONSUMO POR DÍA
EE.UU.	1.789	36.737	6.971	20,54	19,10	100,65
COREA DEL SUR	2.163	39.686	6.597	18,35	18,07	108,73
HOLANDA	1.383	40.171	7.377	29,05	20,21	110,06
TURQUÍA	1.855	17.118	6.905	9,23	18,92	46,90
MÉXICO	2.226	11.046	6.534	4,96	17,90	30,26

Figura 3.24 Tiempo libre y consumo por día entre países (2013).

Fuente: OCDE. 2015. 'Average Annual Hours Actually Worked per Worker.' Accessed June. Net income after taxes calculated in US dollars using PPP exchange rates.

La Figura 3.25 muestra cómo podríamos usar estos datos con el modelo de la sección 3.7, para entender las diferencias entre países. A partir de los datos de la Figura 3.24 hemos graficado el consumo diario y el tiempo libre para un trabajador típico en cada país, con la correspondiente restricción presupuestaria—como antes usando una línea que pasa por $(24,0)$ con pendiente igual al salario. No tenemos información acerca de las preferencias de los trabajadores en cada país, y no sabemos si la combinación en el diagrama puede ser interpretada como una decisión hecha por los trabajadores. Pero si asumimos que efectivamente reflejan las horas elegidas por los trabajadores, podemos considerar que los datos nos cuentan sobre las preferencias de los trabajadores en diferentes países.

De la Figura 3.25, vemos que el tiempo libre promedio en México y Corea del Sur son virtualmente iguales, aunque el salario era mucho más alto en Corea del Sur que en México. Los surcoreanos, estadounidenses y holandeses tienen aproximadamente la misma cantidad para gastar por día, pero los surcoreanos tienen tres horas menos de tiempo libre. ¿Podría ser que los surcoreanos tienen las mismas preferencias que los estadounidenses, así que si los salarios incrementaran en Corea del Sur tomarían la misma decisión? Esto parece poco probable: el efecto sustitución los llevaría a consumir más bienes y a tomar menos tiempo libre, y es implausible suponer que el efecto ingreso de un aumento salarial los llevaría a consumir menos bienes. Más plausible es la hipótesis que los surcoreanos y los estadounidenses (en promedio) tienen preferencias diferentes. Desarrolla la Figura 3.25 para ver algunas curvas de indiferencia hipotéticas que podrían explicar las diferencias entre países. Nota que las curvas de indiferencia para Estados Unidos (EE.UU.) y Corea del Sur se cruzan. Esto significa que los surcoreanos y estadounidenses deben tener diferentes preferencias.

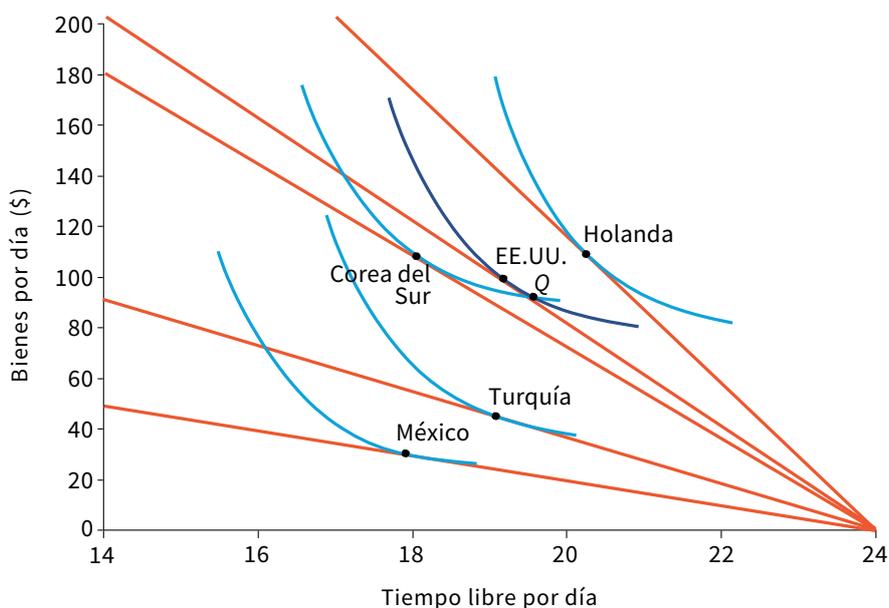


Figura 3.25 Usando el modelo para explicar el tiempo libre y el consumo por día entre países (2013).

Fuente: OCDE. 2015. 'Average Annual Hours Actually Worked per Worker.' Accessed June. <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=ANHRS>. Net income after taxes calculated in US dollars using PPP exchange rates.

El punto Q en el último paso de la figura es el punto de intersección de las dos curvas de indiferencia mostradas para Corea del Sur y Estados Unidos. En este punto la curva de indiferencia de Estados Unidos es más pronunciada que la de Corea del Sur. Esto significa que el estadounidense promedio está dispuesto a dar más unidades de bienes diarios por una hora de tiempo libre (esto es la TMS) que el surcoreano promedio, lo cual es consistente con la idea de que los surcoreanos trabajan de manera excepcionalmente ardua. Esto muestra que puede ser importante tomar en cuenta las diferencias en las preferencias entre países, o entre individuos.

La posibilidad de que nuestras preferencias cambien a lo largo del tiempo es igualmente importante. La Figura 3.1 es un ejemplo. Mira cuidadosamente y podrás ver que en la última parte del siglo 20 las horas de trabajo aumentaron en Estados Unidos, aun cuando los salarios apenas aumentaron. Las horas de tiempo de trabajo también incrementaron en Suecia durante este período.

¿Por qué? Quizás los suecos y los estadounidenses comenzaron a valorar el consumo más a lo largo de estos años. Si esto ocurrió, sus preferencias cambiaron por lo que sus TMS cayeron (se volvieron más como los trabajadores de hoy de Corea del Sur). Esto puede haber ocurrido porque en Estados Unidos y Suecia la proporción del ingreso ganado por los muy ricos se incrementó considerablemente, y los hábitos lujosos de consumo de los ricos impuso un estándar mayor para todos los demás. De acuerdo a esta explicación, los suecos y los estadounidenses estaban “manteniéndose al día con los vecinos” y los vecinos se volvieron más ricos, llevando a todos los demás a cambiar sus preferencias.

DISCUSIÓN 3.9: PREFERENCIAS Y CULTURA

Supón que los puntos graficados en la Figura 3.25 reflejan la elección de tiempo libre y consumo hecha por trabajadores en estos 5 países de acuerdo a nuestro modelo.

1. ¿Es posible que la gente en Turquía y Estados Unidos tengan las mismas preferencias? De ser así, ¿cómo afectará en Turquía un incremento salarial al consumo y al tiempo libre? ¿Qué implica esto sobre los efectos ingreso y sustitución?
2. Supón que la gente en Turquía y Corea del Sur tienen las mismas preferencias. En ese caso, ¿qué puedes decir sobre los efectos ingreso y sustitución de un aumento salarial?
3. Si los salarios en Corea del Sur se incrementaran, ¿esperarías que el consumo ahí fuera más alto o más bajo que en Holanda? ¿Por qué?

DISCUSIÓN 3.10: HORAS DE TRABAJO ENTRE PAÍSES Y EN EL TIEMPO

Para ver qué ha ocurrido a las horas de trabajo en muchos países durante el siglo XX, mira los datos en la versión online del libro.

1. ¿Cómo describirías lo que ha ocurrido?
2. ¿Cómo son los países en el Panel A de la figura diferentes de aquellos en el Panel B?
3. ¿Qué posibles explicaciones puedes sugerir para el por qué el declive en las horas de trabajo fue mayor en algunos países que en otros?
4. ¿Por qué piensas que el declive en las horas de trabajo es más rápido en la mayoría de los países en la primera mitad del siglo?
5. En años recientes, ¿hay algún país en el cual las horas de trabajo hayan aumentado? ¿Por qué crees que esto ha ocurrido?

3.10 CONCLUSIÓN

A lo largo del siglo pasado, las horas de trabajo han caído, pero no tanto como lo que John Maynard Keynes, un economista británico, había predicho. En 1930 publicó *Posibilidades Económicas para nuestros Nietos*, en el cual sugirió que en los siguientes 100 años, las mejoras tecnológicas nos harían, en promedio, estar cerca de ocho veces en una mejor situación. Lo que denominamos “el problema económico, la lucha por la subsistencia” estaría resuelto; no tendríamos que trabajar más de, digamos, 15 horas por semana para satisfacer nuestras necesidades económicas. La pregunta que planteó fue: ¿cómo haríamos frente a todo el tiempo de ocio adicional?

La predicción de Keynes para la tasa de progreso tecnológico en países como el Reino Unido y Estados Unidos ha estado aproximadamente correcta, pero parece poco probable que las horas de trabajo vayan a caer a 15 horas por semana para el 2030.

Sin embargo, las economías de altos ingresos continuarán experimentando una gran transformación: el rol cada vez menos importante del trabajo en el curso de nuestras vidas. Vamos al trabajo a una edad más tardía, dejamos de trabajar a una edad menor de nuestras vidas más largas, y gastamos menos horas en el trabajo durante nuestros años laborales. Robert Fogel, un historiador económico, estimó el tiempo total de trabajo, incluyendo el traslado hacia y desde el trabajo, y el trabajo doméstico en el pasado. Hizo proyecciones para el año 2040, definiendo lo que denominó el *tiempo discrecional* como 24 horas menos la cantidad de tiempo que todos necesitamos para nuestro mantenimiento biológico (dormir, comer e higiene personal). Fogel contó el tiempo de ocio como el tiempo discrecional menos el tiempo de trabajo.

En 1880 Fogel estimó que el tiempo de ocio a lo largo de la vida era sólo un cuarto del período de trabajo a lo largo de la vida. En 1995 el tiempo de ocio superó el tiempo de trabajo a lo largo de la vida completa de una persona. Él predijo que el ocio a lo largo de la vida sería tres veces el tiempo de trabajo a lo largo de la vida para el año 2040. Sus estimaciones se encuentran en la Figura 3.26.

Aún no sabemos si Fogel exageró el declive futuro del tiempo de trabajo, como alguna vez lo hizo Keynes. Pero ciertamente tiene razón en que uno de los cambios más grandes ocasionados por la revolución tecnológica es el rol ampliamente reducido del trabajo en la vida de una persona promedio. Volvemos a esta pregunta en el capítulo 20.

CONCEPTOS INTRODUCIDOS EN EL CAPÍTULO 3

Antes de continuar, revisa estas definiciones:

- Problema de elección restringida
- Escasez
- Costo de oportunidad
- Producto marginal
- Curva de indiferencia
- Tasa marginal de sustitución (TMS)
- Tasa marginal de transformación (TMT)
- Conjunto factible
- Restricción presupuestaria
- Efecto ingreso
- Efecto sustitución

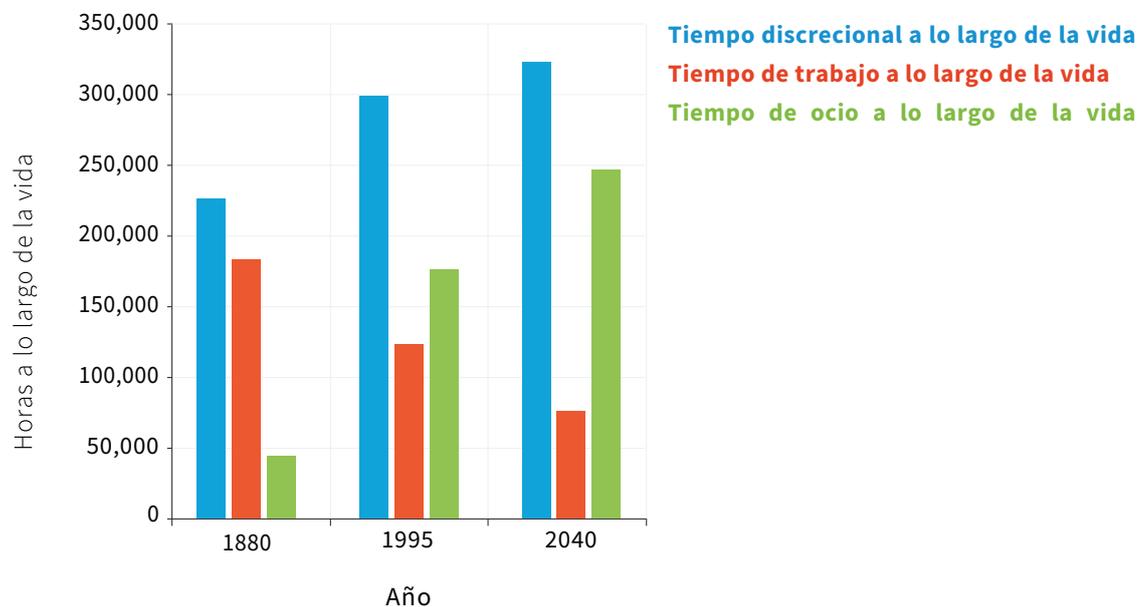


Figura 3.26 Horas estimadas de trabajo y ocio a lo largo de una vida (1880, 1995, 2040).

Fuente: Fogel, Robert W. 2000. *The Fourth Great Awakening and the Future of Egalitarianism*. Chicago, IL and London: University Of Chicago Press.

DISCUSIÓN 3.11: ESCASEZ Y ELECCIÓN

1. ¿Nuestros modelos de escasez y elección proveen una explicación plausible para las tendencias en las horas de trabajo durante el siglo XX?
2. ¿Qué otros factores, no incluidos en el modelo, podrían ser importantes para explicar lo que ha ocurrido?
3. ¿Por qué piensas que las horas trabajadas desde 1930 no han cambiado como esperaba Keynes? ¿Han cambiado las preferencias de la gente? El modelo se concentra en el número de horas que los trabajadores elegirían; ¿crees tú que muchos empleados están ahora trabajando más tiempo del que les gustaría?
4. En su ensayo, Keynes dijo que la gente tiene dos tipos de necesidades económicas o deseos; *necesidades absolutas* que sentimos independiente de la situación de nuestros compañeros humanos y *necesidades relativas*—lo que el denomino “el deseo de superioridad”. La frase “mantenerse al día con los vecinos” (en inglés ‘*keeping up with the Joneses*’) captura una idea similar que nuestras preferencias podrían ser afectadas al observar el consumo de otros. ¿Podrían las necesidades relativas ayudar a explicar por qué Keynes estaba equivocado acerca de las horas de trabajo?

Puntos clave en el capítulo 3

Toma de decisiones bajo escasez

El modelo de toma de decisiones bajo escasez puede ser aplicado a problemas para los cuales las formas en las que satisfacemos nuestros objetivos están limitadas por los medios a nuestra disposición.

Cambios en horas de trabajo

Este modelo puede ser usado para entender algunas de las razones para los cambios en las horas de trabajo a lo largo del último siglo, y diferencias en horas de trabajo entre países.

Curvas de indiferencia y el conjunto factible

Las preferencias de uno están descritas por un conjunto de curvas de indiferencias, mientras que las elecciones están limitadas por las fronteras del conjunto factible.

TMS y TMT

Al decidir cuántas horas trabajar, una persona tiene que equilibrar una relación costo-beneficio basada en el atractivo relativo de consumo y tiempo libre (representado por la MTS, la pendiente de la curva de indiferencia) contra una relación costo-beneficio basada en el conjunto factible (representado por la TMT, la pendiente de la frontera factible).

Efectos ingreso y sustitución

El efecto de un cambio en el conjunto factible en las elecciones del individuo generalmente va a incluir tanto un efecto ingreso como un efecto sustitución.

Mejoras en tecnología y salarios

Una mejora en la tecnología o un incremento en salarios es probable que altere la tasa marginal de transformación entre bienes y tiempo libre, aumentando el costo de oportunidad del tiempo libre.

Una TMT más alta les da a los trabajadores un incentivo a trabajar más tiempo (el efecto sustitución). Pero ingresos más altos pueden incrementar su deseo por tiempo libre (el efecto ingreso). El cambio total en horas de trabajo depende de cuál de estos efectos es mayor.

Limitaciones del modelo

Como todos los modelos, el modelo de horas de trabajo excluye factores potencialmente importantes, como diferencias en preferencias y legislaciones como influencia sobre el tiempo de trabajo.

3.11 EINSTEIN

¿Cuánto tiempo libre?

El ejemplo en la introducción te pide imaginar que ganas \$15 por hora por una semana de trabajo de 40 horas: tus ingresos son de \$600 por semana. Hay 24 horas en un día y 168 horas en una semana por lo que, después de 40 horas de trabajo, te quedan 128 horas de tiempo libre.

Tu ingreso por hora aumenta a \$90 y tu empleador te permite elegir cuántas horas trabajarás cada semana.

Si esta fuera tu elección, disfrutarías de 33 horas y 20 minutos adicionales (cerca de 26%) de tiempo libre que antes. ¿Cómo resolvemos esto?

Supón que estás feliz ganando solo \$600 por semana, por lo que conviertes cualquier incremento en el sueldo por hora en más tiempo libre. En un salario por hora de \$90 pueden ganar \$600 trabajando:

$$\frac{600}{90} = 6,67 \text{ horas}$$

Esto es, 6 horas y 40 minutos por semana. Por lo tanto tu consumo de tiempo libre en una semana aumentará en 33 horas y 20 minutos desde $7 \times 24 - 40 = 128$ horas a $7 \times 24 - 6.67 = 161.33$ horas. Es decir, por:

$$\frac{161.33 - 128}{128} \times 100 = 26\%$$

3.12 PARA LEER MÁS

Bibliografía

1. Burgoon, Brian, and Phineas Baxandall. 2004. 'Three Worlds of Working Time: The Partisan and Welfare Politics of Work Hours in Industrialized Countries.' *Politics & Society* 32 (4): 439–73.
2. Fogel, Robert W. 2000. *The Fourth Great Awakening and the Future of Egalitarianism*. Chicago, IL and London: University Of Chicago Press.
3. Friedman, Milton. (1953) 1966. *Essays in Positive Economics*. Chicago, IL: University of Chicago Press.

4. Harford, Tim. 2015. 'The Rewards for Working Hard Are Too Big for Keynes's Vision.' *The Undercover Economist*.
5. Huberman, Michael, and Chris Minns. 2007. 'The Times They Are Not Changin': Days and Hours of Work in Old and New Worlds, 1870–2000.' *Explorations in Economic History* 44 (4): 538–67.
6. Keynes, John Maynard. (1930) 1963. 'Economic Possibilities for Our Grandchildren.' In *Essays in Persuasion*. New York, NY: W. W. Norton & Co.
7. Maddison Project. 2013. '2013 Edition'.
8. OECD. 2015. 'Average Annual Hours Actually Worked per Worker.' Accessed June.
9. OECD. 2015. 'Level of GDP per Capita and Productivity.' Accessed June.
10. Plant, Ashby E., Anders K. Ericsson, Len Hill, and Kia Asberg. 2005. 'Why Study Time Does Not Predict Grade Point Average across College Students: Implications of Deliberate Practice for Academic Performance.' *Contemporary Educational Psychology* 30 (1): 96–116.
11. Robbins, Lionel. 1932. 'An Essay on the Nature and Significance of Economic Science.' London: Macmillan and Co.
12. Schor, Juliet B. 1991. *The Overworked American: The Unexpected Decline of Leisure*. New York, NY: Basic Books.
13. Veblen, Theodore. (1899) 2009. *The Theory of the Leisure Class*. Oxford: Oxford University Press.



4

INTERACCIONES SOCIALES



Les Joueurs de Carte, Paul Cézanne, 1892-95, Courtauld Institute of Art

UNA COMBINACIÓN DE INTERÉS PROPIO, PREOCUPACIÓN POR EL BIENESTAR DE LOS DEMÁS E INSTITUCIONES APROPIADAS PUEDEN ENTREGARNOS RESULTADOS SOCIALES DESEABLES CUANDO LAS PERSONAS INTERACTÚAN

- La teoría de juegos es una forma de entender cómo interactúan las personas basándose en las restricciones que limitan su actuar, sus motivaciones y sus creencias sobre el comportamiento de otras personas
- Experimentos y otros tipos de evidencia muestran que el interés propio, la preocupación por los demás y consideraciones de justicia son motivaciones importantes que explican la manera en la cual las personas interactúan
- En la mayoría de las interacciones existe algún tipo de conflicto de interés entre las personas pero también oportunidades para el beneficio mutuo
- La búsqueda del interés propio puede llevar a resultados que todos los participantes consideren como buenos pero también, ocasionalmente, a resultados que ninguno de los involucrados preferiría
- El interés propio puede ser canalizado para alcanzar el bien común en los mercados si los gobiernos limitan las acciones de los individuos, y si los pares imponen algún tipo de castigo sobre acciones individuales que llevan a malos resultados sociales
- La preocupación por los demás y por la justicia nos permite internalizar los efectos que nuestras acciones causan sobre otros, y así contribuir a buenos resultados sociales

Visita www.core-econ.org para conocer la versión en inglés e interactiva de este libro llamado *The Economy* del proyecto CORE. Esta versión te permitirá estudiar los puntos clave de cada capítulo a través de figuras interactivas, comprobar tu comprensión a través de preguntas de selección múltiple, buscar conceptos claves en el glosario, leer las derivaciones matemáticas en los suplementos llamados Leibniz, ver a economistas explicar su trabajo en los videos Economists in Action – y mucho más.

“La evidencia científica ya es abrumadora: el cambio climático trae consigo serios riesgos globales que exigen una respuesta global urgente”. Este es el contundente inicio del resumen ejecutivo de un documento llamado el *Informe Stern*, publicado en 2006. El Ministro de Finanzas británico le encargó a un grupo de economistas, dirigidos por el ex economista jefe del Banco Mundial Sir Nicholas (hoy Lord) Stern, evaluar la evidencia sobre el cambio climático y tratar de entender sus implicancias económicas. El *Informe Stern* predice que los beneficios de una acción temprana serán mayores que los costos.

El *Quinto Informe de Evaluación* del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (*Intergovernmental Panel on Climate Change*, IPCC en inglés) concuerda. Una acción temprana implicaría una reducción significativa de las emisiones de gases invernadero, requiriendo una reducción en la cantidad de bienes intensivos en energía que consumimos, un cambio a distintas tecnologías energéticas y una mejora en la eficiencia de las tecnologías actuales.

Pero nada de esto sucederá si es que seguimos en lo que Stern menciona como “business as usual” (Recuerda esta frase: la utilizaremos nuevamente al final de este capítulo). Este es un escenario en el cual las personas, los gobiernos y las firmas son libres de buscar su interés propio (placeres, política, y beneficios económicos) sin tomar en cuenta de manera adecuada el efecto de sus acciones sobre los demás, incluyendo a las generaciones futuras.

Los gobiernos nacionales tienen conflictos con respecto a las políticas que deberían adoptarse. Muchas naciones europeas presionan por controles globales estrictos sobre las emisiones de carbono, mientras que India y China, países cuya convergencia económica con Europa se ha basado en tecnologías dependientes de la quema de carbón, resisten estas medidas.

El problema del cambio climático no es para nada único. Es un ejemplo de lo que se denomina un *dilema social*. Los dilemas sociales—como el cambio climático—ocurren cuando las personas no toman en cuenta los efectos —ya sea positivos o negativos— de sus decisiones sobre los demás.

Los dilemas sociales se presentan de manera frecuente en nuestras vidas. La congestión vehicular ocurre cuando nuestra elección de movilización—por ejemplo, usar un auto sólo para ti en vez de compartir y llevar pasajeros—no considera nuestra contribución a la congestión. Sobreutilizamos antibióticos por enfermedades menores: el enfermo que toma antibióticos se recupera más rápido, pero el uso en exceso crea bacterias resistentes a los antibióticos que tienen un efecto mucho más dañino sobre muchos otros.

DILEMA SOCIAL

Una situación en la que:

- Acciones, tomadas de manera independiente por los individuos
- ... en búsqueda de sus propios objetivos privados
- Producen un resultado inferior a algún otro resultado posible que podría haberse esperado
- ... si hubieran actuado juntos, en vez de como individuos

En 1968 el biólogo Garrett Hardin publicó un artículo sobre los dilemas sociales en la revista *Science*, llamado *La Tragedia de los Comunes* (*The Tragedy of the Commons*). Hardin observó que los recursos que no son propiedad de nadie, como la atmósfera o las poblaciones de peces, pueden ser fácilmente sobreexplotadas a menos que el acceso a éstos se controle de alguna forma. Los pescadores se encontrarían mejor como grupo si es que no pescaran tanto atún, y los consumidores como un todo estarían mejor si es que decidieran no comerlo. La humanidad estaría mejor emitiendo menos contaminantes, pero si tú, como individuo, decides limitar tu consumo, tu huella de carbono, o la cantidad de atún que capturas, tu sacrificio difícilmente será un aporte para la reducción del problema global.

Ejemplos de tragedias de Hardin y de otros dilemas sociales se pueden encontrar en todo nuestro entorno: si es que vives con compañeros de cuarto, o en una familia, sabrás cuán difícil es mantener una cocina o un baño limpio. Cuando una persona limpia todo el mundo se beneficia; pero cuesta trabajo. Quien sea que limpie carga con los costos; los demás suelen ser llamados *free riders* (a veces también llamados *polizontes*). Si alguna vez en tu vida de estudiante has tenido que hacer un trabajo grupal, entenderás que los costos del esfuerzo (reunir evidencia, escribir los resultados o pensar sobre el problema) son individuales, y sin embargo los beneficios (una mejor nota, un mejor ranking en el curso o simplemente la admiración de los compañeros de curso) son para todo el grupo.

No hay nada nuevo en los dilemas sociales; hemos estado enfrentándolos desde la prehistoria. A veces logramos resolverlos, pero otras veces no (o no todavía), como en el caso del cambio climático.

Hace más de 2.500 años, el narrador griego Esopo escribió sobre un dilema social en su fabula *Poniendo el Cascabel al Gato*, en la que un grupo de ratones necesitan que uno de los suyos ponga un cascabel en el cuello de un gato. Una vez que el cascabel esté puesto, el gato no podrá cazar ni comer más ratones. Pero el resultado podría no ser tan bueno para el ratón que tenga que hacer el trabajo. Existe un sinnúmero de ejemplos en episodios de guerras o catástrofes naturales en los que individuos sacrifican sus vidas por otros que no son miembros de sus familias e incluso completos extraños. Estas acciones se denominan *altruistas*.

El sacrificio altruista no es la forma más importante que la sociedad tiene para resolver dilemas sociales y disminuir el *free riding*. A veces los problemas pueden resolverse con políticas gubernamentales. Por ejemplo, los gobiernos han impuesto, de manera exitosa, cuotas para la prevención de la sobreexplotación de la población de bacalao en el Atlántico Norte. En el Reino Unido, los montos de desechos en vertederos se han reducido dramáticamente no por causa del reciclaje, sino por un impuesto a los vertederos.

Las comunidades locales también crean instituciones para regular comportamientos. Las comunidades de riego necesitan que la gente trabaje en la mantención de los canales que benefician a toda la comunidad. Los individuos también requieren utilizar moderadamente la escasa agua de manera que otros cultivos puedan florecer, aunque esto lleve a cultivos más pequeños por individuo. En Valencia, España, las comunidades de agricultores han utilizado un conjunto de reglas tradicionales por siglos para regular las tareas comunales y evitar el uso de mucha agua. Desde la Edad Media han tenido un tribunal de arbitraje llamado el *Tribunal de las Aguas* que resuelve los conflictos entre agricultores con respecto a la aplicación de las reglas. Las resoluciones del Tribunal no pueden hacerse cumplir por ley. Su poder sólo depende del respeto de la comunidad; sus decisiones son seguidas de manera casi universal.

Incluso los problemas ambientales globales del presente han sido, en ocasiones, enfrentados de manera efectiva. El *Protocolo de Montreal* ha sido notablemente exitoso. Fue creado para eliminar progresivamente y eventualmente prohibir los clorofluorocarbonos (CFCs) que amenazan con destruir la capa de ozono, la que nos protege de los peligros de la radiación ultravioleta.

El interés propio, si está canalizado de manera apropiada, puede ser parte de la solución de los dilemas sociales como puede ser parte del problema. Por ejemplo, en el capítulo 1 y el capítulo 2 vimos como el interés propio puede contribuir al bienestar social cuando los emprendedores tienen incentivos económicos para desarrollar nuevas tecnologías y para emular a aquellos que innovan. En una economía capitalista funcional (ver la Figura 1.11 en el capítulo 1 para recordar las condiciones para esto) hay muchos mercados en los que perfectos extraños compran y venden bienes, cada uno motivado por su propio beneficio, pero creando también un beneficio para la persona al otro lado de la transacción.

Con las instituciones correctas, el interés propio puede ser canalizado de tal forma que el resultado sea, en su mayor parte, mutuamente beneficioso. Este es uno de los principios más importantes de la economía, y fue una idea innovadora cuando Adam Smith la describió en 1759. La frase que utilizó para describir el beneficio social del interés individual sigue siendo común hoy: “la mano invisible”.

DISCUSIÓN 4.1: DILEMAS SOCIALES

Usando los titulares de las noticias de la semana pasada:

1. Identifica dos dilemas sociales que hayan sido reportados (trata de usar ejemplos no discutidos aquí).
2. Para cada uno, especifica como satisface la definición de un *dilema social*.

4.1 INTERACCIONE SOCIALES: TEORÍA DE JUEGOS

¿Por cuál lado del camino deberías conducir? Si vives en Japón, el Reino Unido o Indonesia, deberías conducir por la izquierda. Si vives en Corea del Sur, Francia o Estados Unidos, deberías conducir por la derecha. Si creciste en Suecia, debiste haber conducido por la izquierda hasta las 5pm del 3 de septiembre de 1967, cuando la ley cambió. Después de esta fecha se debe conducir por la derecha. El gobierno fija una regla y nosotros la seguimos.

Pero supón que simplemente dejamos que los conductores elijan en base a su interés propio un lado del camino u otro. Si todo el mundo ya está conduciendo por la derecha, el interés propio (evitar un accidente) debería ser suficiente para motivar a un conductor a conducir también por la derecha. La preocupación por el resto de conductores, o el deseo de obedecer la ley, no serían necesarios.

Elaborar políticas para promover el bienestar de las personas requiere un entendimiento de la diferencia entre las situaciones en las que el interés propio puede promover bienestar general y situaciones en las que puede llevar a resultados indeseables. Para poder hacer esto introduciremos la *teoría de juegos*, una forma de modelar las interacciones entre personas.

En el capítulo 3 vimos como un estudiante decidía cuánto estudiar, y como una agricultora decidía qué tan duro trabajar, frente a un conjunto de opciones factibles. Estas personas toman decisiones para obtener el mejor resultado posible. En ambos casos los resultados posibles están determinados por una función de producción que especifica una relación entre el monto de trabajo realizado y el resultado.

Pero en los modelos que hemos estudiado hasta ahora, el resultado *no dependía de lo que otros hagan*. El estudiante y la agricultora no están involucrados en una *interacción social*.

Interacciones sociales e interacciones estratégicas

En este capítulo consideraremos estas interacciones sociales, entendiéndolas como situaciones en las que hay muchas personas y las acciones tomadas por cada persona afectan tanto sus propios resultados como los resultados de las otras personas. Por ejemplo, la elección que cada persona hace sobre como calentar su hogar afectará como algún otro experimenta el cambio climático global.

Utilizaremos cuatro términos:

- Llamamos *interacción estratégica* a una situación en que hay personas involucradas en una interacción social con conciencia de como sus acciones afectan a otros y viceversa.
- Una *estrategia* se define como una acción (o un curso de acción) que puede tomar una persona cuando es consciente de la dependencia mutua de los resultados para sí mismo y para otros.
- Los modelos de interacción estratégica se denominan *juegos*.
- La *teoría de juegos* es un conjunto de modelos de interacciones estratégicas. Es ampliamente utilizada en economía y en las demás ciencias sociales.

Para ver cómo la teoría de juegos puede clarificar las interacciones estratégicas, imagina a dos agricultores, Anil y Bala. Ambos enfrentan un problema: ¿cultivar arroz o mandioca? Ambos pueden cultivar cualquiera de los dos tipos, pero asumiremos que no es posible para ninguno de los dos cultivar ambas.

La tierra de Anil se adapta mejor para el cultivo de mandioca, mientras que la de Bala se adapta mejor para cultivar arroz. Los dos agricultores tienen que decidir sobre lo que se conoce como la *división del trabajo*, o sea, quién hará qué para producir un cultivo. Ambos toman esta decisión *de forma independiente*. Es decir, no existe un acuerdo conjunto sobre un curso de acción.

(La condición de independencia puede parecer extraña en el caso de un par de agricultores, pero posteriormente aplicaremos la misma lógica a situaciones como el cambio climático en los que cientos o incluso millones de personas interactúan, la mayor parte de ellos perfectos extraños. De ahí que asumir que Anil y Bala no poseen algún tipo de acuerdo común es útil para nosotros.)

Ambos venden lo que sea que produzcan en el mercado de una villa cercana. El día de venta, si llevan menos arroz al mercado, su precio será mayor. Lo mismo ocurre con la mandioca. La Figura 4.1 describe su interacción, que es a lo que llamaremos un juego. Expliquemos que es lo que significa la Figura 4.1, ya que verás la misma figura muchas veces.

Las elecciones de Anil se encuentran en las filas de la tabla; las de Bala, en las columnas. Llamaremos a Anil el *jugador de fila* y a Bala el *jugador de columna*.

Cuando representamos una interacción en una tabla como la Figura 4.1, es importante pensar en cada entrada como el resultado de una *situación hipotética*. Por ejemplo, leamos la celda superior izquierda como:

“Supongamos (por cualquier razón) que Anil planta arroz y Bala también. ¿Qué es lo que veríamos?”

La Figura 4.1 resume todas las situaciones posibles que podrían ocurrir. En este caso, existen cuatro posibles situaciones hipotéticas. Entonces, nos preguntamos: “¿Por qué harían aquello?”

		Bala	
		ARROZ	MANDIOCA
Anil	ARROZ	<p>Ambos producen arroz: Existe un exceso de arroz en el mercado (se venderá por un precio bajo) Existe un déficit de mandioca Anil no produce mandioca, para la cual tiene mejor capacidad de producción</p>	<p>No hay exceso en el mercado: Precios altos para ambos cultivos Ambos granjeros producen el cultivo para el cual están menos capacitados</p>
	MANDIOCA	<p>No hay exceso en el mercado: Existen precios altos para ambos cultivos Ambos agricultores producen el cultivo para el cual están mejor capacitados</p>	<p>Ambos producen mandioca: Hay un exceso de mandioca en el mercado (precio bajo) Hay un déficit de arroz Bala no produce arroz, para el cual tiene mayor capacidad de producción</p>

Figura 4.1 Interacciones sociales en el juego de la mano invisible.

Para simplificar el modelo hemos asumido que:

- No hay otras personas involucradas o afectadas de ninguna forma.
- La única decisión que Anil y Bala hacen es definir qué cultivar en su tierra.
- De momento asumiremos que Anil y Bala interactúan solo una vez (esto se llama un *juego de una etapa*).

Dado que deciden *independientemente* que cultivar, las cuatro posibles situaciones se describen en las celdas de la Figura 4.2a. Además deciden *de forma simultánea* por lo que, cuando están tomando una decisión, no saben qué es lo que la otra persona está haciendo.

En la Figura 4.2b mostramos los resultados para los dos jugadores, a los que llamaremos *pagos*, en lo que se llama una matriz de pagos. Una *matriz* es simplemente cualquier tipo de ordenamiento rectangular (en este caso cuadrado) de números. Como en la Figura 4.1, cada celda indica la combinación de acciones que pueden ser tomadas por Anil y Bala. Pero aquí los números en las celdas son los ingresos que ambos recibirían en el caso de que las acciones hipotéticas descritas en la columna o fila fueran tomadas. Para entender las entradas en la matriz de pagos, recuerda que la tierra de Anil está mejor adaptada para la mandioca, y la de Bala para el arroz. El primer número es la recompensa recibida por el jugador de fila (el nombre del jugador de fila comienza con A para recordarnos que su pago viene primero). El segundo número es el pago al jugador de columna.

JUEGO

Descripción de una interacción social que específica:

- *Los jugadores:* Quién interactúa con quién
- *Las estrategias posibles:* Qué acciones están disponibles para los jugadores
- *La información:* Quién sabe qué, cuándo se toma la decisión
- *Los pagos:* Cuáles serán los resultados para cada combinación de acciones posibles

		Bala	
		ARROZ	MANDIOCA
Anil	ARROZ	Anil obtiene 1 Bala obtiene 3	Ambos obtienen 2
	MANDIOCA	Ambos obtienen 4	Anil obtiene 3 Bala obtiene 1

Figura 4.2a Las cuatro situaciones posibles en el juego de la mano invisible.

		Bala	
		ARROZ	MANDIOCA
Anil	MANDIOCA	3 1	2 2
	ARROZ	4 4	1 3

Figura 4.2b La matriz de pagos equivalente en el juego de la mano invisible.

La matriz de pagos de este juego ilustra dos problemas que enfrentan ambos jugadores:

- Dado que el precio de mercado cae cuando es inundado con un solo cultivo, ambos podrían estar mejor si se especializan, en vez de producir el mismo bien.
- En caso de producir bienes distintos, lo mejor que podrían hacer es especializarse en el cultivo para el cual su tierra se adapta mejor.

4.2 LA DIVISIÓN DEL TRABAJO Y LA MANO INVISIBLE

La teoría de juegos describe interacciones sociales, pero también suele proveernos de predicciones sobre resultados. El resultado de un juego es simplemente una descripción de las acciones tomadas por cada jugador, que en conjunto con la Figura 4.2 entrega los pagos correspondientes de cada uno. Para predecir un resultado necesitamos otro concepto: la *mejor respuesta*. Esta es la estrategia que entrega los mayores pagos, dada la estrategia seleccionada por la otra persona.

Piensa sobre las mejores respuestas en el juego de la mano invisible. Supón que tú eres Anil y que estás considerando el caso hipotético en el que Bala ha elegido cultivar arroz. ¿Cuál respuesta te entrega el mayor pago? En este caso cultivarías mandioca (Anil obtendría 4; si es que se decidiera igualmente a cultivar arroz recibiría solo un pago de 1).

¿Cuál sería la mejor respuesta de Anil dado que Bala ha decidido cultivar mandioca? Anil nuevamente cultivaría mandioca (recibiría 3, lo que es mejor que los 2 que recibiría si cultivara arroz).

Entonces, para cualquiera de las decisiones que tome Bala, la mejor respuesta de Anil será cultivar mandioca. Puedes probar tu entendimiento de este juego explicándote a ti mismo por qué la mejor respuesta de Bala es cultivar arroz, sea cual sea la estrategia de Anil.

En este caso, la *estrategia dominante* es *Mandioca* para Anil y *Arroz* para Bala. Este término se refiere a una estrategia que es la mejor respuesta frente a cualquiera de las estrategias posibles de los demás jugadores. Ya que ambos tienen una estrategia dominante tenemos una predicción simple sobre lo que cada uno de ellos hará: jugar su estrategia dominante.

El resultado de un juego en el que cada jugador juega su estrategia dominante es llamado *equilibrio en estrategias dominantes*.

Tal como en el capítulo 2, “equilibrio” significa que algo de interés no cambia. En este caso las estrategias adoptadas por los jugadores no cambian: si ambos juegan sus estrategias dominantes, ninguno de los dos tiene un incentivo a cambiarse a otra estrategia. Cuando existe un equilibrio en estrategias dominantes, podemos predecir qué es lo que los jugadores harán.

Esta es la manera en la cual nos cercioramos de que exista una estrategia dominante en un juego, usando una matriz de pagos:

1. *Busca la mejor respuesta para el jugador de fila.* Si la mejor respuesta para el jugador de fila es la misma para cada acción del jugador de columna, entonces ésta es la estrategia dominante para el jugador de la fila.
2. *Busca la mejor respuesta para el jugador de columna.* Si la mejor respuesta del jugador de columna es la misma para cada acción del jugador de fila, entonces ésta es la estrategia dominante para el jugador de la columna.
3. *Si es que existen dos estrategias dominantes,* el resultado para el juego de dos jugadores es un equilibrio en estrategias dominantes.

Dado que tanto Anil como Bala tienen una estrategia dominante, a ninguno de los dos le importa que es lo que el otro decide. Esto es similar a los modelos en el capítulo 3 en los cuales la elección de horas de estudio de Alexei, o de las horas de trabajo de Angela, no dependía de lo que otros hicieran. Pero aquí, si bien la elección de cultivo no depende de lo que otros hacen, los pagos que obtienen de su estrategia dependen de lo que decidan los otros jugadores. Por ejemplo, si Anil está jugando su estrategia dominante (*Mandioca*), estará mejor si es que Bala también juega su estrategia dominante (*Arroz*) que si Bala también plantara mandioca.

En el equilibrio en estrategias dominantes Anil y Bala se especializan, en vez de producir el mismo bien, y se especializan en la producción del bien para el cual su tierra está mejor adaptada. En este caso la simple búsqueda del interés propio—elegir la estrategia con la que obtienen los resultados más altos—termina en un resultado que es:

- El mejor de los cuatro posibles resultados para cada jugador
- La estrategia que entrega el mayor pago total para ambos agricultores en conjunto

En este caso el equilibrio de estrategia dominante es el que ambos hubieran elegido si es que hubieran podido coordinar sus decisiones, implementando ambas estrategias en conjunto. Es por esto que lo llamamos el juego de la “mano invisible” —aunque ambos buscaban su propio beneficio *de manera independiente*, fueron guiados, por la conducción de una mano invisible, a un resultado a favor de sus intereses comunes.

Los problemas económicos reales nunca son tan simples, pero la lógica básica es la misma. La búsqueda del interés propio, sin pensar en los demás, suele ser considerada como moralmente incorrecta, pero el estudio de la economía ha identificado casos en los cuales puede llevar a resultados socialmente deseables. Existen otros casos, sin embargo, en los que la búsqueda del interés propio lleva a resultados que no convenien a ninguno de los jugadores. El juego del “dilema del prisionero”, que estudiaremos a continuación, describe una de estas situaciones.

CUANDO LOS ECONOMISTAS NO ESTÁN DE ACUERDO

EL *HOMO ECONOMICUS* EN CUESTIONAMIENTO: ¿SON LAS PERSONAS COMPLETAMENTE EGOÍSTAS?

Por siglos, los economistas y todo el resto del mundo han debatido si es que las personas son completamente egoístas (anteponen el interés propio al ajeno) o a veces están felices de ayudar a otros, incluso cuando les cuesta algo hacerlo. El *homo economicus* (el hombre económico) es el apodo entregado al personaje egoísta y calculador que puedes encontrar en los libros de texto de economía. ¿Han tenido razón los economistas al imaginar al *homo economicus* como el único actor en el escenario económico?

En el mismo libro en el cual Adam Smith utiliza por primera vez la frase “mano invisible”, también dejó en claro que no creía que fuéramos *homo economicus*:

“Con todo lo egoísta que el hombre puede suponerse, evidentemente hay algunos principios en su naturaleza que lo hacen interesarse en la fortuna de los otros, y considerar su felicidad necesaria para sí, aunque no derive nada de ella excepto el placer de verla.”

Adam Smith, *La Teoría de los Sentimientos Morales* (1759)

Pero la mayoría de los economistas desde Smith han estado en desacuerdo. En 1881, F. Y. Edgeworth, uno de los fundadores de la economía moderna, dejó esto perfectamente claro en su libro *Psicología Matemática*: “El primer principio de la economía es que cada agente actúa solo por interés propio”.

Sin embargo, todos han experimentado, y ocasionalmente incluso realizado, grandes actos de amabilidad o valor por el bien de otros en situaciones en los cuales hay poca posibilidad de una recompensa. La pregunta para los economistas es: ¿debería el evidente desinterés en uno mismo presente en estos actos ser parte de la manera en la que razonamos con respecto al comportamiento?

Algunos dicen “no”: muchos actos aparentemente generosos se entienden mejor como intentos de ganar una reputación favorable de la cuál se beneficiará la persona en el futuro. Quizás ayudar a otros y respetar las normas sociales es simplemente interés propio con un horizonte temporal más largo. Esta es la opinión del ensayista H. L. Mencken: “la conciencia es la voz interna que advierte que alguien podría estar mirando”.

Desde los años 90s, en un intento por resolver el debate sobre una base empírica, los economistas han realizado cientos de experimentos por todo el mundo usando juegos económicos en los que el comportamiento de individuos (estudiantes, agricultores, cazadores de ballenas, trabajadores de almacén y directores generales de empresas) puede observarse como si se tratara de decisiones reales sobre compartir.

En estos experimentos, casi siempre vemos algo de comportamiento guiado por el interés propio. Pero también observamos *altruismo*, *reciprocidad*, *aversión a la desigualdad*, y otras preferencias que son distintas al interés propio. En muchos experimentos el *homo economicus* se encuentra en minoría. Esto es cierto incluso cuando los montos a compartir (o acaparados para uno mismo) se acercan al salario de varios días de trabajo.

¿Se ha resuelto el debate? Muchos economistas piensan que sí y ahora consideran, en adición al *homo economicus*, a personas que a veces son altruistas, a veces adversas a la desigualdad y a veces recíprocas. Hacen notar que el supuesto del interés propio es apropiado para muchos escenarios económicos, como salir de compras y la forma en la que las firmas usan la tecnología para maximizar beneficios. Pero no describe apropiadamente otros escenarios, como el pago de impuestos o porqué trabajamos esforzado para nuestro empleador.

4.3 EL DILEMA DEL PRISIONERO

Imagina que ahora Anil y Bala enfrentan un problema distinto. Cada uno está decidiendo como tratar con las plagas de insectos que destruyen los cultivos en sus campos adyacentes. Cada uno puede seguir una de las dos estrategias posibles:

- La primera es utilizar un químico barato llamado *Exterminador*. Este mata todo insecto kilómetros a la redonda y también se filtra hacia las fuentes de agua que Anil y Bala usan.
- La segunda es utilizar control integrado de plagas (CIP) en vez de un químico. Un agricultor en uso de *CIP* introduce insectos beneficiosos al cultivo. Estos insectos beneficiosos se comen a los insectos causantes de la plaga.

Si es que solo uno de ellos elige usar *Exterminador* el daño es bastante limitado. Si ambos lo utilizan, la contaminación del agua se convierte en un problema serio, lo que vuelve necesario comprar un costoso sistema de filtración. Las Figuras 4.3a y 4.3b describen la interacción.

Tanto Anil como Bala están conscientes de estas consecuencias. Como resultado saben que la cantidad de dinero que ganarán en tiempos de cosecha y los costos de su estrategia de control de plagas, y de la instalación del filtro de agua si es que se vuelve necesaria, dependerán no solo de la elección que hagan, *sino que también de la elección del otro*. Esta es una interacción estratégica.

¿Cómo actuarán en este juego? Para averiguar esto utilizaremos nuevamente la idea de mejor respuesta.

		Bala	
		CIP	EXTERMINADOR
Anil	CIP	<p>Insectos beneficiosos que se esparcen por ambos campos, eliminando las plagas</p> <p>No hay contaminación de agua</p>	<p>El químico de Bala se esparce al campo de Anil y mata a sus insectos beneficiosos</p> <p>Contaminación limitada del agua</p>
	EXTERMINADOR	<p>El químico de Anil se esparce al campo de Bala y mata a sus insectos beneficiosos</p> <p>Contaminación limitada del agua</p>	<p>Elimina todas las plagas</p> <p>Fuerte contaminación del agua</p> <p>Requiere costoso sistema de filtrado</p>

Figura 4.3a Interacciones sociales en el juego del control de plagas.

- ¿Cuál sería la mejor respuesta de Anil al uso hipotético de CIP por parte de Bala? Es utilizar el *Exterminador* (obtiene 4 en ese caso en lugar de los 3 que obtendría con CIP).
- ¿Cuál sería la mejor respuesta de Anil al uso hipotético de *Exterminador* por parte de Bala? Nuevamente, Anil usaría *Exterminador* ya que, si Bala lo usa, Anil no puede usar CIP en su propio campo: los químicos de Bala matarían los insectos beneficiosos de Anil.

		Bala	
		CIP	EXTERMINADOR
Anil	CIP	3	4
	EXTERMINADOR	1	2

Figura 4.3b Pagos en el juego de control de plagas.

Entonces, independiente de lo que decida hacer Bala, la mejor respuesta de Anil es utilizar *Exterminador*. (Puedes asegurarte de que entendiste el juego explicando que lo mismo es cierto para Bala: su mejor respuesta es usar *Exterminador*, sin importar qué estrategia esté utilizando Anil).

Esto significa que *Exterminador* es la estrategia dominante y, dado que *Exterminador* es la estrategia dominante para ambos, el equilibrio en estrategias dominantes es que ambos usen el insecticida. La predicción del juego es que ambos lo utilizarán.

Ambos estarían mejor si usaran CIP. Por tanto, el resultado predicho no es el mejor resultado posible. El juego del control de plagas es un ejemplo particular de un juego conocido como el *dilema del prisionero*.

EL DILEMA DEL PRISIONERO

El nombre de este juego viene de una historia sobre dos prisioneras (las llamaremos Thelma y Louise) cuyas estrategias son tanto *Acusar* (incriminar) a la otra en un crimen que podrían haber cometido juntas, o *Negar* que la otra prisionera estuvo involucrada.

Si tanto Thelma como Louise niegan el crimen, son liberadas tras unos cuantos días de interrogatorios.

Acusar a la otra persona mientras que la otra persona niega, lleva a la acusadora a ser liberada inmediatamente (una sentencia de cero años), mientras que la otra persona obtiene una sentencia de cárcel mayor (10 años).

		Louise	
		NEGAR	ACUSAR
Thelma	NEGAR	1 / 1	0 / 10
	ACUSAR	0 / 10	5 / 5

Finalmente, cuando tanto Thelma como Louise eligen acusar (es decir, cuando cada una involucra a la otra), ambas obtienen sentencia de cárcel. Esta sentencia se reduce de 10 a cinco años, debido a su cooperación con la policía. Los pagos del juego se muestran en la Figura 4.4.

(Los pagos se escriben en términos de años de prisión, por lo que un número más alto es peor para el bienestar de Thelma o Louise).

En un dilema del prisionero, ambos jugadores tienen una estrategia dominante—en el ejemplo, *Acusar*. Cuando ambos juegan esta estrategia, terminan con un resultado que es peor para ambos en comparación a si ambos hubieran adoptado una estrategia diferente (en el ejemplo, *Negar*).

Nuestra historia sobre Thelma y Louise es hipotética, pero el juego se aplica a muchos problemas reales. Por ejemplo, mira este video del show de concursos de televisión *Golden Balls* y verás cómo una persona ingeniosamente resuelve el dilema del prisionero. En ejemplos económicos, la estrategia mutuamente beneficiosa—*Negar*—es generalmente denominada *Cooperar*, mientras que la estrategia dominante—*Acusar*—es llamada *No cooperar*. Como en el caso de Anil y Bala, Cooperar no significa que los prisioneros se junten a discutir qué hacer. Las reglas del juego son siempre que cada jugador decide independientemente seguir una estrategia.

El dilema del prisionero no sugiere que el interés propio lleve necesariamente a resultados que nadie podría defender, tal como el juego de la mano invisible no sugiere que el interés propio sea siempre lo mejor.

Veremos que tanto el dilema del prisionero como el juego de la mano invisible nos ayudan a entender de manera más precisa cómo los mercados pueden aprovechar el interés propio para mejorar el funcionamiento de la economía—y como fallan, a veces, en hacer aquello.

Tres aspectos de la interacción entre Anil y Bala nos han llevado a predecir un resultado desafortunado en el juego del dilema del prisionero:

- Anil y Bala no le dan valor a los pagos que recibe el otro, por lo que no internalizan los costos que sus acciones causan a los demás.
- No hay forma en que Anil, Bala o alguien consigan que el granjero que use el insecticida pague por el daño causado.
- Anil y Bala no tienen la capacidad de negociar un acuerdo sobre lo que cada uno debe hacer. De haber podido hacerlo, podrían simplemente haber acordado utilizar *CIP*, o prohibir el uso de *Exterminador*.

Si es posible superar uno o más de estos problemas, sería posible alcanzar algunas veces el resultado preferido por ambos. Por esto, en el resto de este capítulo explicaremos maneras de hacer aquello.

DILEMA DEL PRISIONERO

Un juego en el que en el equilibrio de estrategia dominante:

- Los pagos son menores para cada jugador
- Los pagos en total son menores si es que ninguno de los jugadores hubiera elegido la estrategia dominante.

DISCUSIÓN 4.2: PUBLICIDAD POLÍTICA

Muchas personas consideran la publicidad política (campañas políticas) un ejemplo clásico de un dilema del prisionero.

1. Usando ejemplos de una campaña política reciente con la que estés familiarizado, explica si este es el caso.
2. Escribe una matriz de pagos de ejemplo para este caso.

4.4 PREFERENCIAS SOCIALES: ALTRUISMO

Cuando los estudiantes juegan el dilema del prisionero de una etapa durante una clase o en experimentos de laboratorio—a veces con sumas sustanciales de dinero real—no es poco común observar a la mitad de los participantes o más jugar la estrategia *Cooperar* en vez de *No cooperar*, a pesar de que la defección es la estrategia dominante para los jugadores que se preocupan sólo de sus propios pagos monetarios. Una interpretación de estos resultados es que los jugadores son *altruistas*.

Por ejemplo, si Anil se preocupara lo suficiente sobre el daño que podría causar sobre Bala usando el *Exterminador* cuando Bala está usando *CIP*, entonces *CIP* hubiera sido la mejor respuesta de Anil al *CIP* de Bala. Y si Bala se preocupa de la misma manera, entonces *CIP* hubiera sido una mejor respuesta mutua y ambos ya no estarían dentro de un dilema del prisionero.

Se dice que una persona que está dispuesta a asumir un costo a cambio de ayudar a otra persona es una persona que posee *preferencias altruistas*. En el ejemplo recién dado, Anil estaba dispuesto a dejar pasar 1 unidad de ganancia porque eso impondría 2 unidades de pérdida a Bala. Su costo de oportunidad de elegir *CIP* cuando Bala escoge *CIP* es de 1, y le entrega un beneficio de 2 a Bala, lo que significa que Anil ha actuado de manera altruista.

En el capítulo 3 presentamos un modelo que explica cómo la gente puede seguir de manera más efectiva sus objetivos cuando enfrentan una escasez de medios—no había más personas en escena. Alexei, el estudiante, y Angela, la agricultora, se preocupaban de su propio tiempo libre y su propio nivel de consumo. Pero cuando otras personas aparecen en escena, las personas no se preocupan sólo de lo que les ocurre a sí mismas sino también de lo que ocurre a los demás. Cuando este es el caso decimos que los individuos tienen *preferencias sociales*. El altruismo es un ejemplo de preferencia social. El rencor y la envidia también son preferencias sociales.

Preferencias altruistas como curvas de indiferencia

Podemos usar los mismos conjuntos factibles y curvas de indiferencias que aprendimos en el capítulo 3 para estudiar cómo las personas interactúan cuando las preferencias sociales son parte de sus motivaciones.”

Elegir un punto lo más alto posible en tu curva de indiferencia no significa que seas egoísta o interesado solo en tu propio beneficio, ya que *la curva de indiferencia puede representar preferencias altruistas*.

Para ver porqué imagina la siguiente situación. A Anil se le entregan algunos boletos de la lotería nacional, y uno de ellos ganó un premio de 10.000 rupias. Él podría, por supuesto, quedarse con todo el dinero, pero también podría compartir algo con su vecino Bala. La Figura 4.5 representa gráficamente la situación. El eje horizontal representa el monto de dinero que Anil se deja para sí mismo en miles de rupias, y el eje vertical el monto que le cede a Bala. Cada punto (x, y) representa una combinación de montos de dinero para Anil (x)

y Bala (y) en miles de rupias. El triángulo sombreado representa las opciones factibles para Anil. En la esquina $(10, 0)$ del eje horizontal, Anil se queda con todo. En la otra esquina $(0, 10)$ en el eje vertical, Anil le da todo el dinero a Bala. El conjunto factible de Anil es el área sombreada.

El límite del área sombreada es la frontera factible. Si Anil divide el dinero del premio entre Bala y él, elige un punto en la frontera (estar por debajo de la frontera significaría desperdiciar parte del dinero). La elección entre puntos en la frontera factible se llama *juego de suma cero* porque, al elegir el punto B antes que el punto A en la Figura 4.5, la suma de las pérdidas de Anil y las ganancias de Bala es cero (por ejemplo, Anil tiene 3.000 rupias menos en B que en A , y Bala tiene 3.000 rupias en B y nada en A).

La elección de Anil estará determinada por sus preferencias, que pueden ser representadas por curvas de indiferencia, tal como si estuviéramos eligiendo entre bienes y ocio en el capítulo 3. Aquí, la curva de indiferencia representa las combinaciones entre lo que Bala obtiene y lo que Anil mantiene para sí mismo, que son igualmente preferidas por Anil. En la Figura 4.5 puedes observar dos casos, en el primero Anil tiene preferencias egoístas, en cuyo caso las curvas de indiferencia son líneas rectas verticales; en el segundo, es relativamente altruista—se preocupa por Bala—y sus curvas de indiferencia tienen pendiente negativa.

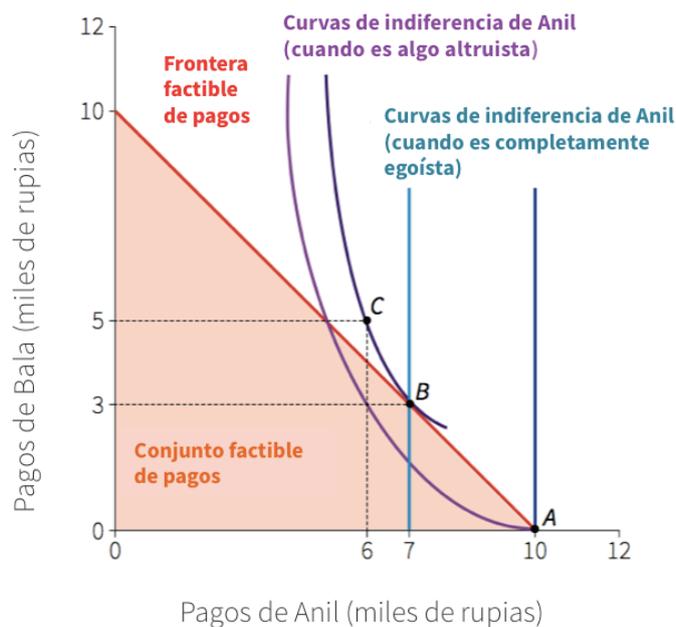


Figura 4.5 La elección de Anil de cómo distribuir su premio de lotería depende de si es egoísta o altruista.

Si Anil es egoísta, la mejor opción dado su conjunto factible, es A , quedándose con todo el dinero. Si él, en cambio, *deriva utilidad* del consumo de Bala, entonces tiene curvas de indiferencia con pendiente negativa y puede preferir una situación en la que Bala obtiene parte del dinero. Con las curvas de indiferencia específicas presentadas en la Figura 4.5, la mejor opción posible para Anil es el punto B $(7, 3)$ en el cual Anil se queda con 7.000 rupias y le da 3.000 a Bala. Anil prefiere darle 3.000 rupias a Bala, a pesar del costo de 3.000 rupias para él. Este es un ejemplo de altruismo: Anil está dispuesto a asumir el costo de beneficiar a alguien más. Si estás familiarizado con el cálculo, este Leibniz te mostrará cómo encontrar la mejor opción posible dada la función de utilidad altruista de Anil.

DISCUSIÓN 4.3: ALTRUISMO Y ABNEGACIÓN

1. ¿Cómo se verían las curvas de indiferencia de Anil si se interesara tanto del consume de Bala como del suyo propio?
2. ¿Cómo se verían si es que derivara utilidad sólo del consumo de Bala?
3. Para cada uno de estos casos, provee una explicación para las preferencias de Anil.

4.5 PREFERENCIAS ALTRUISTAS EN EL DILEMA DEL PRISIONERO

¿Recuerdas el juego del dilema del prisionero en la sección 4.3 que mostraba cómo Anil y Bala se iban a deshacer de las plagas? Resultaba en una situación desafortunada, en parte por el primer problema que identificamos: Anil y Bala no ponen ningún valor en los pagos del otro, y por lo tanto no internalizaban los costos que sus acciones tenían sobre los demás.

Ahora podemos averiguar cómo afectan las preferencias altruistas esta situación.

En las interacciones sociales de este tipo, existe un conflicto entre el resultado insatisfactorio que aparece cuando ambas partes se comportan de la manera que dicta el interés propio y el resultado en el que ambos estarían mejor. La elección de controlar plagas usando el insecticida implica un *colgarse* de la contribución del otro agricultor de asegurar agua limpia.

Si es que Anil se preocupa del bienestar de Bala así como del propio, el resultado puede ser diferente. En la Figura 4.6 los dos ejes representan ahora los pagos de Anil y Bala. Tal como en el ejemplo de la lotería, los cuatro puntos representan resultados posibles. Sin embargo, aquí hay solo cuatro resultados posibles, antes que el conjunto de puntos posibles en la Figura 4.5. Hemos acortado los nombres de las estrategias por conveniencia: *Exterminador* es *E*, *CIP* es *C*. Nótese que los movimientos hacia arriba y hacia la derecha desde (E, E) a (C, C) ambos ganan: ambos obtienen pagos superiores. Por otro lado, al moverse hacia arriba y a la izquierda, o hacia abajo y a la derecha—desde (C, E) hacia (E, C) o viceversa— son cambios en que uno gana y el otro pierde. Esto significa que Bala obtiene un mejor resultado a costa de Anil, o viceversa.

Como en el caso de dividir la ganancia de la lotería, podemos ver dos casos: si Anil no se preocupa del bienestar de Bala, sus curvas de indiferencia son líneas verticales; y si es que sí se preocupa, sus curvas de indiferencia tienen pendiente negativa. Usa la diapositiva para ver qué sucede en cada caso.

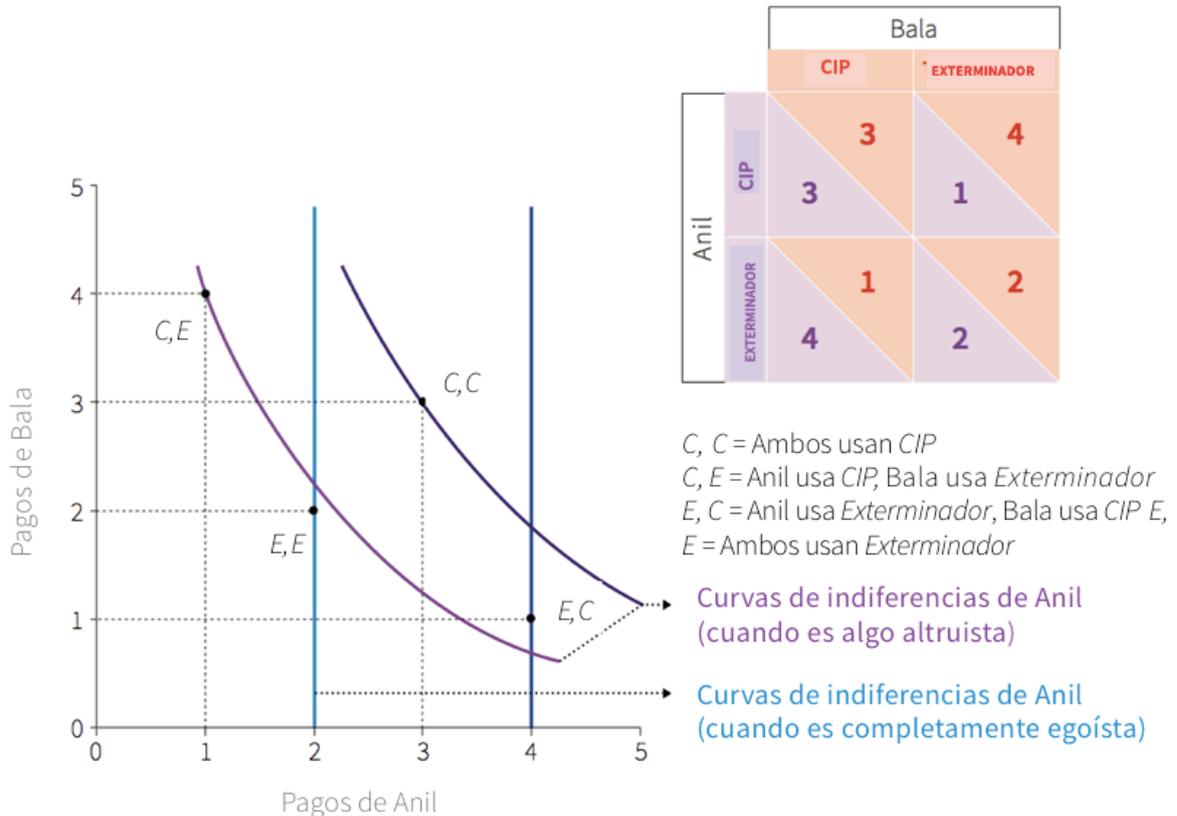


Figura 4.6 La decisión de Anil de usar CIP (C) o Exterminador (E) como estrategia de administración de sus cultivos depende de si es completamente egoísta o algo altruista.

Si Anil no se preocupa de Bala, entonces prefiere (E, C) a (C, C), y también prefiere (E, E) a (C, E). De esta manera Anil prefiere E a C sin importar qué decida Bala. Si Anil es completamente egoísta, E es inequívocamente la mejor opción para él..

Las cosas son distintas si Anil se preocupa del bienestar de Bala. En este caso Anil tiene curvas de indiferencia de pendiente negativa, como las que se muestran en la figura. En tal caso, Anil prefiere (C, C) a (E, C) y (C, E) a (E, E), de tal manera que prefiere C a E no importando que elija hacer Bala, lo que convierte al uso del CIP, inequívocamente, a la mejor opción para Anil. Si Bala se preocupa de la misma manera entonces ambos elegirán CIP, siendo el resultado preferido por ambos.

La lección principal es que, *si las personas se preocupan unas por otras, los dilemas sociales son más simples de resolver*. Esto nos ayuda a entender los ejemplos históricos en los cuales las personas cooperan mutuamente en un proyecto de irrigación o para dar fuerza al Protocolo de Montreal para proteger la capa de ozono, en contraste con aprovecharse de la cooperación de otros.

DISCUSIÓN 4.4: INTERÉS PROPIO AMORAL

Imagina una sociedad en la cual todos son egoístas (se preocupan sólo de su propia riqueza) y amoraless (no siguen ninguna regla ética que interfiera con la ganancia de riqueza). ¿Qué tan distinta sería esa sociedad de la sociedad en la que vives? Considera lo siguiente:

- Familias
- Lugares de trabajo
- Vecindarios
- El tráfico
- La actividad política (¿votarían las personas?)

4.6 LAS REGLAS DEL JUEGO IMPORTAN: BIENES PÚBLICOS Y CASTIGO DE PARES

Es hora de analizar la segunda razón por la cual tenemos un resultado desafortunado en el dilema del prisionero: No hay forma en la cual Anil o Bala (o cualquier otra persona) puedan hacer pagar a quien use insecticida por el daño causado.

Los problemas de Anil y Bala son hipotéticos, pero representan dilemas reales de comportamiento *free rider* que enfrentan muchas personas alrededor del mundo. Por ejemplo, como en España, muchos agricultores en el sudeste asiático dependen de una infraestructura de riego compartida para producir sus cultivos. El sistema requiere mantención constante y nuevas inversiones. Cada agricultor enfrenta la decisión de cuánto contribuir a estas actividades. Estas actividades benefician a la comunidad completa y, si un agricultor no contribuye voluntariamente, otros pueden hacer el trabajo de todos modos.

Imagina que hay cuatro agricultores que están decidiendo si contribuir o no a la mantención de un proyecto de riego.

Para cada agricultor, el costo de contribuir al proyecto es de \$10. Pero cuando un agricultor contribuye, los cuatro se benefician del incremento en la producción de los cultivos que el sistema de riego hace posible, por lo que todos ganarán \$8. La contribución al proyecto de riego es lo que se llama un *bien público*: cuando un individuo asume un costo para proveer un bien por el cual todos reciben un beneficio.

Ahora consideremos la decisión que enfrenta Kim, una de los cuatro agricultores. La Figura 4.7 nos muestra cómo dependen sus ingresos totales de su decisión, pero también sobre el número de otros agricultores que decidan contribuir al proyecto de riego.

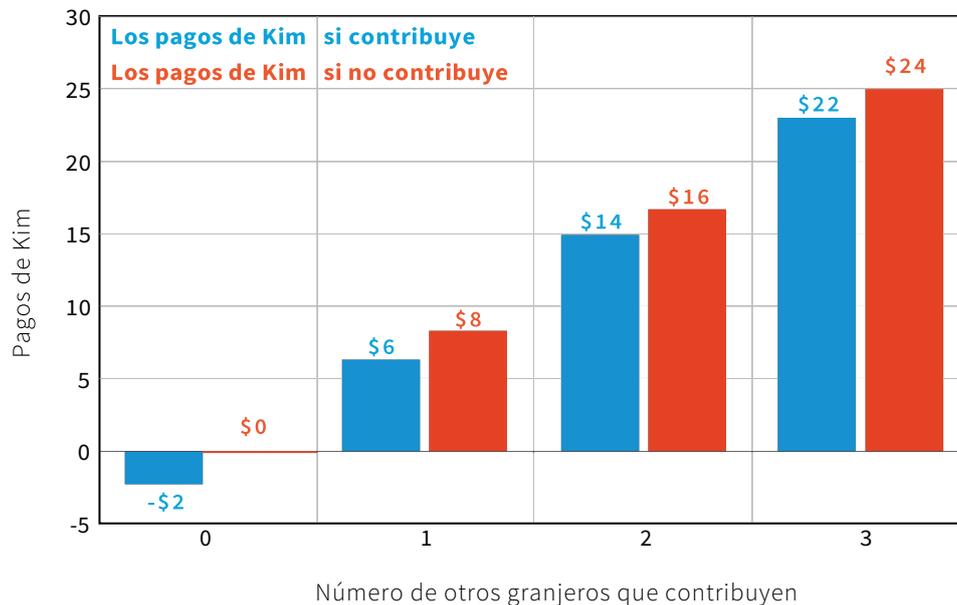


Figura 4.7 Los pagos de Kim en el juego de los bienes públicos.

Por ejemplo, si dos de los otros contribuyen, Kim recibirá un beneficio de \$8 de cada uno de por sus contribuciones, por tanto, si es que ella no contribuye nada, su pago total, mostrado en rojo, es de \$16. Si es que decide contribuir recibirá un beneficio extra de \$8 (y también los otros tres granjeros). Pero incurrirá en un costo de 10, por lo que su pago total será \$14, como se ve en la Figura 4.7 y es calculado en la Figura 4.8.

Beneficios de la contribución de otros	16
Más los beneficios de su propia contribución	+8
Menos los costos de su contribución	-10
Total	\$14

Figura 4.8 Cuando otros dos contribuyen, el pago de Kim es menor si es que ella también contribuye.

Las Figuras 4.7 y 4.8 ilustran el dilema social: más allá de lo que decidan hacer los otros agricultores, *Kim obtiene más dinero si es que decide no contribuir en lugar de hacerlo*. Ella puede aprovecharse de la contribución de otros en beneficio propio –colgarse de la contribución del otro-, o sea, seguir una estrategia de *free rider*.

Este juego de bienes públicos es un dilema del prisionero en el cual hay más de dos jugadores: si los agricultores se preocupan sólo de sus propios pagos monetarios, nadie contribuye y todos reciben pago cero. Por otro lado, si todos contribuyen, cada uno de ellos recibiría \$22. Todos se benefician de la cooperación mutua, pero cada uno de ellos por separado estaría mejor si actúa como *free rider* contra los demás, no importando qué es lo que estos otros hacen. Por tanto, *colgarse de la contribución del otro*, -la estrategia del *free rider*- es dominante.

En el juego de bienes públicos una fuente de agua no contaminada es un bien público para los dos agricultores: Anil y Bala. Si uno elige no usar el insecticida, ambos son recompensados con agua limpia.

Si un gran número de personas están involucradas en un juego de bienes públicos, es menos probable que el altruismo sea suficiente para sostener un resultado mutuamente beneficioso, como en el caso del problema de plagas que vimos, el acto altruista sería nunca usar el químico *Exterminador*.

Juegos repetidos

Sin embargo, alrededor del mundo, los agricultores y pescadores reales han enfrentado situaciones de bienes públicos, en muchos casos con gran éxito. La evidencia reunida por la cientista política Elinor Ostrom y por otros investigadores en proyectos de riego colectivo en India, Nepal y otros países nos muestra que el grado de cooperación varía. En algunas comunidades una historia de confianza apoya la cooperación. En otros, la cooperación no ocurre. En el sur de India, por ejemplo, las villas con desigualdades extremas de tierra y casta tienen mayores conflictos por el uso del agua. Las villas menos desiguales mantienen mejor sus sistemas de riego, resulta más fácil sostener la cooperación.

GRANDES ECONOMISTAS

ELINOR OSTROM

La elección de Elinor Ostrom (1933-2012), una cientista política, como co-recipiente del Premio en Memoria a Alfred Nobel en Economía del 2009 sorprendió a muchos economistas. Por ejemplo, Steven Levitt, profesor de la Universidad de Chicago, admitió que no sabía nada de su trabajo, y que “no recuerdo haber visto o escuchado su nombre mencionado por ningún economista”.



Algunos la defendieron. Vernon Smith, economista experimental anteriormente premiado con el Nobel, felicitó al comité del Nobel por reconocer su originalidad, su “sentido común científico” y su voluntad de escuchar “cuidadosamente a los datos”.

La carrera académica completa de Ostrom se enfocó en un concepto que juega un rol central en la economía pero que pocas veces es analizado en mucho detalle: *la propiedad*. Ronald Coase había establecido la importancia de establecer claramente los derechos de propiedad cuando las acciones de una persona afectan el bienestar de otras. Pero la preocupación principal de Coase era el límite entre el individuo y el Estado en la regulación de tales acciones. Ostrom exploró el espacio medio donde las comunidades, antes que individuos o gobiernos formales, poseían derechos de propiedad.

El pensamiento convencional en la época era que la propiedad colectiva informal de los recursos llevaría a una “tragedia de los comunes”. Gracias a Elinor Ostrom esta visión ya no es un consenso.

Primero, hizo una distinción entre los recursos en un régimen de propiedad común y aquellos sujetos a acceso abierto:

- La propiedad común implica una comunidad bien definida de usuarios que son capaces en la práctica, si es que no gracias a la ley, de prevenir que individuos externos a la comunidad exploten el recurso, por ejemplo: la pesca costera, los campos de pastoreo o las áreas forestales.
- Los recursos de acceso abierto pueden explotarse sin restricciones, más que las impuestas por los estados: la pesca en alta mar o la atmósfera como sumidero de carbono, por ejemplo.

Ostrom no fue la única en hacer notar esta distinción, pero construyó una combinación única de estudios de caso, métodos estadísticos, modelos de teoría de juegos con ingredientes no ortodoxos y experimentos de laboratorio para tratar de entender cómo se puede evitar la tragedia de los comunes.

Ostrom descubrió una gran diversidad en la administración de bienes de propiedad común. Algunas comunidades eran capaces de diseñar reglas y basarse en normas sociales para hacer cumplir el uso sostenible de los recursos, mientras que otras fallaban en lograrlo. Ella pasó gran parte de su carrera tratando de identificar qué determinaba el éxito y empleando la teoría para entender el por qué.

Muchos economistas creían que la diversidad de resultados podía entenderse usando la teoría de juegos repetidos, que predice que, incluso cuando todos los individuos se preocupan solo por sí mismos, si las interacciones se repiten con una probabilidad lo suficientemente alta, y los individuos son lo suficientemente pacientes, entonces es posible sostener resultados cooperativos en equilibrio.

Pero esto no era satisfactorio para Ostrom, en parte porque la misma idea predice que cualquier resultado, incluyendo el agotamiento rápido, puede también ser un equilibrio.

Más importante, Ostrom sabía que el uso sostenible podía conseguirse por vía de acciones que se desviaban claramente de la hipótesis del interés material propio. En particular, los individuos podían incurrir voluntariamente en costos considerables para castigar a los violadores de reglas o normas. El economista Paul Romer dijo que ella reconoció la necesidad de “expandir los modelos de preferencias humanas para incluir un *gusto contingente por castigar a los otros*”.

Ostrom desarrolló modelos simples de teoría de juegos en los que los individuos tienen preferencias no ortodoxas, preocupándose directamente de la confianza y la reciprocidad. Intentó identificar las formas en las que las personas enfrentadas a un dilema social evitaban la tragedia cambiando las reglas de tal manera que la naturaleza estratégica de la interacción se transformara.

Trabajó con economistas para realizar una serie pionera de experimentos, confirmando el uso extendido de costosos castigos en respuesta a extracción excesiva de recursos, y también demostró el poder de la comunicación y el rol crítico de los acuerdos informales en apoyar la cooperación. Thomas Hobbes, un filósofo del siglo XVII, afirmó que los acuerdos debían hacerse cumplir por los gobiernos. Dijo “Pactos sin espadas no son más que palabras”. Ostrom estaba en desacuerdo. Como escribió en el título de un influyente artículo, los pactos—incluso sin espada—hacen posible el autogobierno.

Las preferencias sociales explican en parte por qué estas comunidades evitan la *tragedia de los comunes* de Garrett Hardin. Más importante, las comunidades encuentran formas de cambiar las reglas del juego, de tal manera que ya no se encuentran prisioneras del juego simple de una etapa con un equilibrio de estrategia dominante mutuamente desventajoso (el juego que resulta en el uso del *Exterminador* por parte de Anil y Bala), En muchos casos el dilema del prisionero de una etapa no es una descripción adecuada de los problemas que enfrentan estas comunidades.

Este es un aspecto importante de las interacciones sociales: *la vida no es un juego de una etapa*.

La estrategia *free riding* frente a las contribuciones de otros el día de hoy puede tener consecuencias desagradables para el *free rider*, mañana o en varios años en el futuro. En teoría de juegos, llamamos *juego repetido* a la situación en la que una misma interacción ocurre una y otra vez.

La interacción entre Anil y Bala en nuestro modelo era un juego de una etapa. Pero como dueños de terrenos contiguos, Anil y Bala pueden ser representados de manera más realista en un juego repetido.

Imagina como funcionarían distintas cosas si representamos su interacción como un juego repetido. Supón que Bala adopta *CIP*. ¿Cuál es la mejor respuesta de Anil? Su razonamiento sería el siguiente:

Anil Si juego *CIP* entonces Bala quizás continúe jugando *CIP*, pero si uso *Exterminador*—lo que aumentaría mis ganancias esta temporada—Bala usará *Exterminador* el próximo año. Así que a menos que esté extremadamente impaciente por ingreso hoy, mejor me mantengo en *CIP* y privilegio ganancias de cooperación futuras.

Bala podría razonar exactamente de la misma manera. El resultado podría ser que sigan jugando *CIP* por siempre.

El hecho de que las interacciones sociales como esta continúen en el futuro puede también sostener altos niveles de cooperación en un juego de bienes públicos, siempre y cuando las personas sean capaces de identificar a los *free riders* una vez que se vuelve claro que algunos están contribuyendo menos que la norma.

Para entender cómo funciona esto, veamos un experimento sobre las contribuciones en un juego de bienes públicos. En este experimento las personas tienen la oportunidad de castigar a los *free riders*.

La Figura 4.9a muestra los resultados en experimentos de laboratorio que imitan los costos y beneficios de las contribuciones a un bien público en el mundo real. Los experimentos se hicieron en ciudades alrededor del mundo. En cada experimento los participantes juegan 10 rondas de un juego de bienes públicos, similar al recién descrito que involucra a Kim y a otros granjeros. En cada ronda se le entregan \$20 a cada persona en el experimento (a las que llamaremos *sujetos*). Son ordenados aleatoriamente en grupos pequeños, típicamente de cuatro personas, que no se conocen entre ellas. Se les pide que hagan una contribución con parte de sus \$20 a un fondo común de dinero. El fondo es un bien público: por cada dólar contribuido, cada persona del grupo, incluyendo el contribuyente, recibe \$0,40.

Imagina que estás jugando, y esperas que los otros miembros del grupo contribuyan \$10. De tal forma que si tú no contribuyes, recibirás \$32 (tres retornos de \$4 de sus contribuciones, más los \$20 iniciales). Los otros han pagado 10, por lo que solo reciben $\$32 - \$10 = \$22$ cada uno. Por otro lado, si tú también contribuyes \$10, entonces todo el mundo, incluyéndote, recibirá $\$22 + \$4 = \$26$. Desafortunadamente para el grupo, tú estarías mejor si no contribuyes; la recompensa de la estrategia *free riding* (\$32) es superior a la de contribuir (\$26). Y, desafortunadamente para ti, lo mismo aplica para los otros miembros.

Después de cada ronda, los participantes pueden ver el monto total contribuido, pero no el monto que cada jugador aportó. En la Figura 4.9a cada línea representa la evolución a través del tiempo de las contribuciones promedio en diferentes ciudades alrededor del mundo. Tal como el dilema del prisionero, las personas, definitivamente, no son simplemente egoístas.

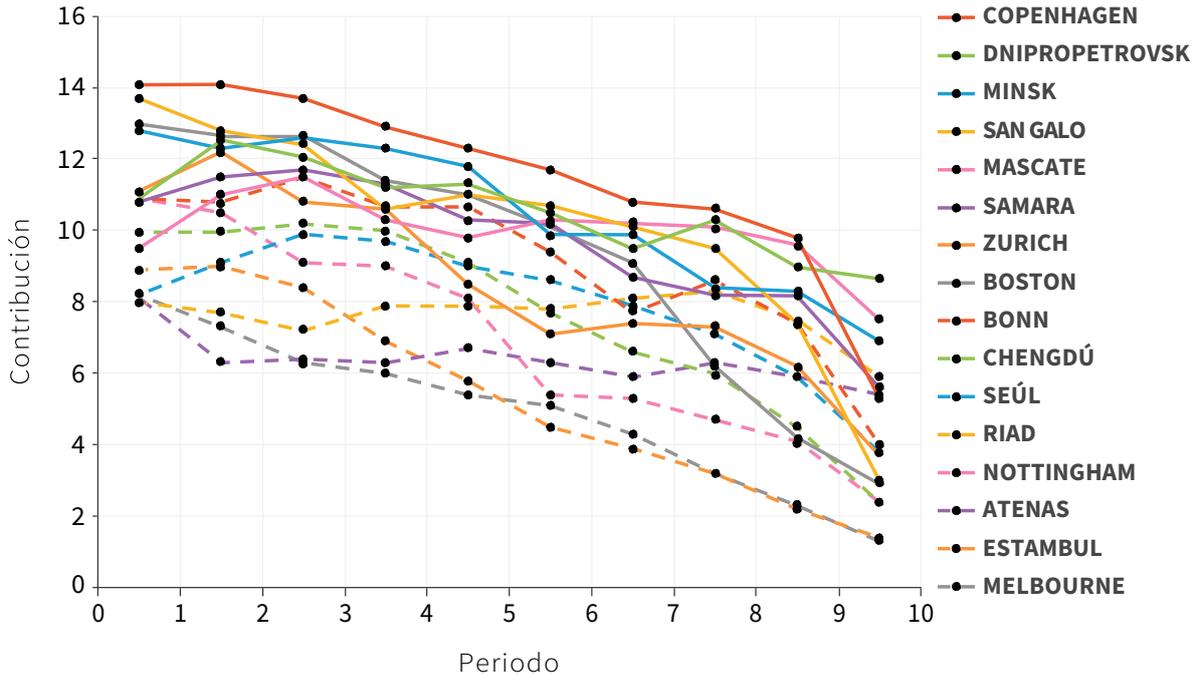


Figura 4.9a Experimentos de bienes públicos alrededor del mundo: Contribuciones durante 10 periodos.

Fuente: Figura 3 de Herrmann, Benedikt, Christian Thoni y Simon Gächter. 2008. "Antisocial Punishment Across Societies". *Science* 319 (5868): 1362-67.

Como se puede ver de la Figura 4.9a, los jugadores en Chengdú contribuyeron \$10 en la primera ronda, tal como describimos arriba. En cada población en la que se realizó el juego, las contribuciones para el bien público son altas en el primer periodo, aunque mucho más en ciertas ciudades (Copenhague) que en otras (Melbourne). Esto es notable: si te preocupas solamente por tu propio pago, la estrategia dominante es *no contribuir nada*. Estas contribuciones inicialmente altas podrían haber ocurrido porque los participantes en el experimento valoraron su contribución a los pagos que el resto recibe (fueron altruistas). Pero la dificultad (o, como lo describiría Hardin, la tragedia) es obvia: en todas partes, las contribuciones al bien público decrecieron a través del tiempo.

Sin embargo, los resultados también muestran que, a pesar de una alta variación entre distintas sociedades, la mayoría de los casos sigue mostrando altos niveles de contribución al final del experimento.

La explicación más plausible de este patrón *no* es el altruismo. Es probable que los contribuyentes decrecieran sus niveles de cooperación al observar que los otros contribuyen menos de lo que esperaban, y por tanto estaban aprovechándose de ellos. Observamos que aquellos que contribuyen más que la media quisieran castigar a los que contribuyen poco porque es injusto, o porque incumplen la *norma social* de contribuir.

NORMA SOCIAL

Un entendimiento común a la mayor parte de los miembros de una sociedad sobre lo que las personas deberían hacer en una situación dada cuando sus acciones afectan a otros.

Lo último que quisieran hacer es incrementar los pagos de los *free riders* con su contribución al bien público. La única forma de castigar a los *free riders* en este experimento es dejar de contribuir. Esta es la tragedia de los comunes.

Muchas personas estarán felices de contribuir siempre que los demás contribuyan recíprocamente. Una esperanza frustrada de reciprocidad es una de las razones más convincentes por las que las contribuciones caen de manera tan regular en las últimas rondas del juego.

Para probar esto, los realizadores del experimento modificaron el experimento del bien público mostrado en la Figura 4.9a introduciendo una opción de castigo, cuyos resultados se presentan en la Figura 4.9b. Para la mayoría de sujetos, incluyendo aquellos en China, Corea del Sur, el norte de Europa y países angloparlantes, las contribuciones aumentan cuando es posible castigar a los *free riders*.

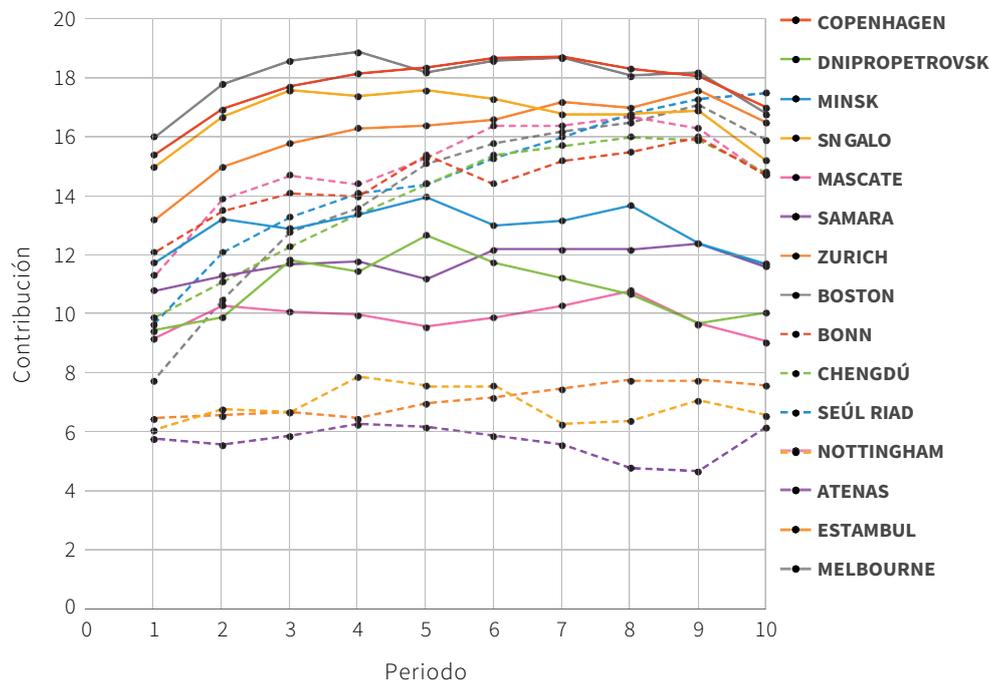


Figura 4.9b Experimentos de bienes públicos alrededor del mundo: Con oportunidad de castigo de pares.

Fuente: Figura 3 de Herrmann, Benedikt, Christian thoni y Simon Gächter. 2008. "Antisocial Punishment Across Societies". *Science* 319 (5868): 1362-67.

Las personas que consideran que los otros han sido injustos, o que han violado una norma social, pueden tomar represalias—incluso si el costo para sí mismos es alto. El castigo hacia otros es una forma de altruismo, porque implica un costo personal ayudar a disuadir el comportamiento aprovechador que es dañino para el bienestar de la mayor parte de los miembros del grupo.

Este experimento ilustra cómo, incluso en grandes grupos de personas, una combinación de interacciones repetidas y preferencias sociales pueden permitir niveles altos de contribución al bien público. Esto puede ocurrir incluso en un juego de bienes públicos de una etapa, o un juego que no permite castigar a los *free riders*, que nos llevaría a un resultado distinto.

El juego de los bienes públicos, tal como el dilema del prisionero, es una situación en la que involucrarse con otros en un proyecto común trae beneficios para todos, tal como el control de plagas, la mantención de un sistema de riego o el control de las emisiones de carbono. Pero también existe algo que perder, cuando los demás actúan como *free riders*, o sea, se aprovechan de las contribuciones de otros.

Cooperación

Cooperar significa participar en un proyecto común de tal manera que se produzca un beneficio mutuo. La cooperación no necesita basarse en un acuerdo. Para ver el por qué, recuerda los juegos que hemos estudiado:

- *La mano invisible*: Anil y Bala actúan de manera completamente independiente, pero la división del trabajo resultante de la búsqueda de su propio interés resulta en ganancia mutua. Ninguno de los dos podría estar mejor adoptando otra estrategia. El participar en el mercado de la villa facilita este tipo de cooperación sin acuerdos.
- *El dilema del prisionero*: Si la interacción por el control de plagas se repite, pueden restringirse de usar *Exterminador* simplemente analizando las pérdidas futuras que sufrirían como resultado de abandonar el CIP.
- *El juego de los bienes públicos*: Con castigo para los *free riders*, los jugadores no realizaron ningún acuerdo sobre cómo jugar, pero su disposición a castigar a otros sostuvo altos niveles de cooperación en muchos países.

Pero, como veremos más adelante, existen ocasiones en las que la cooperación se rompe por conflictos de interés sobre la manera en la que las ganancias mutuas de la cooperación deben ser compartidas.

DISCUSIÓN 4.5: ¿SON SIEMPRE VÁLIDOS LOS EXPERIMENTOS DE LABORATORIO?

En 2007 Steven Levitt y John List publicaron un documento llamado “What Do Laboratory Experiments Measuring Social Preferences Reveal about the Real World?” (Encontrarás la referencia en la sección Leer más al final de este capítulo).

1. ¿Por qué, y cómo, el comportamiento de las personas en la vida real puede variar con respecto a lo que se observa en experimentos de laboratorio?
2. Usando el ejemplo del experimento de bienes públicos en esta sección, explica por qué podrías observar diferencias sistemáticas entre las observaciones registradas en las Figuras 4.9a y 4.9b, y qué podría suceder en la vida real.

CÓMO LOS ECONOMISTAS APRENDEN DE LOS HECHOS

EXPERIMENTOS CONDUCTUALES EN EL LABORATORIO Y EN EL CAMPO

Para entender el comportamiento económico necesitamos conocer las preferencias de las personas. En el capítulo previo, por ejemplo, los estudiantes y los agricultores valoraban el tiempo libre. Saber cuánto lo valoraban era parte de la información que necesitábamos para predecir cuánto tiempo se pasan estudiando o trabajando.

En el pasado, los economistas han aprendido sobre las preferencias a partir de:

- *Preguntas de encuestas:* Para determinar preferencias políticas, lealtad a una marca, grado de confianza en otros u orientación religiosa.
- *Estudios estadísticos del comportamiento económico:* Por ejemplo, compras de uno o más bienes cuando los precios relativos varían—para determinar preferencias por lo bienes en cuestión. Una estrategia es hacer ingeniería inversa sobre cuáles podrían haber sido las preferencias, en base a lo revelado por las compras. Esto se denomina preferencias reveladas.
- *Experimentos conductuales:* Este método ha sido importante en el estudio de las preferencias. Parte de la motivación para realizar experimentos es para entender el altruismo, la reciprocidad, la aversión a la desigualdad y el interés propio de las personas; esto es esencial para predecir cómo se comportarán como empleados, miembros de familia, protectores del medio ambiente y ciudadanos.

Las encuestas tienen un problema: al preguntarle a alguien si le gusta el helado probablemente obtendrás una respuesta honesta. Pero la respuesta a la pregunta: “¿Qué tan altruista eres?” puede ser una mezcla de verdad, auto-promoción o un pensamiento ilusorio. Es por esto que los economistas ocasionalmente usan experimentos para descubrir nuestras preferencias. Los estudios estadísticos no pueden controlar la situación en la cual se revelan las preferencias, por lo que se vuelve difícil comparar entre distintos grupos.

Los experimentos no miden lo que las personas dicen, sino lo que hacen. Los experimentos están diseñados para ser tan realistas como prácticos, mientras que controlan la situación:

- *Las decisiones tienen consecuencias:* Las decisiones en el experimento pueden decidir cuánto dinero gana el individuo por participar. A veces lo que está en juego puede ser tan alto como un mes de salario.
- *Instrucciones, incentivos y reglas comunes para todos los sujetos:* También existe un *tratamiento* común. Esto significa que si queremos comparar dos grupos la única diferencia entre los grupos de tratamiento y control es el tratamiento mismo, de tal manera que los efectos pueden identificarse.
- *Los experimentos pueden replicarse:* Están diseñados para ser implementados con otros grupos de participantes.
- *Los realizadores del experimento intentan controlar por las variables de interés:* Otras variables se mantienen constantes, tanto como sea posible, pues podrían afectar el comportamiento que queremos medir.

Esto significa que cuando las personas actúan de distintas maneras en el experimento, esto provee evidencia sobre diferencias en sus preferencias, no en la situación que cada persona enfrenta.

Los economistas han estudiado los bienes públicos de manera extensiva usando experimentos de laboratorio en los que se les ha pedido a los sujetos que tomen decisiones sobre cuánto contribuir a un bien público. En algunos casos los economistas han diseñado experimentos que se imitan de manera cercana los dilemas sociales del mundo real. El trabajo de Juan Camilo Cárdenas, economista de la Universidad de los Andes en Bogotá, Colombia, es un ejemplo. Él realiza experimentos sobre dilemas sociales con personas que enfrentan problemas similares en su vida real, como la sobreexplotación de un bosque o una población de peces. En este video describe su uso de la economía experimental en situaciones de la vida real y cómo nos ayuda a entender por qué cooperan las personas— incluso cuando existen aparentes incentivos para no hacerlo.

Los economistas han descubierto que la manera en la que las personas se comportan en experimentos puede ser utilizada para predecir cómo reaccionarán en otras situaciones. Por ejemplo, los pescadores en Brasil que actúan de manera más cooperativa en un juego experimental también practicaban la pesca en modos más sostenibles que los pescadores que eran menos cooperativos en el experimento.

Para un resumen sobre el tipo de experimentos que se han realizado, sus resultados principales, y si es que el comportamiento en el laboratorio experimental predice el comportamiento en otras áreas, lee la investigación realizada por algunos de los economistas que se han especializado en economía experimental: por ejemplo, Colin Camerer y Ernst Fehr, Armin Falk y James Heckman, o los experimentos realizados por Joseph Heinrich y un gran equipo de colaboradores alrededor del mundo.

Sin embargo, Stephen Levitt y John List han levantado preocupaciones sobre la *validez externa*: las personas, ¿se comportan en la calle de la misma manera que se comportan en el laboratorio?

4.7 CONFLICTOS DE INTERÉS Y NORMAS SOCIALES

Existe un tercer aspecto de la interacción que generó un resultado desafortunado: Anil y Bala no eran capaces de lograr un acuerdo sobre las acciones de cada uno. De haberlo logrado, podrían simplemente haber acordado usar *CIP* o legislado la prohibición del uso del *Exterminador*.

Las personas suelen depender de la negociación para resolver sus problemas económicos y sociales, pero no siempre tienen éxito. Considera, por ejemplo, a un profesor que puede estar dispuesto a contratar a un estudiante como asistente de investigación durante el verano. En principio, ambos tienen algo que ganar de la relación, ya que ésta puede ser una buena oportunidad para que el estudiante gane algo de dinero y aprenda. A pesar del potencial de beneficio mutuo, existe también cierto espacio para el conflicto. El profesor podría querer pagar menos y mantener la mayor parte de sus recursos para investigación para comprar un computador nuevo, o puede que necesite que el trabajo se haga rápido, lo que significa que el estudiante no puede tomarse tiempo libre. Tras negociar, pueden alcanzar un compromiso y acordar que el estudiante reciba un salario bajo pero que pueda trabajar desde la playa. O, quizás, la negociación fracase.

Existen muchas situaciones similares a ésta en economía. Una negociación es también una parte integral de la política, las relaciones exteriores, la ley, la vida social e incluso las dinámicas familiares. Un padre puede darle a un niño un teléfono inteligente para que juegue a cambio de una tarde tranquila; un país puede considerar entregar territorio a cambio de paz; un gobierno puede estar dispuesto a negociar un trato con estudiantes que se encuentran protestando para evitar la inestabilidad política. Tal como con el estudiante y el profesor, cada una de estas negociaciones pueden fallar: quizás no estarán dispuestos a realizar estas cosas.

¿Cuándo tienen éxito las negociaciones?

Para ayudarte a imaginar que es lo que hace que una negociación funcione, considera la siguiente situación. Un amigo y tú caminan por la calle cuando encuentran un billete de \$100 en el suelo. ¿Cómo se van a dividir este afortunado descubrimiento? Si divides de manera igualitaria el monto, esto podría describirse como el reflejo de una *norma social* en tu comunidad que dice que aquello que obtienes por suerte debería repartirse 50-50.

Dividir algo de valor en montos iguales (la regla del 50-50) es una norma social en muchas comunidades, tal como dar regalos en los cumpleaños a los miembros de la familia y los amigos. Las normas sociales son comunes para un grupo completo de personas (casi todas ellas las siguen) y le indican a una persona qué es lo que debería hacer a los ojos de la mayoría de los miembros en una comunidad.

Las preferencias incluyen normas, pero también incluyen muchas otras actitudes “pro” y “contra” que se reflejan en la conducta:

- *Las preferencias no necesitan referirse a lo que uno debería hacer:* Te puede gustar el helado sin tener que pensar que todo el mundo (o incluso tú) debería disfrutar el poder comerlo.
- *Las preferencias típicamente difieren entre una persona y otra:* Recordemos que las normas son ideas sobre el comportamiento social que son comunes para un grupo completo. Los miembros de tal grupo, sin embargo, pueden tener distintas preferencias (a ti te puede gustar el helado, pero puede que tu amigo lo odie).

Esperaríamos que, incluso si hubiera una norma del 50-50 en una comunidad, algunos individuos podrían no respetar la norma de manera exacta. Puede que algunas personas actúen de manera más egoísta de lo que la norma requiere y algunas otras de manera más generosa. Lo que suceda posteriormente dependerá tanto de la norma social (un hecho sobre el mundo, y que refleja actitudes hacia la justicia que evolucionan a través de períodos largos de tiempo), como de las preferencias de los individuos involucrados.

Supón que la persona que vio primero el dinero es quien lo recoge. Existen al menos tres razones por las que esta persona puede dar parte del dinero a un amigo:

- *Altruismo*: Ya hemos considerado la primera razón, en el caso de Anil y Bala. Esta persona puede ser altruista y preocuparse sobre la felicidad de los demás, o sobre algún otro aspecto del bienestar de los otros.
- *Equidad*: O, la persona que recoge el dinero puede pensar que la regla del 50-50 es justa. En este caso, la persona está motivada por la equidad o lo que los economistas denominan “aversión por la desigualdad”.
- *Reciprocidad*: El amigo pudo haber sido amable con el afortunado que encontró el dinero en el pasado, o amable con otras personas, y merece ser tratado generosamente debido a esto. En este caso decimos que la persona que encontró el dinero tiene preferencias recíprocas.

Todas estas preferencias sociales influyen en nuestro comportamiento y, a veces, funcionan en direcciones opuestas. Este puede ser el caso cuando el que encuentra el dinero tiene fuertes preferencias a favor de la equidad, pero sabe que su amigo es completamente egoísta. La preferencia por la equidad llevaría al primero a compartir; ante alguien egoísta, las preferencias por reciprocidad lo empujan a quedarse con el dinero.

4.8 DIVIDIENDO LA TORTA (O DEJÁNDOLA SOBRE LA MESA)

Una de las herramientas más comunes para estudiar preferencias sociales es el juego entre dos personas de una etapa conocido como el *juego del ultimátum*. Ha sido usado en todo el mundo con diferentes personas incluidos estudiantes, agricultores, trabajadores de almacén y cazadores-recolectores. Los experimentos con este juego nos permiten investigar de qué manera un resultado económico, en este caso, cómo dividir algo de valor, depende de preferencias individuales como el puro interés propio, el altruismo, la aversión a la desigualdad y la reciprocidad.

En el experimento, se invita a un grupo de personas (los sujetos del experimento) a participar de un juego del que obtendrán algo de dinero. Cuánto dinero ganen depende de cómo jueguen tanto ellos como los otros. El dinero real es necesario en juegos experimentales como éste ya que, si no hay algo en juego no podemos estar seguros de que las respuestas de los sujetos a preguntas hipotéticas reflejen sus acciones en la vida real.

Las reglas del juego se explican a los jugadores. Existen dos roles en el juego, un *Proponente* y un *Receptor*, asignados aleatoriamente. Los sujetos no se conocen entre sí, pero saben que el otro jugador ha sido reclutado para el experimento de la misma manera. Los sujetos se mantienen en el anonimato.

El Proponente recibe de manera provisional un monto de dinero, digamos \$100, de parte de quien realiza el experimento, que instruye al Proponente a ofrecer al Receptor una parte de éste. Cualquier repartición está permitida, incluyendo quedarse con todo o entregarlo todo. Llamaremos a este monto la “torta” porque el punto del experimento es ver cómo se va a repartir.

La partición toma la forma: “ x para mí, y para ti” donde $x + y = \$100$. El Receptor sabe que el Proponente tiene \$100 para repartir. Después de observar la oferta, el Receptor acepta o rechaza. Si la oferta es rechazada, ambos individuos obtienen cero. De otro modo, si la oferta es aceptada, la partición es implementada, el Proponente obtiene x y el Receptor y . Por ejemplo, si el Proponente ofrece \$35 y el Receptor acepta la oferta, el Proponente obtiene \$65 y el Receptor \$35. Si el Receptor rechaza la oferta, ambos obtienen nada.

A esto lo llamamos una *oferta tómallo-o-déjalo*. Es el ultimátum en el nombre del juego. El Receptor enfrenta una elección: aceptar \$35 u obtener nada.

Este es un juego sobre la división de las *rentas económicas* que surgen de una interacción. El monto de la torta que cada uno de los jugadores recibe es una renta, porque es lo que obtienen por arriba de su siguiente mejor alternativa (que, en este caso, es obtener nada). En el capítulo 2 vimos que los empresarios que introducían por vez primera una nueva tecnología obtenían una renta de innovación, esto es, ganancias superiores a las que hubieran sido posibles sin la nueva tecnología. En este experimento la renta surge porque quien dirige el experimento le entrega provisionalmente al Proponente la torta para que sea dividida. En el ejemplo del juego del ultimátum en los párrafos anteriores, si el Receptor acepta la propuesta del Proponente, entonces el Proponente obtiene una renta de \$65 y el Receptor obtiene \$35.

En cambio, si el Receptor rechaza la oferta, ninguno obtiene rentas (esencialmente tiran la torta a la basura). Para el Receptor existe un costo en decir no. Pierde la renta que podría haber recibido. La oferta del Proponente de \$35 es, por tanto, el costo de oportunidad de rechazar la oferta.

El juego del ultimátum se muestra, en la Figura 4.10, en un diagrama llamado árbol de decisión. La Figura 4.10 muestra un esquema simplificado en el cual las elecciones del Proponente pueden ser tanto una “oferta justa” con una división igualitaria (5, 5) en la figura, o la “oferta injusta” de 2 (dejándose 8 para sí mismo). Entonces, el receptor tiene la elección de aceptar o rechazar. Los pagos se muestran en la última columna.

El árbol de decisión es una forma útil de representar las interacciones sociales porque clarifica quién hace qué, cuándo y cuáles son los resultados. El árbol de decisión para el juego del ultimátum deja en claro que este juego difiere de los juegos previos porque aquí un jugador

(el Proponente) elige su estrategia primero, seguido del Receptor. Previamente asumimos que los jugadores eligen sus estrategias simultáneamente. Esto se llama un *juego secuencial* (de manera poco sorprendente, los juegos previos se denominaban *juegos simultáneos*).

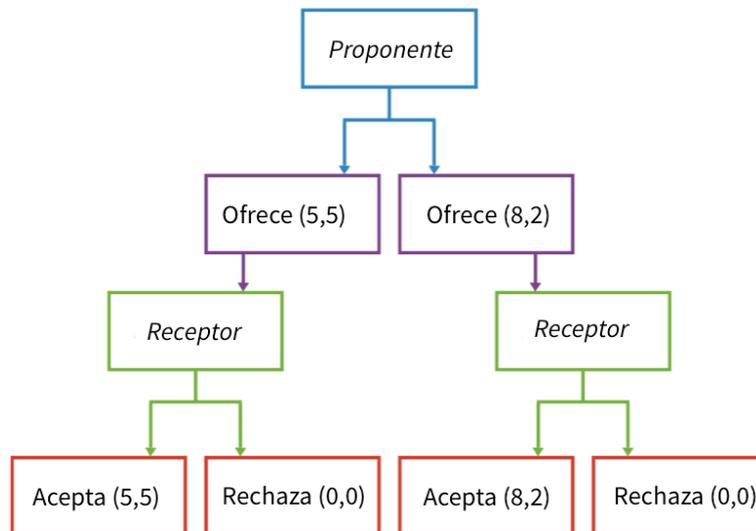


Figura 4.10 Árbol de decisión para el juego del ultimátum.

Lo que el Proponente obtenga dependerá de lo que el Receptor haga, por lo que el Proponente tiene que pensar cuál es la posible respuesta del otro jugador. Esto es lo que se llama una interacción estratégica. Si tú eres el Proponente no puedes tratar de entregar una oferta baja para ver lo que pasa: tienes solo una oportunidad para hacer la oferta.

Ponte en el lugar del Receptor de este juego. ¿Cuál es la oferta mínima que estás dispuesto o dispuesta a aceptar? Ahora cambia de rol. Supón que eres el Proponente. ¿Cuál división ofrecerías al Receptor? ¿Depende tu respuesta de si la otra persona es un amigo, un extraño, una persona en necesidad, o un competidor?

Un Receptor que piensa que la oferta del Proponente ha violado una norma social de 50-50, o que por alguna otra razón piensa que la oferta es insultantemente baja, puede estar dispuesto a sacrificar su pago para castigar al Proponente.

Si realizas los ejercicios de la sección Einstein de este capítulo, y contestas las preguntas de la Discusión 4.13, podrás ver cómo calcular una *mínima oferta aceptable*, tomando en cuenta tanto la norma social como la actitud del individuo frente a la reciprocidad. La mínima oferta aceptable es la oferta en que el beneficio de obtener el dinero es igual a la satisfacción de rechazar la oferta y no obtener dinero, pero castigar al Proponente por violar la norma social del 50-50. Si tú eres el Receptor y tu mínima oferta aceptable es \$35 (de la torta total de \$100), entonces, si el Proponente te ofrece \$36, puede que no te agrade mucho el Proponente. Pero esta violación de la norma del 50-50 no te motivará a castigar al Proponente rechazando la oferta. Si es que rechazaras, te irías a casa con una satisfacción que vale \$35 y nada de dinero, cuando podrías haber tenido \$36 en efectivo.

4.9 ¿AGRICULTORES JUSTOS, ESTUDIANTES EGOÍSTAS?

Si eres un Receptor que se preocupa sólo por su interés propio, deberías aceptar cualquier oferta positiva ya que tener algo, no importando qué tan pequeño sea, es siempre mejor a no tener nada. Por tanto, en un mundo compuesto sólo por individuos egoístas, el Proponente podría anticipar que el Receptor aceptaría cualquier oferta y, por tal razón, ofrecería entonces el mínimo monto posible: un centavo, sabiendo que sería aceptado.

¿Calza esta predicción con los datos experimentales? No, no lo hace. Tal como con el dilema del prisionero, no vemos el resultado que predeciríamos si es que la gente fuera completamente egoísta. Ofertas de un centavo son rechazadas.

Para ver cómo los agricultores en Kenia y los estudiantes en los Estados Unidos juegan, observa la Figura 4.11. La altura de cada barra indica la fracción de Receptores que estuvieron dispuestos a aceptar la oferta indicada en el eje horizontal. Ofertas de más de la mitad de la torta eran aceptables para todos los sujetos en ambos países, como se podría esperar.

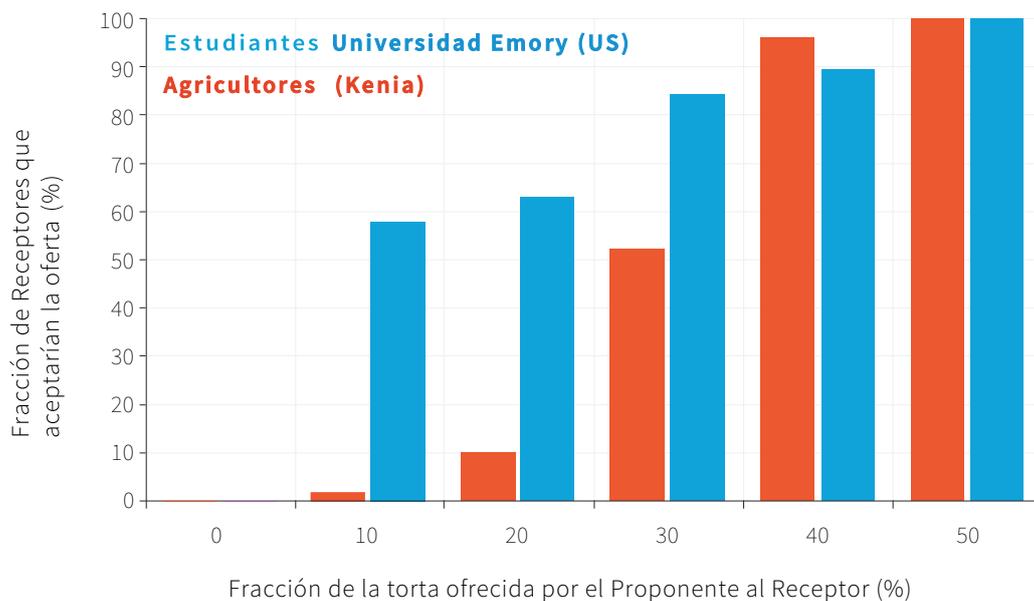


Figura 4.11 Ofertas aceptables en el juego del ultimátum.

Fuente: Adaptado de Henric, Joseph, Richard McElreath, Abigail Barr, Jean Ensminger, Clark Barrett, Alexander Bolyanatz, Juan Camilo Cárdenas, et al. 2006. "Costly Punishment Across Human Societies". *Science* 312 (5781): 1767-70.

Nota que los agricultores kenianos no están dispuestos a aceptar ofertas bajas, presumiblemente porque las consideran injustas, mientras que los estudiantes de los Estados Unidos están mucho más dispuestos a aceptar ofertas bajas. Por ejemplo, casi todos (90%) los agricultores dirían no a una oferta de un quinto de la torta (con el Proponente quedándose con 80%), mientras que, entre los estudiantes, 63% estarían dispuestos a aceptar una oferta así de baja. Más de la mitad de los estudiantes aceptarían una oferta de solo 10% de la torta. Casi ninguno de los agricultores la aceptaría.

Aunque los resultados en la Figura 4.11 indican que las actitudes con respecto a lo que es justo, y a la importancia de la equidad, difieren, nadie en los experimentos en Kenia y en los Estados Unidos estuvo dispuesto a aceptar una oferta de cero, incluso considerando que al rechazar ellos también recibirían cero.

DISCUSIÓN 4.6: PREFERENCIAS SOCIALES

1. ¿Cuál de las preferencias sociales discutidas anteriormente crees que motivó la disposición de los sujetos a rechazar las ofertas bajas, incluso si con hacer aquello no recibes nada a cambio?
2. ¿Por qué crees que los agricultores kenianos actuaron distinto a los estudiantes estadounidenses?
3. Usa el juego descrito en esta sección usando dos conjuntos separados de jugadores, primero tus compañeros de clase y luego tu familia y amigos fuera de la clase. ¿Existe alguna diferencia en las respuestas de estos dos grupos? Explica las diferencias.

La altura total de cada barra en la Figura 4.12 indica el porcentaje de los Proponentes kenianos y estadounidenses que hicieron la oferta mostrada en el eje horizontal. Por ejemplo, la mitad de los agricultores hicieron propuestas de 40%. Otro 10% ofreció una distribución equitativa. Entre los estudiantes, mostrados en azul, solo 11% hicieron ofertas tan generosas.

¿Pero son realmente generosos los agricultores? Para responder tienes que pensar no sólo sobre cuánto están ofreciendo, sino también en lo que debieron haber razonado cuando consideraron si es que el Receptor aceptaría la oferta. Si miras a la Figura 4.12 y te concentras en los agricultores kenianos, verás que muy pocos propusieron quedarse la torta completa ofreciendo cero (4% de ellos como se muestra en la barra en el extremo izquierdo) y todas esas ofertas fueron rechazadas (la barra es completamente oscura).

Por otro lado, mirando al extremo derecho de la figura, vemos que, en el caso de los agricultores kenianos, hacer una oferta de la mitad de la torta asegura una tasa de aceptación de 100% (la barra completa es de color claro). Aquellos que ofrecieron 30% tuvieron igual probabilidad de ver su oferta rechazada como aceptada (la parte oscura de la barra es casi tan grande como la clara).

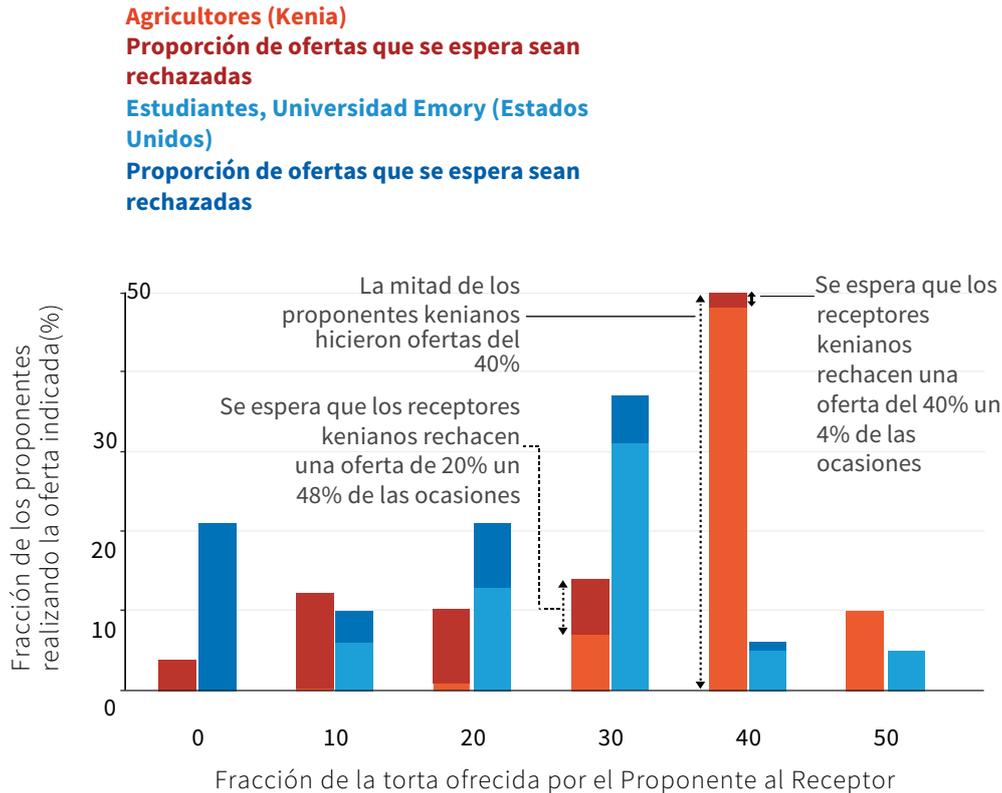


Figura 4.12 Ofertas reales en el juego del ultimátum y rechazos esperados.

Fuente: Adaptado de Heinrich, Joseph, Richard McElreath, Abigail Barr, Jean Ensminger, Clark Barrett, Alexander Bolyanatz, Juan Camilo Cárdenas, et al. 2006. "Costly Punishment Across Human Societies". *Science* 312 (5781): 1767-70.

Un Proponente que quiere ganar tanto como sea posible elegirá algo entre el extremo de tratar de tomarlo todo o dividirlo igualmente. Los agricultores que ofrecieron 40% tenían una alta probabilidad de ver su oferta aceptada y recibir 60% de la torta. En el experimento, la mitad de los granjeros eligen una oferta de 40%. Esperaríamos que la oferta se rechace solo un 4% de las veces, como puede observarse de la parte ensombrecida de la barra en la oferta de 40% de la Figura 4.12.

Ahora supón que eres un agricultor keniano y todo lo que te preocupa es tu propio pago. Ofreciendo darle nada al Receptor está fuera de dudas dado que asegura que obtendrás nada cuando rechacen tu oferta. Ofrecer la mitad te dará a cambio, la mitad de manera segura; el Receptor aceptará por seguro.

Pero sospechas que puedes obtener algo mejor.

Un Proponente que se preocupa solo de sus propios pagos comparará lo que se llaman los pagos esperados de las dos ofertas: es decir, el pago que uno puede esperar, dado lo que la otra persona probablemente haga (aceptar o rechazar) en caso de que se haga esta oferta. Tu pago esperado es el pago que obtendrás si la oferta se acepta, multiplicado por la probabilidad de que sea aceptada (recuerda que, si la oferta es rechazada, el Proponente no obtiene nada). Ésta es la manera en la cual el Proponente calcula los pagos esperados de ofrecer 40% o 30%:

Pago esperado de ofrecer 40%:

= probabilidad de 96% de quedarse con el 60% de la torta

= 0.96×0.60

= 58%

Pago esperado de ofrecer 30%:

= probabilidad de 52% de quedarse con el 70% de la torta

= 0.52×0.70

= 36%

No podemos saber si los agricultores efectivamente hicieron este cálculo. Pero si lo hicieron hubieran descubierto que ofrecer 40% maximiza sus pagos esperados. Esto contrasta con el caso de ofertas aceptables en las cuales consideraciones de aversión a la desigualdad, reciprocidad o deseo de mantener una norma social están en aparente funcionamiento. A diferencia de los Receptores, muchos de los Proponentes podrían haber estado tratando de obtener tanto dinero como fuera posible en el experimento y adivinaron correctamente que es lo que los Receptores harían.

Cálculos similares indican que, entre los estudiantes, la oferta maximizadora del pago era 30%, siendo ésta la oferta más común entre ellos. Las ofertas más bajas de los estudiantes podrían darse porque anticiparon correctamente que ofertas demasiado bajas (incluso tan bajas como 10%) serían aceptadas en algunas ocasiones. Podrían haber estado tratando de maximizar sus pagos y esperando poder salirse con la suya haciendo ofertas bajas.

DISCUSIÓN 4.7: OFERTAS EN EL JUEGO DEL ULTIMÁTUM

1. ¿Por qué crees que algunos de los agricultores ofrecieron más de 40%? ¿Por qué algunos de los estudiantes ofrecieron más del 30%?
2. ¿Por qué algunos ofrecen menos?
3. ¿Cuáles de las preferencias sociales que has estudiado podrían haber estado involucradas?

¿Cómo difieren las dos poblaciones? Muchos de los agricultores y los estudiantes ofrecieron un monto que maximizaría sus pagos esperados. La similitud se acaba ahí. Los agricultores kenianos tienen mayor probabilidad de rechazar ofertas bajas. ¿Esta es una diferencia entre kenianos y estadounidenses o entre agricultores y estudiantes? ¿O es producida por algo para nada relacionado a la nacionalidad u ocupación, sino un reflejo de una norma social local? Los experimentos por sí solos no pueden responder estas interesantes preguntas. Pero antes de saltar a la conclusión de que los kenianos son más adversos a la desigualdad que los estadounidenses, debes notar que cuando el mismo experimento fue realizado con habitantes rurales de Missouri en los Estados Unidos, tuvieron incluso una mayor probabilidad que los kenianos de rechazar las ofertas bajas. Casi todos los Proponentes de Missouri ofrecieron la mitad de la torta.

DISCUSIÓN 4.8: HUELGAS

Una huelga por el pago o las condiciones de trabajo puede considerarse un ejemplo de un juego del ultimátum.

1. Investiga una huelga bien conocida y explica cómo cumple con la definición de un juego del ultimátum.
2. Dibuja un árbol de decisión para representar esta situación.
3. En esta sección, se te han presentado datos experimentales para probar las predicciones del juego del ultimátum. ¿Cómo podrías usar los datos de la huelga que has estado investigando para hacer lo mismo?

4.10 LAS REGLAS DEL JUEGO IMPORTAN: COMPETENCIA EN EL JUEGO DEL ULTIMÁTUM

Las preferencias sociales nos proveen una manera de explicar por qué el comportamiento en los juegos del ultimátum se aleja de lo que individuos puramente egoístas harían. Pero, como siempre, las cosas pueden ser más complicadas. Por ejemplo, el profesor que busca un asistente de investigación puede considerar varios postulantes en vez de sólo uno. En este caso, uno esperaría que las negociaciones fueran afectadas por la competencia.

Para pensar sobre las implicancias del incremento de la competencia, imagina un nuevo juego del ultimátum en el que el Proponente ofrece una partición de \$100 a dos Receptores, en lugar de sólo a uno. En esta versión del juego, si cualquiera de los Receptores acepta, pero el otro no, el Receptor y el Proponente se reparten el dinero, y el otro Receptor no obtiene nada. Si ninguno acepta, nadie obtiene nada, incluyendo al Proponente. Si ambos aceptan, uno es elegido aleatoriamente para recibir su parte.

Si tú eres uno de los Receptores, ¿cuál es la oferta mínima que aceptarías? ¿Son tus respuestas distintas en algún aspecto, en comparación al juego del ultimátum original con un solo Receptor? Quizás. Si supiera que mi competidor está fuertemente guiado por una norma de 50-50, mi respuesta no sería muy diferente. Pero, ¿qué pasa si es que sospecho que mi competidor quiere mucho la recompensa, o que no le importa mucho si la oferta es justa?

Ahora, supón que tu eres el Proponente. ¿Qué distribución ofrecerías?

La Figura 4.13 muestra evidencia de laboratorio para el juego del ultimátum cuando existen dos Receptores jugando rondas múltiples. Es importante saber que los participantes son anónimos (¿por qué?).

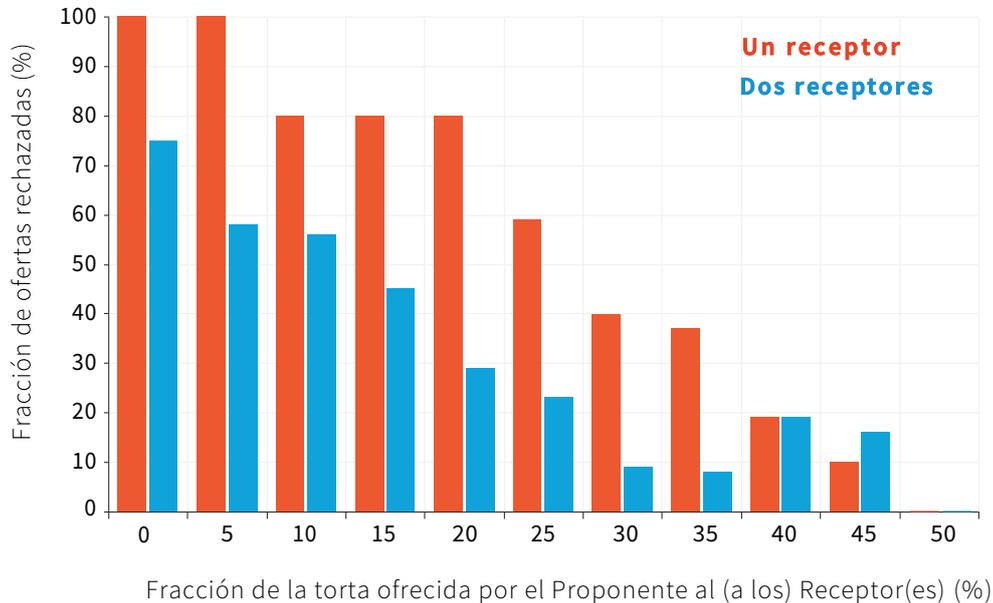


Figura 4.13. Fracción de ofertas rechazadas según tamaño de la oferta en el juego del ultimátum con uno y dos Receptores.

Fuente: Adaptado de la Figura 6 en Fischbacher, Urs, Christina M. Fong y Ernst Fehr. 2009. "Fairness, Errors and the Power of Competition". *Journal of Economic Behavior & Organization* 72 (1): 527-45.

Las barras rojas muestran la fracción de ofertas que son rechazadas cuando existe un solo Receptor. Las barras azules muestran el comportamiento en experimentos con dos Receptores. Es claro que la competencia entre los Receptores mueve las observaciones más cerca de lo que podemos ver en un mundo poblado por individuos egoístas que están preocupados principalmente de sus propios pagos monetarios.

Para explicarte este fenómeno, piensa en los que ocurre cuando un Receptor rechaza una oferta baja: esto significa obtener un pago cero. A diferencia de la situación en la que existe un solo Receptor, el Receptor en una situación competitiva no puede asegurarse de que el Proponente será castigado, puesto que el otro Receptor puede aceptar la oferta baja (no todo el mundo tiene las mismas normas con respecto a estas propuestas, ni se encuentra en el mismo estado de necesidad).

Consecuentemente, incluso las personas interesadas en la equidad aceptarán ofertas bajas para evitar estar en el peor de ambos mundos. Por supuesto, los Proponentes también saben esto, por lo que realizarán ofertas más bajas, que los Receptores aceptarán de todos modos. Nótese cómo un pequeño cambio en las reglas o la situación puede tener un efecto enorme en los resultados. Como en el juego de los bienes públicos donde la adición de la opción de castigar a los *free riders* incrementó ampliamente los niveles de contribución, los cambios en las reglas del juego importan.

DISCUSIÓN 4.9: UN DILEMA DEL PRISIONERO SECUENCIAL

Regresemos al dilema del prisionero del control de plagas jugado por Anil y Bala, pero ahora supongamos que el juego se juega secuencialmente, como el juego del ultimátum. Un jugador (elegido aleatoriamente) elige una estrategia primero (el primer movimiento), y luego el segundo mueve (segundo movimiento).

1. Supón que tú eres el segundo en mover que el primero en mover ha elegido *CIP*. ¿Qué elegirías tú?
2. Supón que eres el primero en mover y sabes que el segundo jugador tiene fuertes preferencias recíprocas, lo que significa que el segundo en mover actuará gentilmente a alguien que mantiene las normas sociales. ¿Qué harías?

4.11 INTERACCIONES SOCIALES: CONFLICTOS EN LA ELECCIÓN EN EQUILIBRIOS DE NASH

En los juegos de la mano invisible, del dilema del prisionero y de los bienes públicos, la acción que le entrega los mayores pagos a un jugador no depende de lo que haga el otro jugador: existe una estrategia dominante para cada jugador, y por tanto un equilibrio de estrategia dominante único.

Pero éste no suele ser el caso en una interacción estratégica más general.

Mencionamos anteriormente una situación en la cual es definitivamente falso: manejar por la derecha o por la izquierda. El lado por el que manejas dependerá del país en el que te encuentres: por la derecha en los Estados Unidos porque esperas que otros conductores manejen igualmente por la derecha, pero por la izquierda en Japón porque esperas que los otros conductores hagan aquello.

Conducir por la derecha en los Estados Unidos, y por la izquierda en Japón, son situaciones denominadas *equilibrios de Nash*.

Existen dos equilibrios de Nash en el juego del conductor dado que la mejor respuesta a que todos conduzcan por la izquierda es conducir por la izquierda y, de forma similar, cuando todo el mundo junto a ti conduce por la derecha es una buena decisión conducir de igual modo por la derecha.

Pueden existir múltiples equilibrios de Nash incluso en problemas económicos simples, como la elección de cultivos de Bala y Anil. Considera una situación distinta al juego de la mano invisible que vimos en la Figura 4.2. En la nueva matriz de pagos, si ambos agricultores producen el mismo cultivo, existe ahora una caída en el precio tan grande que es mejor que cada uno se especialice, incluso si es en el cultivo para el cual están menos adaptados o preparados.

Situaciones con dos equilibrios de Nash nos llevan a hacernos dos preguntas:

- ¿Cuál es el equilibrio que esperaríamos observar en el mundo real?
- ¿Existe un conflicto de interés dado que un equilibrio es preferido por algunos de los jugadores, pero no por los otros?

		Bala	
		ARROZ	MANDIOCA
Anil	ARROZ	0, 1	2, 2
	MANDIOCA	4, 4	0, 1

Figura 4.14 Un problema de división del trabajo en el que la mano invisible podría no funcionar: Más de un equilibrio de Nash.

Manejar por la derecha o por la izquierda no es un conflicto en sí mismo, siempre y cuando todos los que manejan a tu lado hayan tomado la misma decisión que tú. No podemos decir que manejar por la izquierda es mejor que manejar por la derecha.

En el juego de la división del trabajo enfrentado por Anil y Bala, a diferencia del juego del conductor, es claro que el equilibrio de Nash, en el que Anil escoge *Mandioca* y Bala *Arroz* (especializándose en el cultivo que les es más conveniente), es preferido al otro equilibrio de Nash para ambos granjeros.

¿Podemos decir, entonces, que esperaríamos ver a Anil y Bala establecidos en una división del trabajo “correcta”? No necesariamente. Recuerden, estamos asumiendo que toman sus decisiones independientemente, sin coordinarse uno con el otro. Imagina que el padre de Bala fue especialmente hábil cultivando mandioca (a diferencia de su hijo) y que por tanto la tierra (aunque

EQUILIBRIO DE NASH

El resultado cuando cada individuo juega su mejor respuesta a las estrategias elegidas por alguien más.

Nombrado así por John Nash, matemático y economista.

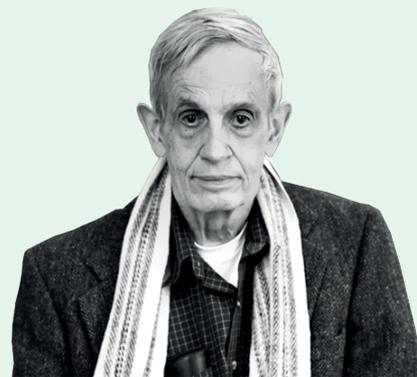
mejor adaptada al arroz) se ha mantenido dedicada a la mandioca. En respuesta a esto, Anil sabe que *Arroz* es su mejor respuesta a la *Mandioca* de Bala, y por tanto escogería cultivar arroz. Bala no tendría incentivos a cambiarse al cultivo que le es conveniente: cultivar arroz.

El ejemplo destaca un punto importante: si existe más de un equilibrio de Nash y si las personas eligen independientemente sus acciones, entonces una economía puede quedar “atascada” en un equilibrio de Nash en el que *todos están peor de lo que estarían en un equilibrio distinto*.

GRANDES ECONOMISTAS

JOHN NASH

John Nash (1928-2015) complete su tesis doctoral en la Universidad de Princeton a los 21 años. Solo tenía 27 páginas de largo, y sin embargo le dio a la teoría de juegos—en esa época un lenguaje matemático poco conocido—una aplicación en economía. Entregó una respuesta a la pregunta: cuando las personas actúan estratégicamente, ¿qué esperas que hagan? Su respuesta, ahora conocida como un *equilibrio de Nash*, es que podemos esperar ver resultados de juegos con la propiedad de que ninguno de los jugadores desea jugar de manera distinta, dadas las acciones de cada uno de los demás jugadores.



Nash llegaría a ganar junto con otros un premio Nobel por su trabajo. Roger Myerson, economista y también ganador de un premio Nobel, describe el equilibrio de Nash como “una de las contribuciones más importantes a la historia del pensamiento económico”.

Originalmente, Nash quería ser un ingeniero eléctrico como su padre, y estudió matemáticas en su pregrado en Carnegie-Tech (actualmente la Universidad Carnegie-Mellon). Un curso electivo en Economía Internacional inició su interés en cómo se resolvían los problemas de negociación, lo que llevó eventualmente a su descubrimiento.

Durante gran parte de su vida Nash sufrió de enfermedades mentales que requerían hospitalización. Experimentó alucinaciones causadas por la esquizofrenia que empezaron en 1959, aunque después de lo que describió como “25 años de pensamiento parcialmente engañoso” continuó su enseñanza e investigación en Princeton. La historia de sus ideas y su enfermedad se cuentan en el libro (convertido en una película protagonizada por Russell Crowe) *A Beautiful Mind*.

Resolviendo el conflicto

Aunque Bala y Anil prefieran el mismo equilibrio de Nash (en el que se especializan en los cultivos correctos), cuando existe más de un equilibrio, puede haber conflictos de interés sobre lo que debería ocurrir.

Para ver esto tomemos un ejemplo distinto. Consider el caso de Astrid y Bettina, dos ingenieras de software que trabajan en un proyecto por el cual se les va a pagar. Su primera decisión es si el código debería estar escrito en Java o en C++ (imagina que ambos lenguajes de programación son igualmente útiles y que partes de la aplicación pueden estar escritas en cualquiera de los lenguajes). Cada una tiene que elegir uno o el otro, y Astrid quiere programar en Java porque es mejor escribiendo código en Java. Si bien este es un proyecto en conjunto con Bettina, su pago se basará (en parte) en cuántas líneas de código fueron escritas por ella. Desafortunadamente Bettina prefiere C++ por las mismas razones. Entonces las dos estrategias serán llamadas *Java* y *C++*.

Su interacción se encuentra descrita en la Figura 4.15a, y los pagos en la Figura 4.15b.

		Bettina	
		JAVA	C++
Astrid	JAVA	<p>Ambas trabajan en el mismo lenguaje</p> <p>Astrid se beneficia más: es mejor en código Java</p>	<p>Cada una trabaja en el lenguaje en el que es mejor</p> <p>Pero trabajar en distintos lenguajes es menos productivo que si ambas trabajaran en el mismo lenguaje</p>
	C++	<p>Cada una trabaja en el lenguaje en el que son peores, por lo que ninguna trabaja rápido</p> <p>Trabajar en distintos lenguajes es menos productivo</p>	<p>Ambas trabajan en el mismo lenguaje</p> <p>Bettina se beneficia más: es mejor en código C++</p>

Figura 4.15a Conflicto sobre la elección de lenguaje de programación cuando hay más de un equilibrio de Nash.

De la Figura 4.15b puedes notar tres cosas:

- Ambas funcionan mejor en conjunto si trabajan en el mismo lenguaje.
- Astrid lo hace mejor si ese lenguaje es *Java*, mientras que lo inverso sucede para Bettina.
- Su pago total es mayor si eligen C++.

¿Cómo podemos predecir el resultado de este juego?

Pensemos en cada uno de los posibles resultados para ver si es que alguno puede ser eliminado. Si Astrid elige C++, entonces con seguridad Bettina no eligirá *Java*, ya que en ese caso ambas obtendrían cero, porque estarían trabajando en lenguajes distintos, y en aquellos para los que tienen menor habilidad. Podemos eliminar el resultado $(0, 0)$. Con un razonamiento similar podemos eliminar el resultado en el que Bettina elige C++ mientras que Astrid elige *Java* $(2, 2)$. Lo hacen un poco mejor que en el caso opuesto, porque al menos cada una trabaja en el lenguaje con el que están familiarizadas.

Es también cierto que la mejor respuesta de Astrid a la elección de *Java* de parte de Bettina es elegir *Java* también, y viceversa $(4, 3)$. Y la mejor respuesta de Astrid frente a la elección de C++ de parte de Bettina es elegir C++, y viceversa $(3, 6)$.

Por lo que los dos resultados en los cuales trabajan en distintos lenguajes de programación pueden ser eliminados. Esto se debe a que no son equilibrios de Nash, es decir, no son *mejores respuestas mutuas*.

¿Pero qué pasa con los equilibrios de Nash en los que ambas trabajan en el mismo lenguaje? Astrid obviamente prefiere que ambas trabajen en *Java* mientras que Bettina prefiere que ambas trabajen en C++. Con la información que tenemos sobre la interacción entre las dos, no podemos predecir qué sucederá. Mientras aquí hemos considerado un caso en los que existen dos equilibrios de Nash, en muchas interacciones habrá sólo una. No es necesario que sea una estrategia dominante (como en el dilema del prisionero) para que sea una predicción razonable de lo deberíamos observar: en cada equilibrio de Nash, cada una de las dos jugadoras está haciendo lo mejor posible dado lo que hace la otra. Ninguna de las dos tiene un incentivo a cambiar de estrategia unilateralmente. La Discusión 4.9 nos entrega algunos ejemplos del tipo de información que nos ayudaría a clarificar lo que podemos observar.

		Bettina	
		JAVA	C++
Astrid	JAV	4, 3	2, 2
	C+	0, 0	3, 6

Figura 4.15b Pagos en el conflicto sobre la elección de lenguaje de programación cuando hay más de un equilibrio de Nash. Los pagos muestran el pago en miles de dólares para completar el proyecto.

DISCUSIÓN 4.10: CONFLICTO ENTRE ASTRID Y BETTINA

¿Cuál sería el resultado probable del juego si:

1. Astrid puede elegir primero que lenguaje utilizar y comprometerse a aquello (tal como el Proponente en el juego del ultimátum se compromete a una oferta, a la cual el Receptor debe aceptar o rechazar)?
2. Ambas pueden hacer un acuerdo, incluyendo qué lenguaje usar, y el tamaño de la transferencia de dinero de una a la otra?
3. Han trabajado juntas por muchos años y en el pasado han usado Java para proyectos conjuntos?

DISCUSIÓN 4.11: CONFLICTOS EN NEGOCIOS

En los 1990s, Microsoft entró en disputa con Netscape por la participación de Mercado de sus navegadores web, llamados Internet Explorer y Navigator. En los 2000s, Google y Yahoo pelearon por cuál motor de búsqueda era más popular. En la industria del entretenimiento una batalla conocida como la “guerra de los formatos” enfrente al Blu-Ray y al HD-DVD.

Usa alguno de estos ejemplos para analizar si existen equilibrios múltiples y, si es así, cuál equilibrio puede emerger que sea preferido a otros.

4.12 CONCLUSIÓN

El sistema de riego en Valencia, España, parecía destinado a la sobreutilización y al declive, una tragedia de los comunes latente, pero como vimos en la introducción, el sombrío drama de Garrett Hardin nunca se dio en este caso. El Tribunal de las Aguas ha regulado el uso de agua y ha preservado el recurso por cientos de años.

Los agricultores españoles llevaron instituciones similares al nuevo mundo, con comunidades que hasta hoy sostienen canales de riego y regulan el uso sostenible de agua en el estado de Nuevo México en los Estados Unidos. Instituciones similares se encuentran alrededor del mundo a través de la historia humana, desde los bosques de los Alpes Italianos en el siglo XIII que fueron administrados exitosamente por los sistemas contractuales comunitarios, a la recuperación de poblaciones de ballenas en tiempos recientes, en base a acuerdos internacionales voluntarios.

Incluso los problemas ambientales del presente han sido ocasionalmente enfrentados de manera efectiva. El *Protocolo de Montreal* para la eliminación gradual y eventual prohibición de los clorofluorocarbonos (CFCs) que amenazan con destruir la capa de ozono (que nos protege contra la radiación ultravioleta dañina) ha sido notablemente exitoso.

CONCEPTOS INTRODUCIDOS EN EL CAPÍTULO 4

Antes de avanzar, revisa estas definiciones:

- Juego
- Mejor respuesta
- Equilibrio de estrategia dominante
- Dilema social
- Altruismo
- Reciprocidad
- Aversión a la desigualdad
- Equilibrio de Nash
- Bienes públicos
- Dilema del prisionero

Las instituciones no siempre son capaces de resolver los dilemas sociales. El éxito del Protocolo de Montreal en limitar los CFCs contrasta con el relativo fracaso del Protocolo de Kioto en reducir las emisiones de carbono que son responsables del calentamiento global. Las razones son posiblemente científicas y políticas, además de económicas: por ejemplo, las tecnologías alternativas a los CFCs estaban bien desarrolladas y los beneficios relativos a los costos para los grandes países industriales, como los Estados Unidos, eran mucho más claros y mayores que en caso de las emisiones de gases de invernadero.

Como el Informe Stern dejó en claro, el problema del cambio climático está lejos de encontrar una solución. La ciencia económica en general, y la teoría de juegos en particular, pueden ayudarnos a entender algunos de los obstáculos de implementar una solución.

Recuerda: la ciencia económica es el estudio de cómo las personas interactúan con la naturaleza y unos con otros en la producción de los medios de sustento de la vida. Parte del problema de cómo nos relacionamos con la naturaleza (por ejemplo, causando el cambio climático) puede encontrarse en la forma en la cual nos relacionamos unos con otros (en este caso, un fracaso en la implementación de regulación global adecuada a los gases invernadero). La teoría de juegos aplicada al estudio de interacciones sociales provee algunas pistas de por qué esto ocurre.

Recordemos que Anil y Bala enfrentaban un dilema del prisionero resultante en ambos usando el insecticida *Exterminador* porque:

- Se comportaban siguiendo el interés propio y, por tanto, no internalizaban el daño que sus decisiones podían generar
- *No estaban sujetos a ningún tipo de castigo de pares* por el daño que el *Exterminador* causa a los pagos de la otra persona.
- Eran *incapaces de hacer un acuerdo* que simplemente prohíba el uso del *Exterminador*.

Estos supuestos capturan muchas de las difíciles realidades que las personas enfrentan en cada país del mundo que busca controlar el cambio climático.

Piensa en el problema del cambio climático como un juego entre dos “países” llamados China y Estados Unidos, considerados como si cada uno fuera un individuo único. Cada país tiene dos estrategias posibles para enfrentar las emisiones de carbono globales: *Restringir* o *MSQ* (el “*business as usual*” del Informe Stern):

- *Restringir* puede implementarse en una variedad de formas que consideraremos en mayor profundidad en el capítulo 18, incluyendo límites en la cantidad de combustibles fósiles que pueden utilizarse, o las políticas para aumentar el precio de los combustibles fósiles y otros para economizar su uso.
- *MSQ* significa no hacer un cambio en las políticas existentes.

Los cuatro posibles resultados se indican en la Figura 4.16:

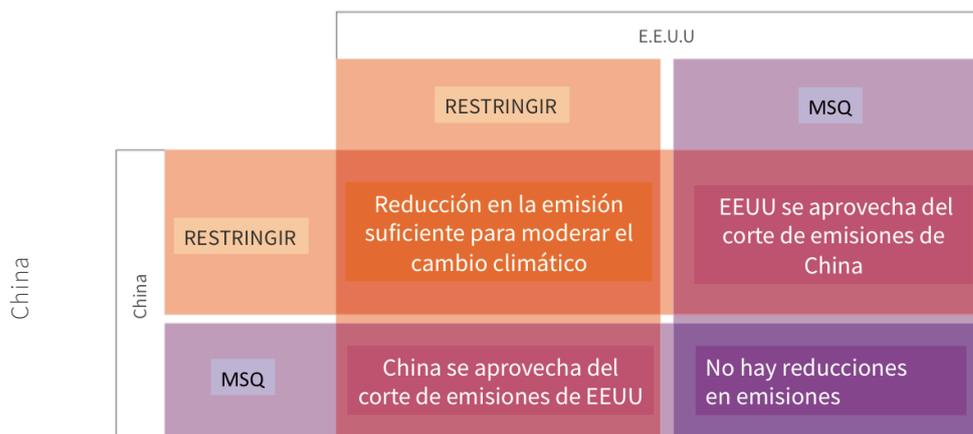


Figura 4.16 La política del cambio climático como un dilema del prisionero.

En la Figura 4.17 entregamos pagos hipotéticos a los dos países en una escala que va desde *mejor*, pasando por *bueno* y *malo*, hasta *peor*. Esto se llama una escala ordinal (porque todo lo que importa es el orden: lo que es *mejor* es mejor que *bueno*, por ejemplo, sin reparar en por cuánto es mejor). Puedes verlo en el primer panel de la Figura 4.17.

Una escala ordinal no nos permite sumar los pagos para China y Estados Unidos (por ejemplo, no sabemos si *bueno* para ambos es mejor en total que *mejor* para uno y *peor* para otro). Las medidas ordinales de preferencias se usan comúnmente en Economía y, en este caso, nos entregan información suficiente para deducir cómo va a jugar cada país:

- *El interés propio hace que MSQ sea un equilibrio de Nash*: Si una nación restringe sus emisiones el problema del cambio climático disminuirá lo suficiente de tal manera que el otro país preferirá no cargar con los costos de la limitación de emisiones.

Si este es el caso, entonces un pequeño estudio de los pagos te convencerá que China y los Estados Unidos se encuentran en un dilema del prisionero. *MSQ* es la estrategia dominante para ambos, de tal forma que el equilibrio estratégico dominante es continuar con las políticas existentes. Cerciórate de esto en el Segundo panel de la Figura 4.17.

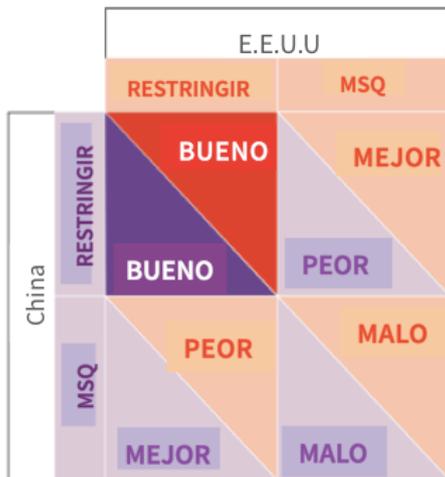
- *Los acuerdos internacionales podrían eliminar el MSQ:* Un tratado formalmente vinculante podría abordar este problema simplemente eliminando la estrategia MSQ. Esto transforma la interacción social entre China y los Estados Unidos como se muestra en el tercer panel de la Figura 4.17. Si esto sucede ya no tenemos un juego —ni Estados Unidos ni China tienen una elección entre estrategias.



(1) Los pagos del juego del cambio climático



(2) Mantenimiento del statu quo como equilibrio de estrategia dominante



(3) El efecto de un tratado



(4) Interés propio con aversión a la desigualdad y reciprocidad

Figura 4.17 Pagos para la política del cambio climático como un dilema del prisionero.

Pero, si las personas estadounidenses y chinas se preocupan sólo por el bienestar de sus compatriotas y ciudadanos, es poco probable que tal tratado pueda ser alguna vez negociado, y si fuera negociado es poco probable que fuera observado. El problema de obtener apoyo para tal tratado e implementarlo una vez firmado podría quizás ser superable si los chinos y estadounidenses no fueran completamente egoístas. Supón que en ambos países las personas son tanto *adversas a la desigualdad* y *recíprocas*. ¿Cómo cambiaría esto la matriz de pagos?

- *El efecto de la aversión a la desigualdad y la reciprocidad:* Si fueran adversos a la desigualdad, entonces el peor resultado previo—una situación en la cual una nación carga los costos de limitar sus emisiones, pero las otras no—es incluso peor que antes. Por sí mismo, esto no altera como se juega: *MSQ* se mantiene el equilibrio de estrategia dominante. Pero más importante, su aversión a la desigualdad también los llevaría a valorar menos la situación en la cual la desigualdad es inversa. Si además estuvieran motivados por la reciprocidad podrían estar dispuestos a cargar con algunos de los costos de restringir emisiones; pero solo bajo la condición de que el otro país hiciera lo mismo. Esto crea la posibilidad de que existan dos equilibrios de Nash en el juego.
- *Dos equilibrios de Nash cuando las personas son recíprocas y adversas a la desigualdad:* La combinación de reciprocidad y aversión a la desigualdad hace que los resultados asimétricos sean menos atractivos para los países, tal que la restricción de emisiones de parte de ambos países ahora es un equilibrio de Nash. Puedes confirmar, además, que *MSQ* se mantiene como un equilibrio de Nash, pero ya no es un equilibrio de estrategia dominante. Entonces hay dos equilibrios de Nash: la matriz de pago se ve como el último panel de la Figura 4.17.

Las complejidades físicas, económicas y políticas del problema del cambio climático no pueden, por supuesto, ser completamente representadas por un simple juego de dos personas en una etapa.

Pero el ejemplo de las emisiones de carbono ilustra la capacidad de la teoría de juegos para clarificar algunos de los posibles enfoques para obtener resultados deseables cuando personas o naciones interactúan, y también para entender porqué los resultados deseables a veces no ocurren.

DISCUSIÓN 4.12: EQUILIBRIO DE NASH Y CAMBIO CLIMÁTICO

1. Describe los cambios en las preferencias o en algún otro aspecto del problema que convertiría el juego de uno en el que (como en el juego de la mano invisible) ambos adoptan *Restringir* como equilibrio de estrategia dominante.
2. ¿Se te ocurre otra circunstancia bajo la cual los resultados asimétricos (un país juega *Restringir*, el otro adopta *MSQ*) podría ser el equilibrio de Nash? (*Pista:* piensa en el “juego de la gallina”)?

Puntos clave de el capítulo 4

Teoría de juegos

Muchas interacciones sociales—como la competencia entre grandes firmas, relaciones entre empleadores y empleados, y cómo la actividad humana afecta al cambio climático—pueden estudiarse usando la teoría de juegos.

La mano invisible

Bajo ciertas reglas del juego, la búsqueda del interés propio produce resultados mutuamente beneficiosos.

Dilemas sociales

El juego de los bienes públicos y el dilema del prisionero son dilemas sociales.

Resultados desafortunados de los dilemas sociales

En los dilemas sociales el resultado es peor para todos los participantes que un resultado alternativo alcanzable si es que los jugadores estuvieran motivados por preferencias sociales, o sujetos a castigo de pares, o pudieran definir acuerdos vinculantes sobre las estrategias a elegir.

Preferencias sociales

Los experimentos conductuales han mostrado que muchas personas están motivadas por preferencias sociales como la reciprocidad, la aversión a la desigualdad y el altruismo, además del interés propio.

Preferencia por la equidad

Los experimentos del juego del ultimátum muestran que las personas usualmente pueden preferir dejar pasar ganancias personales sustanciales antes que recibir una parte injusta de las ganancias totales mutuas.

El rol de las instituciones

Las instituciones económicas y políticas—las reglas del juego—importan para poder alcanzar resultados socialmente valorados cuando las personas se enfrentan a dilemas sociales como el cambio climático global.

4.13 EINSTEIN

¿Cuándo será aceptada una oferta en el juego del ultimátum?

Supón que hay \$100 para dividirse y que existe una norma de igualdad de 50-50. Cuando la propuesta es de \$50 o más ($y \geq 50$), el Receptor se siente positivamente dispuesto hacia el Proponente y aceptará naturalmente la propuesta, ya que rechazarla implica dañarse a sí mismo y a alguien a quien aprecia dado que se conforma, o incluso es más generoso que, la norma social. Pero si la oferta es inferior a \$50 ($y < 50$), entonces el Receptor siente que la norma de 50-50 no está siendo respetada, y podría querer castigar al Proponente por su incumplimiento. Si rechaza la oferta, esto tiene un costo para él: el rechazo significa que ambos se van con nada.

Para hacer la situación concreta, supongamos que su rabia con el incumplimiento de la norma social depende de su tamaño: si el Proponente ofrece nada entonces estará furioso, pero podría estar más complicado que molesto frente a una oferta de \$49.50 en vez de la oferta de \$50 que podría haber esperado si es que la norma se siguiera. Por lo que cuanta satisfacción podría derivar de castigar una oferta baja del Proponente depende de dos cosas. La primera es R , un número que indica que tan fuerte es su motivación privada por la reciprocidad: si R es un número alto entonces se preocupa mucho de si el Proponente está actuando de manera generosa y justa o no; si $R = 0$ entonces no es para nada recíproco. Entonces la satisfacción de rechazar una oferta baja es $R(50 - y)$. La ganancia por aceptar la oferta es la oferta misma, o y .

La decisión de aceptar o rechazar depende simplemente de cuál de estas dos cantidades es mayor. Podemos escribir esto como “se rechaza la oferta si $y < R(50 - y)$ ”. Esta ecuación dice: se rechaza una oferta de menos de \$50 de acuerdo a qué tan bajo de \$50 es la oferta (medida según $(50 - y)$ multiplicado por su actitud privada a la reciprocidad, R).

Para calcular su mínima oferta aceptable podemos reordenar esta ecuación de rechazo de esta manera:

$$\begin{aligned} y &< R(50 - y) \\ y &< 50R - Ry \\ y + Ry &< 50R \\ y(1 + R) &< 50R \\ y &< \frac{50R}{(1 + R)} \end{aligned}$$

Si $R = 1$, entonces $y < 25$ y él rechazará cualquier oferta de menos de \$25. Esto tiene sentido intuitivamente si su actitud a la reciprocidad está en línea con la norma social 50-50: si rechaza la oferta de \$25, pierde \$25 y divide la diferencia 50-50 con el Proponente entre rechazar la oferta y una oferta de \$50, que es la norma social.

Si $R = 2$, entonces $y = 33,33$ y ella rechazará cualquier oferta de menos de \$33,33. Un valor de R por sobre uno significa que pone más peso en la reciprocidad que la norma social y la oferta tiene que ser mayor para no rechazarla. De forma similar, para un valor de $R < 1$. Para $R = 0,5$, por ejemplo, $y < 16,67$ y ofertas bajo \$16,67 serán rechazadas.

DISCUSIÓN 4.12: OFERTAS ACEPTABLES

1. Dibuja el árbol de decisión para el juego propuesto arriba.
2. ¿Podría depender la Oferta Mínima Aceptable de la manera en la que el Proponente adquirió los \$100 (por ejemplo: si se los encontró en la calle, los ganó en la lotería, los recibió como herencia, etc.)?
3. Supón que la norma de igualdad en la sociedad es 50-50. ¿Puedes imaginar a alguien ofreciendo más de 50% en tal sociedad?
4. Si crees que sí, ¿por qué?

4.14 READ MORE

Bibliography

1. Bewley, Truman. 2007. 'Fairness, Reciprocity, and Wage Rigidity.' *Behavioral Economics and Its Applications*, 157–88.
2. Bowles, Samuel, and Herbert Gintis. 2011. *A Cooperative Species: Human Reciprocity and Its Evolution*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
3. Brosnan, Sarah F., and Frans B. M. de Waal. 2003. 'Monkeys Reject Unequal Pay.' *Nature* 425 (6955): 297–99.
4. Camerer, Colin, and Ernst Fehr. 2004. 'Measuring Social Norms and Preferences Using Experimental Games: A Guide for Social Scientists.' In *Foundations of Human Sociality: Economic Experiments and Ethnographic Evidence from Fifteen Small-Scale Societies*, edited by Joseph Henrich, Robert Boyd, Samuel Bowles, Colin Camerer, and Herbert Gintis. Oxford: Oxford University Press.
5. Edgeworth, Francis Ysidro. (1881) 2000. *Psicología Matemática*. Ediciones Pirámide.
6. Esopo. "Los ratones poniendo el cascabel al gato". *Fábulas*. Obras Clásicas de siempre. Biblioteca Digital ILCE.
<http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/Colecciones/CuentosMas/Esopo.pdf>
7. Falk, Armin, and James J. Heckman. 2009. 'Lab Experiments Are a Major Source of Knowledge in the Social Sciences.' *Science* 326 (5952): 535–38.

8. Fehr, Ernst, and Urs Fischbacher. 2003. 'The Nature of Human Altruism.' *Nature* 425 (6960): 785–91.
9. Fischbacher, Urs, Christina M. Fong, and Ernst Fehr. 2009. 'Fairness, Errors and the Power of Competition.' *Journal of Economic Behavior & Organization* 72 (1): 527–45.
10. Hardin, Garrett. 1968. 'The Tragedy of the Commons.' *Science* 162 (3859): 1243–48.
11. Henrich, Joseph, Robert Boyd, Samuel Bowles, Colin Camerer, and Herbert Gintis, eds. 2004. *Foundations of Human Sociality: Economic Experiments and Ethnographic Evidence from Fifteen Small-Scale Societies*. Oxford: Oxford University Press.
12. Henrich, Joseph, Richard McElreath, Abigail Barr, Jean Ensminger, Clark Barrett, Alexander Bolyanatz, Juan Camilo Cardenas, et al. 2006. 'Costly Punishment Across Human Societies.' *Science* 312 (5781): 1767–70.
13. Herrmann, Benedikt, Christian Thoni, and Simon Gächter. 2008. 'Antisocial Punishment Across Societies.' *Science* 319 (5868): 1362–67.
14. IPCC. 2014. *Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Geneva, Switzerland: IPCC.
15. Levitt, Steven D., and John A. List. 2007. 'What Do Laboratory Experiments Measuring Social Preferences Reveal About the Real World?' *Journal of Economic Perspectives* 21 (2): 153–74.
16. Mencken, H. L. (1916) 2006. *A Little Book in C Major*. New York, NY: Kessinger Publishing.
17. Nasar, Sylvia. 2011. *A Beautiful Mind: The Life of Mathematical Genius and Nobel Laureate John Nash*. New York, NY: Simon & Schuster.
18. Ostrom, Elinor. 2000. 'Collective Action and the Evolution of Social Norms.' *Journal of Economic Perspectives* 14 (3): 137–58.
19. Ostrom, Elinor. 2008. 'The Challenge of Common-Pool Resources.' *Environment: Science and Policy for Sustainable Development* 50 (4): 8–21.
20. Ostrom, Elinor, James Walker, and Roy Gardner. 1992. 'Covenants With and Without a Sword: Self-Governance Is Possible.' *The American Political Science Review* 86 (2).
21. Shiller, Robert J., and George A. Akerlof. 2009. *Animal Spirits: How Human Psychology Drives the Economy, and Why It Matters for Global Capitalism*. 9th ed. Princeton, NJ: Princeton University Press.
22. Stern, Nicholas. 2007. *STERN REVIEW: La economía del cambio climático*.
23. Thaler, Richard. 2015. *Misbehaving: The Making of Behavioral Economics*. New York, NY: W. W. Norton.



PROPIEDAD Y PODER: GANANCIAS MUTUAS Y CONFLICTOS



CÓMO LAS INSTITUCIONES INFLUENCIAN EL EQUILIBRIO DEL PODER EN LAS INTERACCIONES ENTRE LOS ACTORES ECONÓMICOS Y CÓMO ESTO AFECTA LA JUSTICIA Y EFICIENCIA EN LAS ASIGNACIONES.

- La tecnología, la biología, las instituciones económicas y las preferencias de las personas son todas importantes determinantes de los resultados económicos
- Las interacciones entre actores económicos pueden resultar en ganancias mutuas y también en conflictos sobre cómo son distribuidas las ganancias
- *Poder* es la capacidad para hacer y conseguir las cosas que queremos en oposición a otros
- Las instituciones influyen el poder y las ventajas de negociación de los actores
- Los resultados pueden ser juzgados de acuerdo a la eficiencia y a la justicia
- La economía puede clarificar cómo utilizar el criterio de eficiencia y de justicia para evaluar las instituciones económicas y los resultados económicos

Visita www.core-econ.org para conocer la versión en inglés e interactiva de este libro llamado *The Economy* del proyecto CORE. Esta versión te permitirá estudiar los puntos clave de cada capítulo a través de figuras interactivas, comprobar tu comprensión a través de preguntas de selección múltiple, buscar conceptos claves en el glosario, leer las derivaciones matemáticas en los suplementos llamados Leibniz, ver a economistas explicar su trabajo en los videos Economists in Action – y mucho más.

Tal vez uno de tus antepasados consideraba que la mejor manera de conseguir dinero era sumándose a viajar con piratas como Barba Negra o el Capitán Kidd. Si alguno de tus antepasados se hubiera instalado en el barco pirata *The Rover* del capitán pirata Bartholomew Roberts todos los miembros de la tripulación debían dar su consentimiento ante la constitución escrita de la nave. Este documento (llamado *Artículos del Rover*) garantizaba, entre otras cosas, que:



Fuente: Leeson, Peter T. 2007. 'An-arrgh-chy: The Law and Economics of Pirate Organization.' *Journal of Political Economy* 115 (6): 1049-94.

El *Rover* y sus artículos no son inusuales. Durante el apogeo de la piratería europea a finales del siglo XVII y comienzos del siglo XVIII, la mayoría de los barcos piratas habían escrito constituciones que garantizaban aún más poderes a los miembros de la tripulación. Sus capitanes eran democráticamente elegidos, "el Rango de Capitán era obtenido por sufragio de la mayoría".

Muchos capitanes fueron revocados de su cargo por diferentes motivos, incluido por cobardía en batalla. La tripulación también elegía al oficial de marina, quien, mientras la nave no estuviera en una batalla, podía contravenir las órdenes del capitán.

Si alguno de tus antepasados hubiera trabajado en el puesto de observación y fuera el primero en detectar un barco que más tarde hubiera sido tomado como premio, habría recibido como recompensa “el mejor Par de Pistolas a bordo, además de su Dividendo.” Si hubiera sido gravemente herido en batalla, los artículos le garantizan la reparación del daño (más por la pérdida del brazo o pierna derecha que por la izquierda). Tu antepasado habría trabajado como parte de una tripulación multirracial, multiétnica, de la cual probablemente cerca de una cuarta parte era de origen africano, y el resto eran principalmente descendientes europeos, incluyendo estadounidenses.

Como resultado, una tripulación pirata era a menudo un grupo muy unido. Un observador contemporáneo lamentó que los piratas fueran un grupo “maliciosamente unido y bien articulado”. Los marineros de los buques mercantes capturados a menudo se unían felizmente a la “Mancomunidad de la picardía” de sus piratas captores.

En ningún otro lugar del mundo a finales del siglo XVII y principios del XVIII trabajadores comunes y corrientes tenían derecho al voto, a la reparación de lesiones laborales o a la protección frente a al uso control de la autoridad. Todo esto se daba por sentado en El *Rover*.

Tampoco los trabajadores de las fábricas textiles británicas y otros establecimientos industriales podían reclamar una proporción tan grande de ingresos. El sistema de reparto de los botines descrito en los artículos de El *Rover*, de haber sido fielmente implementados, habrían dado lugar a un coeficiente de Gini del dividendo de 0.06, mucho más equitativo que la famosa igualdad de nuestros antepasados cazadores-recolectores.

En contraste, cuando los barcos de la Armada Real Británica *Favourite* y *Active* capturaron el tesoro del barco español *La Hermione*, el reparto del botín entre el capitán, los oficiales y la tripulación de las dos naves de guerra británicas dio lugar a un coeficiente de Gini promedio de 0.61 para las dos naves: aproximadamente el mismo coeficiente de Gini del ingreso en la mayoría de los países más desiguales del mundo actual (ver Figura 1.16). Para los estándares de hoy, los piratas eran inusualmente democráticos y equitativos en sus relaciones con los demás.

Otro observador infeliz comentó: “Estos hombres a quienes llamamos... el Escándalo de la Naturaleza humana, los que fueron abandonados a todos los Vicios... eran estrictamente justos entre ellos mismos”. De acuerdo con esta descripción si fueran receptores en el juego del ultimátum ¡habrían rechazado cualquier oferta de menos de la mitad de la torta!

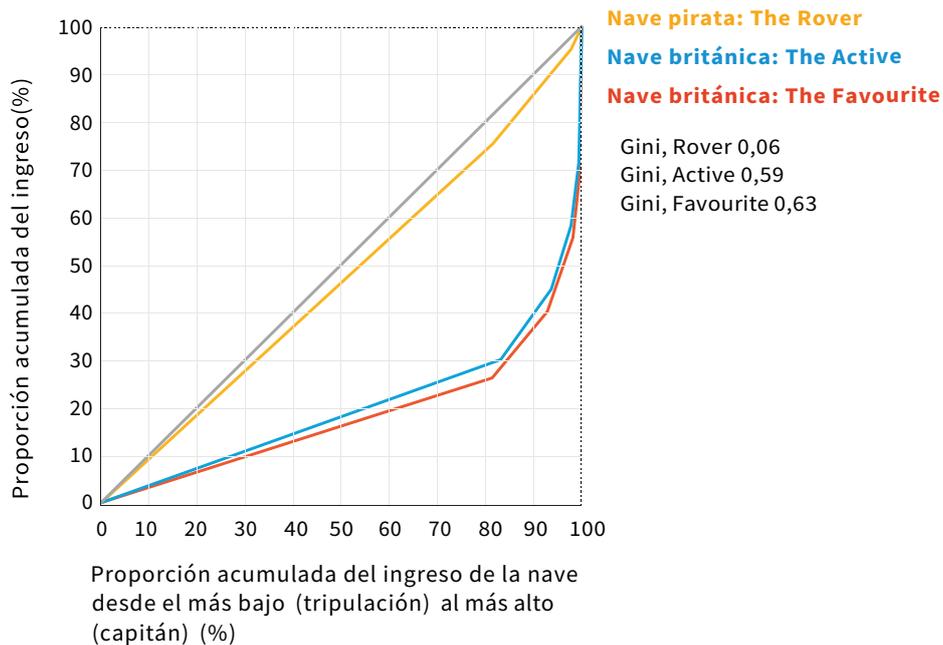


Figura 5.1 Desigualdad en la distribución del botín: Piratas y la Armada Real.

5.1 INSTITUCIONES: LAS REGLAS DE JUEGO

Los Artículos de El *Rover* fueron parte de las instituciones piratas que determinaban quien hacía qué a bordo del barco—si tu antepasado trabajaba en el puesto de observación o como timonel, por ejemplo—y quien conseguía qué como resultado de lo que hacía, por ejemplo, el tamaño de su dividendo en comparación con un artillero. Otro aspecto de las instituciones piratas eran las reglas informales no escritas que regulaban el comportamiento apropiado que los piratas seguían por costumbre o para evitar la reprobación por parte de sus compañeros de tripulación.

Usando la terminología de teoría de juegos introducida en el capítulo previo, podemos decir que los artículos de El *Rover* eran las reglas del juego, tal como las reglas del juego del *ultimátum* que especificaban quienes podían hacer qué, cuándo y de qué manera las acciones que realizaba cada jugador determina los pagos que recibe. Las instituciones proveen tanto las restricciones (no beber después de las 8 pm a menos que sea en la cubierta) y los incentivos (quien divisa una embarcación que es tomada más adelante gana el mejor par de pistolas). En este capítulo usamos los términos instituciones y reglas del juego de manera intercambiable.

INSTITUCIONES

Instituciones son reglas escritas y no escritas que gobiernan:

- Lo que hacen las personas cuando interactúan en un proyecto conjunto
- La distribución de los productos de su esfuerzo conjunto

Como vimos a través de los experimentos en la sección 4.6 las reglas del juego afectan:

- Cómo se juega el juego
- El tamaño del total disponible para los participantes
- Cómo se divide el total

Por ejemplo, las reglas (instituciones) del juego del ultimátum determinan quién es el Proponente, cuánto dinero tiene el Proponente cuando comienza el juego, y establecen que el Receptor puede rechazar cualquier oferta, lo que implica que ninguno de los jugadores recibe un pago. Recuerda que en el juego del ultimátum estándar, con un solo Proponente y un solo Receptor, el pago es cero para ambos jugadores si el Receptor rechaza la oferta del Proponente. En cambio, si la oferta del Proponente es aceptada, el Receptor se queda con la cantidad que ofrecida, mientras que el Proponente se queda con la parte restante.

También vimos en la sección 4.10 que cambiar las reglas cambia el resultado: si hay 2 Receptores en el juego del ultimátum, en lugar de uno, el Proponente sabe que es probable que al menos uno de los Receptores acepte una oferta baja. Cada Receptor sabe esto también. Y debido a que no pueden estar seguros de que al rechazar una oferta baja el Proponente será castigado (ya que el otro Receptor puede aceptar). En este caso, los Receptores tienden a aceptar ofertas bajas, que habrían rechazado por injustas si hubieran sido el único Receptor. El Proponente tiene más poder de negociación. Sin embargo, el poder de negociación del Proponente tiene ciertos límites porque necesita que el Receptor acepte la oferta.

El Proponente podría tener incluso más poder. Si las reglas permiten al Proponente dividir la torta de cualquier forma, sin ningún otro rol para el Receptor que tomar lo que sea que le toca (si es que algo le es dado). En este caso el Proponente tiene todo el poder de negociación y el Receptor ninguno. El juego experimental de este tipo se llama el *juego del dictador*.

El pasado, e incluso el presente, proveen muchos ejemplos de instituciones económicas iguales al juego del dictador, en los cuales no hay opción de decir no. Ejemplos incluyen las dictaduras políticas que perduran en la actualidad, como en Corea del Norte, y la esclavitud tal como existió en Estados Unidos, antes del final de la Guerra Civil en 1864. Organizaciones económicas ligadas a las drogas y al tráfico humano pueden ser otros ejemplos modernos de esto.

El capítulo 2 muestra que el pago que las personas reciben por su trabajo depende de las reglas del juego y de la tecnología. Recuerda que en el capítulo 1, la productividad del trabajo comienza a incrementar en Gran Bretaña alrededor de la mitad del siglo XV. Pero no fue sino hasta la mitad del siglo XIX que la combinación de cambios en la oferta y la demanda por trabajo y nuevas instituciones, tales como sindicatos y el derecho al voto para los trabajadores, dio a los asalariados el poder de negociación para aumentar sustancialmente los salarios.

5.2 EVALUANDO INSTITUCIONES Y RESULTADOS: PARETO EFICIENCIA

Ya sea que se trate de pescadores tratando de ganarse la vida mientras no se agoten las reservas de pescado agricultores manteniendo los canales de un sistema de riego dos personas dividiendo una torta, normalmente tenemos normas sociales que determinan qué debería ocurrir en cada caso. Describimos estas situaciones de dos maneras: de acuerdo a lo que realmente ocurre, y por medio de un juicio que evalúa si lo ocurrido es deseable o no de acuerdo algún estándar. Lo primero concierne a los hechos; lo segundo está vinculado a valores.

Llamamos a los resultados de una interacción económica: una *asignación*.

Para el juego del ultimátum la asignación describe la división de la torta propuesta por el Proponente, sí esta fuera rechazada o aceptada, y los pagos recibidos por los jugadores.

A menudo es importante ir más allá de la descripción de la asignación y evaluar el resultado: ¿cuán deseable es? Una asignación puede ser evaluada a partir de dos puntos de vista: la *eficiencia* y la *justicia*.

PARETO EFICIENCIA

Propuesta por Vilfredo Pareto, economista italiano y sociólogo, esta noción describe una asignación caracterizada por la inexistencia de una asignación alternativa en la cual al menos una de las partes podría estar mejor y nadie peor.

Para un ingeniero la eficiencia significa la manera más sensata para lograr algo, por ejemplo, la producción de electricidad al menor costo o haciendo el mejor uso de algún recurso escaso. Esto no es lo que los economistas quieren decir con el término. Para cualquier asignación, un economista interesado en la eficiencia preguntará si hay alguna otra asignación en la cual todas las partes podrían estar mejor (cada una de las partes que prefiere la asignación), o al menos una de ellas podrían estar mejor, sin que los demás estén en peores condiciones. Si no hay asignación para la cual esto sea posible, decimos que la asignación es *Pareto eficiente*.

ASIGNACIÓN

Una *asignación* es:

- Una descripción de quién hace qué
- Más las consecuencias de sus acciones...
- ... incluyendo quién consigue qué

GRANDES ECONOMISTAS

VILFREDO PARETO



Vilfredo Pareto (1848-1923) fue un economista y sociólogo italiano. Obtuvo el grado en ingeniería por su investigación del concepto de equilibrio en física. Es mucho más recordado por el concepto de eficiencia que lleva su nombre. Pareto quería hacer de la economía y la sociología ciencias basadas en hechos, tal como las ciencias físicas que había estudiado en un primer momento.

Sus investigaciones empíricas lo llevaron a cuestionar la idea de que la distribución de la riqueza se asemeja una curva en forma de campana, con pocos ricos y pocos pobres en las colas de la distribución, y una gran clase de ingreso medio. En su lugar, él propuso la que llegó a ser llamada la Ley de Pareto, de acuerdo a la cual, a través de las edades y los diferentes tipos de economía, había muy pocas personas ricas y una gran cantidad de personas pobres.

Su *regla 80-20*—derivada de la Ley de Pareto—afirmaba en que el 20% más rico de la población, por lo general retenía el 80% de la riqueza. Si estuviera viviendo en Estados Unidos en 2015, tendría que reconocer que el 90% de la riqueza está en manos del 20% más rico, lo que sugiere que su ley no es tan universal como él había pensado.

Desde el punto de vista de Pareto, el juego económico implicaba apuestas altas, con grandes ganadores y perdedores. No debe sorprendernos, en consecuencia, que haya insistido a los economistas estudiar los conflictos de la distribución de bienes, pues pensaba que el tiempo y recursos dedicado a esos conflictos es parte de lo que la economía debe estudiar. En su libro más famoso escribió:

“Los esfuerzos de un hombre son utilizados de dos maneras distintas: dirigidos a la producción o transformación de bienes económicos, o bien para la apropiación de bienes producidos por otros.”

Vilfredo Pareto, Un Manual de Economía Política (1906)

Sus principales intereses fueron la desigualdad política y económica, las que junto a su creciente hostilidad hacia el socialismo, los sindicatos, y las intervenciones del gobierno en la economía, lo conducen antes del final de su vida a generar cierta simpatía con el movimiento fascista italiano. Pareto fue un pionero en el desarrollo de la teoría económica, combinando la economía con ideas de las ciencias políticas y la sociología, así como en la estimación empírica de cantidades económicas.

La diferencia entre asignaciones Pareto eficientes e ineficientes es clara en el juego del dilema del prisionero, jugado por Anil y Bala en el capítulo 4 y mostrado ahora en la Figura 5.2. Para determinar si una asignación es Pareto eficiente dibujamos un rectángulo con una esquina en el punto en cuestión, digamos en el punto (I,E) , en el cual Anil juega *CPI* y Bala juega *Exterminador*. El rectángulo cubre el área al noreste del punto. Nos preguntamos: ¿hay algún resultado factible en el rectángulo? Si no hay un resultado factible en este espacio, entonces no es posible ningún cambio en que ambos jugadores ganen desde el punto (I,E) , y la asignación es Pareto eficiente. La Figura 5.2 muestra como verificar la eficiencia de Pareto para cada una de las cuatro posibles asignaciones.

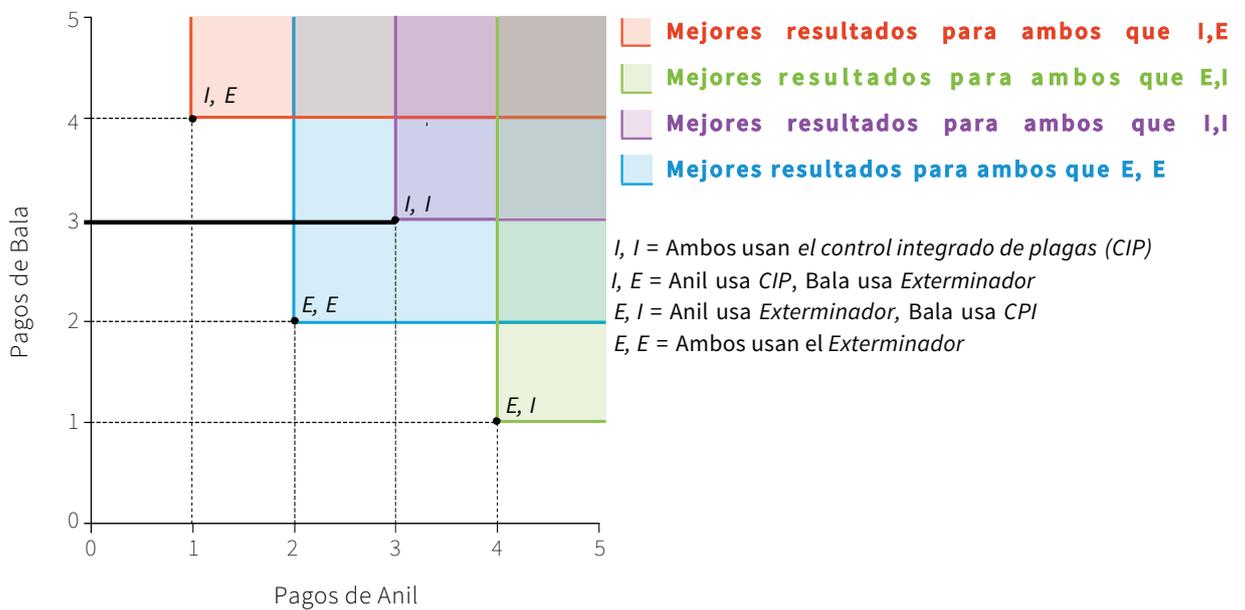


Figura 5.2. Asignaciones Pareto eficientes. Todas las asignaciones (excepto el pesticida mutuo (E,E)) son Pareto eficientes.

Por lo tanto, podemos decir que si Anil elige *IPC* y Bala elige *Exterminador* es Pareto eficiente. Anil puede pensar que esto es injusto. Incluso Bala puede pensar lo mismo. Sin embargo, la Pareto eficiencia *no tiene nada que ver con la justicia*.

Lo mismo ocurre si Anil usa *Exterminador* y Bala elige *IPC* (E,I) . También es Pareto eficiente si ambos eligen *IPC* (I,I) . El único punto que no es Pareto eficiente es cuando ambos usan *Exterminador* (E,E) , porque podrían estar mejor si ambos eligieran usar *IPC*: el punto (I,I) que está en el rectángulo sombreado, cuya esquina está en (E,E) . Algunas personas pueden no estar de acuerdo con resultados en los cuales ocurre *free riding* aunque ambos resultados sean Pareto eficientes.

Hay muchas asignaciones Pareto eficientes que podríamos evaluar desfavorablemente. En la sección 4.4 mostramos en la Figura 4.3 que cualquier división de los premios de lotería de Anil (incluyendo no dar nada a Bala) es Pareto eficiente (para ver esto, elige cualquier punto en la frontera del conjunto de resultados factibles y dibuja un rectángulo con su esquina en ese punto, al igual que en la Figura 5.1: no hay puntos factibles arriba o a la derecha). Del mismo modo, en el juego del ultimátum una asignación de un centavo al Receptor y \$99,99 al Proponente es Pareto eficiente. No hay forma de lograr que el Receptor esté mejor sin que el Proponente esté en peores condiciones.

Lo mismo es cierto ante problemas tales como la asignación de alimentos entre personas satisfechas y otras que están muriendo de hambre. Una distribución muy desigual de alimentos puede ser Pareto eficiente, siempre que estos sean comidos por alguien que los disfrute incluso muy poco.

En contraste, imagina como un ingeniero podría evaluar una situación en la que una persona tiene apenas suficiente comida para sobrevivir, mientras otros engordan. El ingeniero puede decir: “Esta no es una forma inteligente repartir el alimento. Está claro que es ineficiente.”

Pero el ingeniero está empleando el significado cotidiano del término. *La Pareto eficiencia no tiene nada que ver con que el resultado sea inteligente.*

En principio, las asignaciones Pareto ineficientes pueden y deben ser mejoradas (cambiando a una asignación que sea mejor para al menos una persona y no sea peor para ninguna de las personas). Sin embargo, numerosas asignaciones Pareto eficientes pueden ser equivocadas o indeseables.

5.3 EVALUANDO INSTITUCIONES Y RESULTADOS: JUSTICIA

Por esta razón también evaluamos las asignaciones usando el concepto de *justicia*. Con este concepto podemos preguntar: ¿es esto justo?

Supón que en nuestro juego del ultimátum el Receptor aceptó una oferta de un centavo de un total a repartir de \$100 (en lugar de rechazar, y privar al Proponente de \$99.99). Como hemos visto en el capítulo 4, los sujetos en el juego del ultimátum usualmente rechazan tal oferta, aparentemente porque la consideran *injusta*. Esta sería la reacción de muchos de nosotros si, en lugar de ser parte de un experimento de laboratorio, somos testigos de dos amigos, An y Bai, caminando por la calle. Ambos encuentran un billete de \$100, que An recoge y reclama el derecho a distribuir. An ofrece 1 centavo a su amigo Bai y dice que quiere quedarse el resto del dinero.

Podríamos estar indignados. Pero también podríamos aplicar un estándar diferente de justicia si supiéramos tanto que An como Bai han trabajado esforzadamente durante toda su vida, el primero de ellos no tiene trabajo ni tampoco un hogar, mientras Bai se encuentra en mejores condiciones. Permitir que An se quede con \$99.99 podría parecer una opción justa. Así, podríamos aplicar un estándar diferente de justicia al resultado del juego cuando conocemos todos los hechos.

Podríamos aplicar un estándar de justicia no sólo al resultado del juego sino también a *las mismas reglas del juego*. Supón que An hubiera propuesto una distribución justa, asignando \$50 a Bai. Bien por An, te dices, ya que parece un resultado justo. Pero si esto ocurrió porque Bai apuntó con un arma a An, y lo amenazó con que, si no le ofrecía una división justa, le dispararía, entonces podríamos juzgar que el resultado es injusto.

Este ejemplo permite ilustrar un aspecto clave sobre cómo evaluamos lo qué es justo. Las asignaciones pueden ser juzgadas injustas por dos motivos:

- *Por cuán desiguales son*: medimos esta desigualdad en alguna dimensión (como ingreso o bienestar subjetivo). Estos son *juicios substantivos de la justicia*.
- *Por cómo se generan*: Pueden ocurrir por la fuerza o por la competencia en igualdad de condiciones, por ejemplo. Estos son *juicios procedimentales de la justicia*.

Juicios substantivos y procedimentales

La principal diferencia entre los dos es que, para hacer un juicio substantivo sobre la justicia, sólo consideramos la asignación en sí misma. Para hacer juicios procedimentales necesitamos conocer las reglas del juego y otros aspectos que permiten entender cómo esta asignación ocurre.

Desde luego, dos personas que realizan juicios substantivos sobre la justicia no tienen por qué estar de acuerdo. Por ejemplo, pueden estar en desacuerdo si la justicia debe ser evaluada en términos de ingresos o felicidad. Si medimos la justicia mediante un criterio de felicidad, una persona con una discapacidad física o mental grave puede necesitar mayores ingresos que una persona sin tales discapacidades para estar igualmente satisfecha con su vida.

JUICIOS SUBSTANTIVOS

Se basan en alguna medida de desigualdad en la asignación, tal como:

- *Ingreso*: la recompensa en dinero o alguna medida equivalente que determina cuánto dispone el individuo en términos de ciertos bienes y servicios valorados.
- *Felicidad*: medida a través de indicadores de bienestar subjetivo, como los introducidos en el capítulo 1.
- *Libertad*: el grado en que uno puede hacer (o ser) lo que uno elige sin límites socialmente impuestos.

DISCUSIÓN 5.1: JUSTICIA SUBSTANTIVA

Considera la sociedad en que vives o alguna sociedad con la cual estés familiarizado.

1. ¿Cómo calificarías el ingreso, la felicidad y la libertad como criterios para volver una asignación más equitativa o una sociedad más justa?
2. ¿Hay otras cosas que deberían ser más equitativas para lograr una mayor justicia en dicha sociedad?

JUICIOS PROCEDIMENTALES

Los criterios para evaluar el procedimiento se basan en una evaluación de las reglas del juego que generan una determinada asignación. Estos incluyen:

- El intercambio *voluntario* de la propiedad privada adquirida por medios legítimos: ¿fueron las acciones de la asignación el resultado de acciones libremente elegidas por los individuos involucrados, por ejemplo, cada persona comprando o vendiendo cosas que posee por herencia, por compra o como resultado de su propio trabajo? O ¿Hubo fraude o fuerza involucrados en su adquisición?
- *La igualdad de oportunidades para obtener una ventaja económica*: ¿tienen las personas la misma oportunidad para obtener un elevado porcentaje del total a ser repartido? O ¿fueron sometidos a algún tipo de discriminación u otra desventaja debido a su raza, preferencia sexual, género, o por quienes fueron sus padres?
- *Merecimiento*: Las reglas del juego que determinan cuánto corresponde a cada uno, están en consonancia con el esfuerzo laboral de cada uno o con el respeto a las normas socialmente valoradas?

DISCISIÓN 5.2: JUSTICIA PROCEDIMENTAL

Considera la sociedad en la cual vives o una con la que estés familiarizado. Utilizando los juicios procedimentales que vimos anteriormente, ¿cómo calificarías la justicia de la sociedad en la que vives?

Evaluando la justicia en términos de los resultados

Podemos estos dos tipos de criterios para evaluar el resultado en el juego del ultimatum. Las reglas del juego para la mayoría de las personas son consideradas procedimentalmente justas:

- *Los Proponentes fueron elegidos aleatoriamente*
- El juego fue jugado de manera anónima: la discriminación no estuvo presente en la elección
- Todas las acciones fueron voluntarias: el Receptor podría rechazar o aceptar la oferta, y el Proponente es libre de proponer cualquier cantidad

Cuando los Receptores rechazan la oferta del Proponente es porque están objetando la asignación en sí misma: los que más tarde dijeron que una oferta baja es 'injusta', estaban emitiendo un juicio acerca del resultado y no acerca de las reglas del juego. Este es un juicio substantivo, no procedimental.

Las reglas del juego en la economía real están muy lejos de los procedimientos justos del juego del ultimatum. Como veremos en el capítulo 19, los juicios procedimentales sobre la injusticia son realmente importantes para muchas personas.

Los valores de las personas acerca de lo que es justo difieren. Algunos, por ejemplo, consideran cualquier cantidad de desigualdad como justa, siempre y cuando las reglas del juego que determinan la asignación sean procedimentalmente justas. Otros juzgan una asignación como injusta si alguna persona está privada de sus necesidades básicas, mientras otros consumen bienes de lujo.

El filósofo John Rawls (1921-2002) plantea una forma de pensar acerca de estas discrepancias. Su perspectiva puede clarificar los respectivos argumentos y puede incluso conducirnos a encontrar aspectos compartidos en materia de valores. Seguimos tres pasos:

1. *La justicia se aplica a todas las personas:* Por ejemplo, si sustituyéramos las posiciones de An y Bai en el ejemplo anterior, de tal forma que él, en lugar de An, sea quien reciba \$100, esto no debería alterar la evaluación sobre si el resultado es justo o no.
2. *Imagina un velo de la ignorancia:* A partir de lo que Rawls llama velo de ignorancia, evaluamos las reglas del juego y los resultados asociados. Esto quiere decir que no sabemos la posición que ocuparemos en la sociedad que estamos considerando: podríamos ser hombre o mujer, sano o enfermo, rico o pobre (o con parientes ricos o pobres), ser parte de

un grupo dominante o excluido, y así sucesivamente. En el juego de los \$100 en la calle, no sabemos si seremos la persona que recoge la moneda o quien responde a la oferta.

3. *¿Cómo afecta el velo de la ignorancia tu evaluación?* Cuando estamos tras este velo de la ignorancia, Rawls argumenta, evaluamos las constituciones, las leyes, prácticas heredadas y otras instituciones de una sociedad como un observador imparcial.

La ventaja del velo de la ignorancia es que nos invita, al realizar un juicio sobre la justicia, a ponernos en el lugar de una persona que es muy diferente a nosotros. Nos pide imaginar que luego de realizar mi “elección” de un conjunto de instituciones yo sea parte de la sociedad propuesta, pero teniendo la mismas posibilidades de ocupar el lugar de cualquier otro individuo en dicha sociedad.

DISCUSIÓN 5.3: EL VELO DE LA IGNORANCIA

Supón que detrás de un velo de la ignorancia Rawlsiano podrías elegir vivir en una sociedad en la cual uno (pero sólo uno) de los tres estándares procedimentales de justicia (intercambio voluntario de la propiedad, igualdad de oportunidades y merecimiento), será el principio que guía cómo las reglas del juego de la sociedad son organizadas.

1. ¿Cuál elegirías?
2. Indica las razones de tu elección.

Ni filósofos, ni economistas, ni cualquier otra ciencia, puede eliminar desacuerdos acerca de cuestiones valóricas. Pero la economía puede aclarar:

- *Cómo las dimensiones de injusticia pueden estar conectadas:* Por ejemplo, cómo las reglas del juego que dan especiales ventajas a unos u otros grupos, pueden afectar el grado de desigualdad.
- *Las relaciones de costo-beneficio entre las diferentes dimensiones de justicia:* Por ejemplo ¿tenemos que hacer retroceder la concepción de la justicia como igualdad de ingreso para implementar una concepción de la justicia como igualdad de oportunidades?
- *Qué políticas públicas permiten identificar preocupaciones sobre la injusticia:* También evaluar si esas políticas comprometen otros objetivos.

En el resto del capítulo exploraremos situaciones en las cuales describiremos quién produce qué, quién gana en este proceso, y qué es lo que gana cada uno. Al igual que el experimento del capítulo 4, veremos que tanto la cooperación como el conflicto están presentes. Como en los experimentos, y en la historia, encontraremos que las reglas importan.

Para realizar este análisis, recuerda el modelo del capítulo 3 de la agricultora Ángela, quien produce un cultivo. Usaremos un modelo económico simple en el cual dos personajes aparecen en una secuencia de escenarios:

1. Inicialmente, *Ángela trabaja la tierra por su cuenta* y, al igual que en el capítulo 3, ella obtiene todo lo que produce.
2. *A continuación, se introduce una segunda persona que no cultiva la tierra—pero que también quiere obtener algo de la cosecha.* Esa persona es Bruno.
3. Inicialmente, *Bruno puede forzar a Ángela a trabajar para él.* Con el fin de sobrevivir, ella tendrá que hacer lo que él diga.
4. Posteriormente, las reglas cambian: *el estado de derecho sustituye a la ley de la fuerza.* Bruno ya no puede obligar a Ángela a trabajar. Pero él es el dueño de la tierra; si Ángela quiere cultivar, ella debe estar de acuerdo, por ejemplo, a pagarle con una parte de la cosecha.
5. Eventualmente, las reglas del juego cambian nuevamente en favor de Ángela: ella y sus compañeros agricultores ahora tienen derecho a votar, luego de la *aprobación de una legislación que incrementa la proporción de la cosecha con la que se queda Ángela.*

Para cada uno de estos pasos usaremos un modelo económico para analizar los cambios desde el punto de vista de la eficiencia y de la distribución del ingreso entre Ángela y Bruno. Recuerda que:

- La economía te puede decir si un resultado es Pareto eficiente o no.
- *Pero la economía no puede indicar si este resultado es justo.* Esto depende de tu propio análisis del problema, utilizando los conceptos de justicia substantiva y procedimental.

5.4 GANANCIAS MUTUAS Y CONFLICTO

Recuerda que la cosecha de Ángela dependía de la cantidad de trabajo dedicado a la agricultura de acuerdo a la función de producción. Ella trabajaba la tierra, disfrutaba del resto del día como tiempo libre y consumía el grano que resultaba de su actividad agrícola. Recuerda también que la pendiente de la frontera de consumo factible es la *tasa marginal de transformación (TMT)* de tiempo libre en grano.

Ángela valora tanto la producción de granos como su tiempo libre, y el valor que ella asigna a cada uno, depende de la cantidad que tenga de cada uno. Representamos estas valoraciones como lo hicimos en capítulo 3, en curvas de indiferencia, con todas las combinaciones de granos y tiempo libre ante las cuales Ángela no prefiere una sobre la otra.

Recuerda que la pendiente de la curva de indiferencia se llama *tasa marginal de sustitución (TMS)* entre granos y tiempo libre.

Mientras más empinada la curva de indiferencia, más valora Ángela su tiempo libre por sobre los granos. Puedes ver en la Figura 5.3 lo empinadas que son las curvas de indiferencia cuando Ángela tiene 8 bushels (unidad de medida común en países anglosaxones) de grano y diferentes cantidades de tiempo libre: cuando incrementa su tiempo libre (moviéndose a la derecha) la curva se hace más plana. Entonces, diríamos que valora menos el tiempo libre.

Dibujamos la curva de indiferencia de Ángela en la Figura 5.3 tal como lo hicimos en la Figura 3.21 de modo que a medida que consigue más grano, la tasa marginal de sustitución no cambia. Puedes ver en esta figura que, a las 16 horas de tiempo libre, las curvas tienen la misma pendiente que cuando ella obtiene menos de 8 bushels, exactamente 8 o más bushels (las tres curvas de indiferencia que hemos dibujado).

Lo que significa que ella valora cierta cantidad constante de grano, en relación al tiempo libre, independiente de cuanto tenga. (¿Por qué podría ser así? Probablemente porque ella no necesita comerlo todo, vende el resto y utiliza las ganancias para comprar otras cosas que necesita.) Esto es sólo una simplificación que hace que nuestro modelo sea más fácil de entender. Recuerda: cuando dibujamos las curvas de indiferencia para el modelo en este capítulo, basta con desplazarse hacia arriba o hacia abajo, manteniendo constante la TMS en una cantidad dada de tiempo libre.

Ángela es libre de elegir sus horas habituales de trabajo para alcanzar su combinación preferida de tiempo libre y grano.

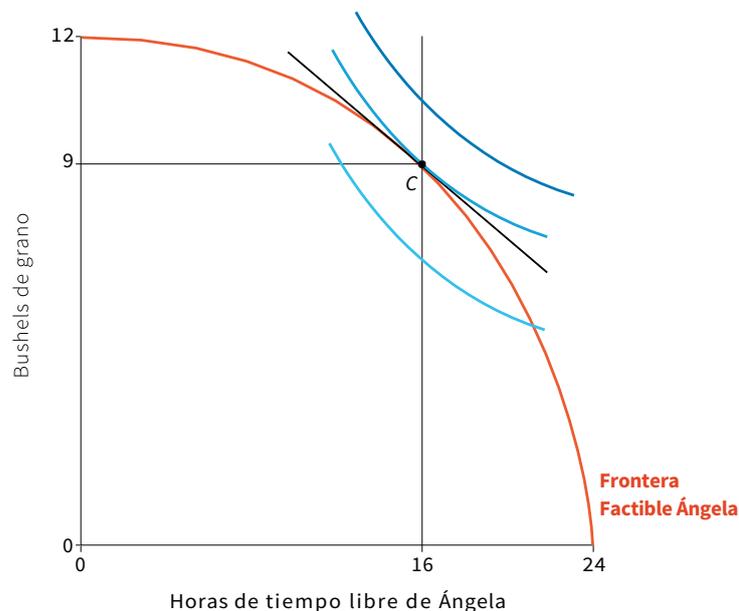


Figura 5.3. Frontera agricultor-propietario factible de Ángela, la mejor curva de indiferencia factible y la elección de las horas de trabajo.

La Figura 5.3 muestra que lo mejor que Ángela puede hacer, dados los límites establecidos por la frontera factible, es trabajar por 8 horas, lo que le deja 16 horas de tiempo libre y una producción y consumo de 9 bushels de grano. Este es el número de horas de trabajo al cual la tasa marginal de sustitución es igual a la tasa marginal de transformación. ¡Ella no puede estar en una mejor situación! (Si no estás seguro por qué, ve al capítulo 3 y verifícalo).

Pero ahora Ángela tiene compañía. La otra persona, Bruno, no es agricultor, pero quiere obtener una parte de la cosecha de Ángela. Estudiaremos distintas reglas del juego que explican cuánto produce Ángela y cómo esta producción es dividida entre ella y Bruno. Por ejemplo, en un escenario, Bruno es el propietario de la tierra y Ángela le paga con grano como renta para usar la tierra.

La Figura 5.4 muestra la frontera factible combinada de Ángela y Bruno. La frontera indica cuántos bushels de grano Ángela puede producir, dado determinado tiempo libre. Por ejemplo, si Ángela toma 12 horas de tiempo libre y trabaja por 12 horas, entonces produce 10.5 bushels de grano. Un resultado posible de la interacción entre Ángela y Bruno es que 5.25 bushels vayan a Bruno y Ángela conserve los otros 5.25 bushels para su propio consumo.

La línea lateral demuestra que cada punto en la figura es una asignación, mostrando la cantidad de trabajo que Ángela realizó y cuánto grano ella y Bruno obtuvieron.

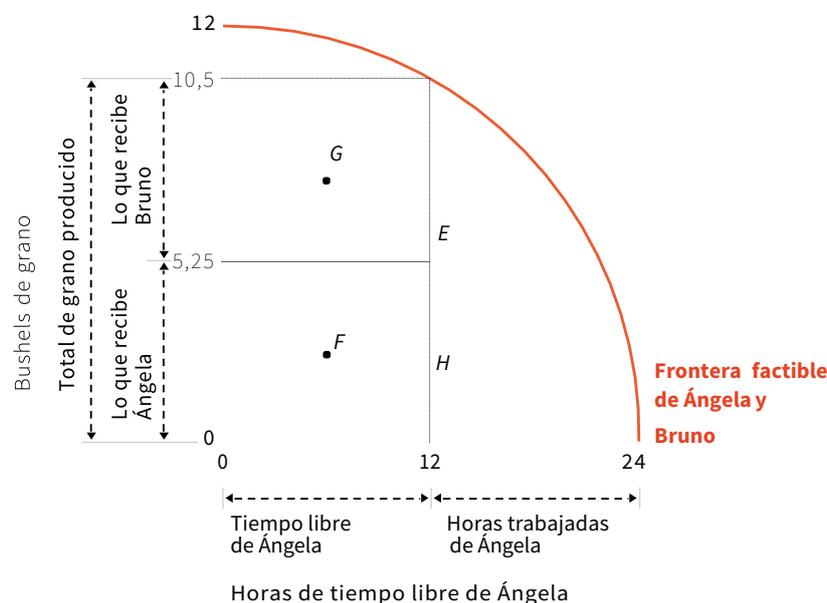


Figura 5.4 Resultados factibles ante un problema de negociación.

¿Qué asignaciones tienen más probabilidades de ocurrir? No todas son posibles. Por ejemplo, el punto H (el último paso en la Figura 5.4) es una asignación en la cual Ángela trabaja 12 horas al día y no recibe nada (Bruno toma la cosecha entera), entonces Ángela no puede sobrevivir. De las asignaciones que son posibles, lo que ocurra dependerá de las reglas del juego.

DISCUSIÓN 5.4: USANDO LAS CURVAS DE INDIFERENCIA

En la Figura 5.4 el punto *F* muestra una asignación en la cual Ángela trabaja más y consigue meno. El punto *G* muestra el caso en que ella trabaja más y consigue más.

Muestra cómo podría usar las curvas de indiferencia de Ángela (del capítulo 3) para determinar cuál de los tres puntos *E*, *F* o *G* ella prefiere.

Ganancias mutuas y su distribución en *Amazon Mechanical Turk*

Para ver cómo cada interacción económica y la distribución de las ganancias entre personas pueden ser analizadas, considera el siguiente ejemplo. Cuando te suscribes a *Amazon Mechanical Turk*, el “mercado de trabajo” en línea, puedes seleccionar una de las más de 400,000 “tareas de inteligencia humana” o TIH. Las TIH son ofrecidas por Solicitantes. Son negocios o individuos buscando individuos para completar tareas, tales como listas de preferencias de productos, escribir descripciones de productos, la elección de imágenes preferidas, hasta nombrar su destino de luna de miel. Cada TIH es descrita junto con las condiciones requeridas y el pago por la tarea seleccionada. Como trabajador de *Mechanical Turk worker* (un *turker*), completas las TIH que seleccionaste y luego se te paga lo acordado.

La asignación en este caso es el tiempo que gastas, tu producto transferido al solicitante (la finalización de la TIH) y tu pago. La siguiente tabla compara la experiencia de Ángela como agricultora con el *turking*:

	AGRICULTOR	TURKER
ALCANCE DE GANANCIAS MUTUAS	Pueden ambos Ángela y Bruno estar mejor si ella trabaja menos o más horas?	¿Hay un rediseño del TIH, la remuneración y otros aspectos, para que tanto el solicitante y el Turker
DISTRIBUCIÓN DE GANANCIAS MUTUAS	Dadas las horas de trabajo y los derechos de propiedad sobre la tierra es la distribución de grano y el tiempo trabajado justo? Es posesión de la tierra justa?	¿El pago es una compensación justa al esfuerzo y las habilidades del Turker, teniendo en cuenta el beneficio para el solicitando y su situación económica?

DISCUSIÓN 5.5: UNA ASIGNACIÓN QUE HAYAS CONOCIDO

Piensa acerca de otro trabajo que tú, o alguien que conozcas, haya hecho (por ejemplo un barista o un empleado de oficina). Usando el análisis anterior del agricultor y el *turker*:

1. Identifica la asignación asociada con el trabajo elegido.
2. ¿Es Pareto eficiente esta asignación?
3. ¿Es justa esta asignación?

5.5 ASIGNACIONES TÉCNICAMENTE FACTIBLES

Inicialmente Ángela podía consumir (o vender) cualquier cosa que produjera. Pero Bruno llegó con un arma. Tiene el poder de implementar cualquier asignación que él elija. Es incluso más poderoso que el dictador del juego del dictador (en el cual el Proponente dicta cómo la torta es repartida). ¿Por qué? Bruno puede determinar también el tamaño de la torta, así como cuán grande será su porción y la que recibirá Ángela.

A diferencia de los sujetos en el experimento de laboratorio que vimos en el capítulo 4, en este modelo Bruno y Ángela se comportan de acuerdo a su interés propio. Bruno sólo quiere maximizar la cantidad de grano que pueda obtener de Ángela. Vamos a asumir que Ángela está igualmente interesada en maximizar su tiempo libre y el grano que obtiene (como lo describen sus curvas de indiferencia).

Ahora haremos un importante supuesto. Si Ángela no trabaja la tierra de Bruno, él no obtiene nada (no hay otros agricultores a quienes él pueda explotar). Esto significa que la opción de reserva de Bruno (lo que él obtiene si Ángela no trabaja para él) es cero. Como resultado, Bruno piensa en el futuro y decide no tomar tanto grano de Ángela para que ella no muera. Él tiene que imponer alguna asignación que la mantenga con vida.

Primero, vamos a trabajar con el conjunto de combinaciones técnicamente factibles de horas de trabajo de Ángela y la cantidad de grano que ella produce. Por *técnicamente factible* entendemos los resultados que son posibles si el único límite es la tecnología (la función de producción) y la biología (la necesidad de Ángela para conseguir al menos suficiente alimento para llevar a cabo sus tareas de trabajo y sobrevivir).

DISCUSIÓN 5.6: UNA BUENA COSECHA

Intenta desplazar una o ambas curvas en la Figura 5.5 para representar el efecto de una buena cosecha o del crecimiento de la población como en el modelo Maltusiano en el capítulo 2. Por ejemplo, ¿cómo representar la hambruna en Irlanda? Identifica la asignación asociada con el nivel trabajo que has elegido.

En el caso de Ángela, sin embargo, no se trata sólo de la limitada productividad de su trabajo, que podría poner en peligro su supervivencia, sino también de cuánto de lo que produce puede ser exitosamente reclamado por Bruno. Para ver la diferencia nota en la Figura 5.5 que muestra que si Ángela pudiera consumir todo lo que produce (la altura de la frontera factible) y si ella pudiera elegir sus horas de trabajo, su supervivencia no estaría en peligro. La razón reside en que la restricción biológica de supervivencia está por debajo de la frontera factible para una gran cantidad de horas de trabajo y tiempo libre que ella podría elegir. La cuestión de la factibilidad biológica se origina a raíz de lo que reclame Bruno de la producción de Ángela

En la Figura 5.5 los límites de las soluciones factibles al problema de la asignación son formados por la frontera factible y la restricción biológica de supervivencia. Esta área en forma de lente da los resultados técnicamente factibles. Podemos ahora preguntarnos: ¿qué ocurre realmente—qué asignación resulta y cómo esto depende de las instituciones que gobiernan como Bruno y Ángela interactúan?

5.6 ASIGNACIONES IMPUESTAS POR LA FUERZA

Con la ayuda de su arma, Bruno puede elegir cualquier punto en el conjunto de asignaciones técnicamente factibles en el área en forma de lente. Pero, ¿cuál elegirá?

Él razona así:

Bruno Para cualquier número de horas que ordene trabajar a Ángela, ella producirá una cantidad determinada por la frontera factible de la función de producción. Pero para cada cantidad de trabajo tendré que darle, como mínimo, la cantidad que muestra la restricción biológica de supervivencia. Yo me quedo con la diferencia entre lo que produce y aquello que debo darle para poder seguir explotándola. Por lo tanto, debería encontrar la cantidad de horas de trabajo para las cuales la distancia vertical entre la frontera factible y la restricción biológica de supervivencia (Figura 5.6) sea la más grande.

Recuerda que la cantidad que Bruno obtendrá si implementa esta estrategia es su *renta económica*, es decir, la cantidad que él obtiene en relación a lo que obtendría si Ángela no fuera su esclava (que, en este modelo, ajustamos a cero).

Bruno primero considera dejar que Ángela siga trabajando 8 horas al día, como lo hacía cuando tenía libre acceso a la tierra. En aquél período ella producía 9 bushels. Si trabaja por 8 horas, necesita 3.5 bushels de grano para sobrevivir. Entonces Bruno podría tomar 5.5 bushels sin poner en peligro las oportunidades futuras para beneficiarse del trabajo de Ángela.

Bruno está estudiando la Figura 5.6 y pide tu ayuda. Tú has calculado que la TMS es menor que la TMT en 8 horas de trabajo:

Tú Bruno, tu plan no puede estar bien. Si la obligas a trabajar un poco más, no tendrás que darle mucho más grano, porque la restricción biológica de sobrevivencia es relativamente plana a las 8 horas de trabajo. Sin embargo, la frontera factible es empinada, entonces, si bien podrías darle un poco más de grano para que tenga energía para trabajar más tiempo, ella produciría mucho más si le impones más horas de trabajo...

Le demuestras este argumento a Bruno usando la línea de desplazamiento en la Figura 5.6, la que indica que la distancia vertical entre la frontera factible y la restricción biológica de sobrevivencia es mayor cuando Ángela trabaja 11 horas. Si Bruno ordena a Ángela trabajar 11 horas, ella producirá 10 bushels y Bruno obtendrá 6 bushels de ella. Usamos la Figura 5.6 para encontrar cuántos bushels de grano obtiene Bruno para cualquier asignación técnicamente factible.

Observa de nuevo el último paso de la Figura 5.6. Hemos graficado flechas grises para mostrar la cantidad de grano que Bruno obtiene en el gráfico inferior. Puedes ver que la cantidad que él obtiene cae cuando Ángela trabaja más o menos 11 horas. Al unir los puntos, vemos que la cantidad que Bruno obtiene tiene forma de joroba, cuyos máximos son 11 horas de trabajo y 13 horas de tiempo libre.

¿Cómo puedes calcular la cantidad de horas de trabajo de Ángela para dar a Bruno la mayor cantidad de grano pero garantizando la sobrevivencia de Ángela? Para saber cómo hacer esto matemáticamente anda a la sección de Einstein en este capítulo.

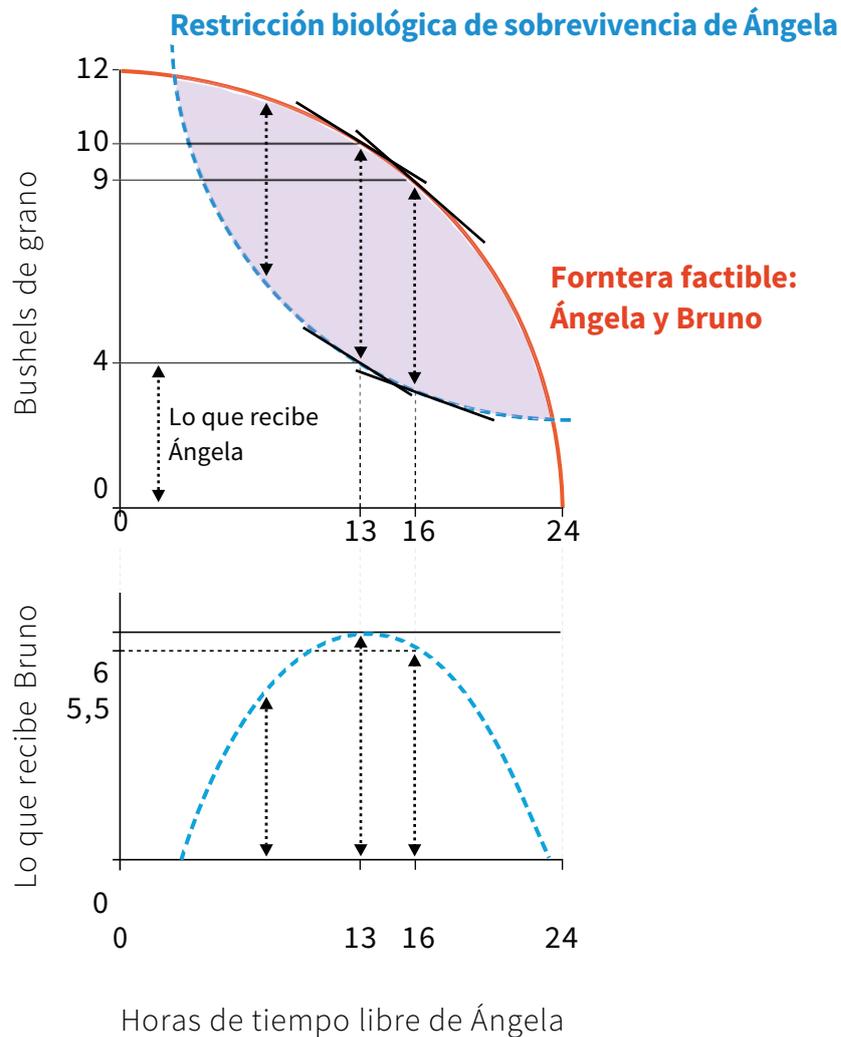


Figura 5.6 Coerción: La máxima transferencia técnicamente factible desde Ángela a Bruno.

5.7 EL PODER Y LA DISTRIBUCIÓN DE LAS RENTAS ECONÓMICAS

Una vez que pasamos de estudiar la situación de coerción hacia una en la que hay un sistema legal que prohíbe la esclavitud de Ángela y protege los derechos de propiedad privada de los propietarios y trabajadores, es necesario definir nuevos conceptos.

En capítulo 1 definimos la propiedad privada como el derecho al uso y la exclusión de otros del uso de algo, y el derecho a venderlo (o transferir esos derechos a otros). Bruno es propietario de la tierra y puede excluir a Ángela si así lo elige.

PODER

La capacidad para hacer y conseguir las cosas que queremos en oposición a las intenciones de otros.

Pero cuánto grano conseguirá como resultado de su propiedad privada de la tierra depende aún de su poder sobre Ángela, tal como lo hizo cuando fue capaz de usar la fuerza.

El poder en la economía toma dos formas principales:

- *Estableciendo los términos del intercambio* mediante una oferta del tipo tómalo o déjalo (como en el juego del ultimátum).
- *Imponiendo o amenazando con imponer grandes costos*, a menos que el otro actúe de manera que sirva ventajosamente a la persona que tiene el poder (como cuando Bruno usa la fuerza).

La ventaja del Proponente en el juego del ultimátum es la forma de poder llamada *poder de negociación*. El Proponente hace una oferta del tipo tómalo o déjalo. El Receptor podría haber sido el afortunado, teniendo el poder asociado con ser Proponente, y volver a la casa con la mitad o más de la torta. En los experimentos el rol de Proponente o Receptor y, por tanto, el rol de la asignación del poder de negociación, usualmente se asigna aleatoriamente.

En las economías reales, como en el caso de Ángela y Bruno, la asignación del poder de negociación no es definida por el azar.

Quienes son dueños de una fábrica o un negocio son los que proponen un salario y las horas de trabajo. Aquellos buscando empleo son los Receptores, pero con una diferencia: generalmente más de una persona está tratando de conseguir trabajo, por lo que si uno de ellos rechaza la propuesta del empleador, éste puede pasar al siguiente empleado potencial, al igual que en el juego del ultimátum cuando hay dos Receptores. Hay también otra diferencia. Debido a que el lugar de trabajo es propiedad privada del empleador, éste puede excluir al trabajador despidiéndolo, a menos que su trabajo cumpla los requerimientos del empleador.

Como veremos en el siguiente capítulo, el mercado laboral, junto con otras instituciones, da ambos tipos de poder a los empleadores. En el capítulo 7 explicaremos cómo las empresas vendiendo bienes algunas veces tienen el poder de proponer ofertas del tipo tómalo o déjalo, y en el capítulo 11 analizaremos cómo los mercados de crédito dan poder a los bancos y otros prestamistas sobre las personas que buscan hipotecas y préstamos.

Como vimos en la sección anterior, el poder también puede ser usado de maneras menos sutiles. Tal vez la razón por la que Bruno es capaz de obligar a Ángela a trabajar es que la familia de Ángela fue desplazada de la tierra por la fuerza. En este caso, Bruno gana su poder haciendo ofertas del tipo tómalo o déjalo porque él ejerció una forma más evidente de poder: la coerción física.

Sin embargo, en una economía capitalista en una sociedad democrática, la mayoría de las interacciones económicas no se rigen por las armas. Por lo general son el resultado de individuos que persiguen sus objetivos de la mejor manera posible, teniendo en cuenta la propiedad disponible para ellos y considerando el poder que ejercen bajo las instituciones de esa economía. Recuerda del capítulo 4 que las personas negocian sobre sus rentas económicas.

Las rentas también pueden ser llamadas *ganancias del intercambio*, porque son lo que una persona ganaría por su participación en el intercambio en comparación con no participar de éste.

Cuando las personas participan voluntariamente en una interacción, la suma de las rentas es llamada *excedente* (o algunas veces el *excedente conjunto*, para indicar que es la suma de las rentas de todos).

Cada persona involucrada tiene que recibir al menos alguna renta, o de lo contrario no tendría ningún incentivo para participar. Ángela, en el ejemplo anterior, fue obligada a cultivar la tierra de Bruno. A continuación, veremos la situación en la que ella simplemente puede decir no. Ángela ya no es una esclava. Bruno ha perdido el poder de obligarla, pero no el poder de hacerle una oferta del tipo tómalo o déjalo, tal como que el Proponente en el juego del ultimátum.

5.8 PODER DE NEGOCIACIÓN Y LA DISTRIBUCIÓN DEL EXCEDENTE

Volvemos a encontrarnos con Ángela y Bruno, pero esta vez Bruno está vestido de traje y ya no está armado. Él explica que portar armas ya no es necesario porque hay un gobierno con leyes administradas por los tribunales y profesionales encargados de cumplir la ley llamados policías. Bruno ahora es dueño de la tierra y Ángela debe tener permiso para utilizar su propiedad. Él le puede ofrecer un contrato en el que ella puede cultivar la tierra; a su vez, ella le dará una parte de la cosecha. Alternativamente, ella puede rechazar la oferta.

Bruno Esto solía ser un asunto de poder, pero ahora tanto Ángela como yo tenemos derechos de propiedad: yo soy el dueño de la tierra y ella es dueña de su propio trabajo. Las nuevas reglas del juego significan que ya no puedo obligar a Ángela a trabajar. Ella tiene que estar de acuerdo con la asignación que le proponga.

Tú Y ¿si no lo está?

Bruno Entonces no hay trato. Si ella no trabaja mi tierra, yo no obtengo nada y ella obtiene apenas lo suficiente para sobrevivir a través del gobierno.

Tal como en el juego del ultimatum, piensas tú.

Tú Entonces, ¿tú y Ángela tiene la misma cantidad de poder?

Bruno ¡Claramente no! Yo soy quien hace la oferta del tipo tómalo o déjalo. Soy como el Proponente del juego del ultimátum, con la salvedad de que este no es un juego. Si ella rechaza mi oferta, tendrá hambre, y yo tengo muchos granos de otros agricultores.

Tú Pero si ella rechaza, ¿tu obtienes cero?

Bruno Eso nunca ocurre.

¿Por qué lo sabe? Bruno sabe que Ángela, a diferencia de los sujetos del experimento del juego del ultimátum, su comportamiento esta sujeto a su interés propio (no castiga una oferta injusta). Si Bruno hace una oferta que sea tan sólo un poco mejor para Ángela que no trabajar en absoluto y conseguir el alimento necesario para sobrevivir, ella la aceptará.

Ahora Bruno te hace una pregunta similar a la que él había hecho anteriormente:

Bruno En este caso ¿cuál debería ser mi oferta del tipo tómalo o déjalo?

Tú hubieras respondido mostrando la restricción biológica de sobrevivencia. Ahora la limitante no es que la oferta impida sobrevivir a Ángela, sino que *ella esté de acuerdo*. A lo largo de años de interacción con Ángela y con personas como ella, Bruno sabe que valoran su tiempo libre, de modo que mientras más horas le ofrezca para trabajar más va a tener que pagarle.

Tú ¿Por qué no simplemente observas la curva de indiferencia de Ángela que pasa por el punto en el que ella no trabaja en absoluto y apenas sobrevive? Eso te indicará cuánto es el mínimo que puedes pagarle por cada hora de tiempo libre a la que ella renunciaría por trabajar contigo.

El punto Z en la Figura 5.7 es la asignación en la cual Ángela no trabaja y recibe sólo un mínimo de alimento para su sobrevivencia del gobierno (o de su familia). Esta es su *opción de reserva*: si ella rechaza la oferta de Bruno, tiene esta opción de reserva. Usa la línea de desplazamiento para ver la curva de reserva de Ángela: la curva que contiene todas las asignaciones que son altamente valoradas por Ángela como opciones de reserva. Debajo o a la izquierda de la curva de indiferencia de reserva, Ángela está peor que en su opción de reserva. Por encima o a la derecha está mucho mejor.

El conjunto de puntos limitados por la curva de indiferencia de reserva y la frontera factible es el conjunto de todas las asignaciones económicamente factibles una vez Ángela acepte la propuesta que Bruno le haga. Bruno estará muy agradecido de conocer esta herramienta que le permite averiguar lo máximo que puede obtener de Ángela. Recuérdale que lo que le has mostrado es exactamente la misma curva de indiferencia de reserva de Ángela que vimos en el capítulo 3.

La restricción biológica de sobrevivencia y la curva de indiferencia de reserva tienen un punto común (Z): en ese punto Ángela no trabaja y recibe un mínimo de alimento del gobierno o su familia. Pero fuera de este punto las dos curvas difieren. La curva de indiferencia de reserva está uniformemente por encima de la restricción biológica de sobrevivencia. La razón, le explicas a Bruno reside en que por muy esforzadamente que Ángela trabaje a lo largo de esa frontera, ella apenas sobrevive; y, cuanto más trabaja, dispone de menos tiempo libre, por lo que es más infeliz. A lo largo de la curva de indiferencia de reserva, al contrario, está tan bien como en su opción de reserva, lo que significa que es capaz de obtener más grano que el que produce y compensando exactamente por su pérdida de tiempo libre.

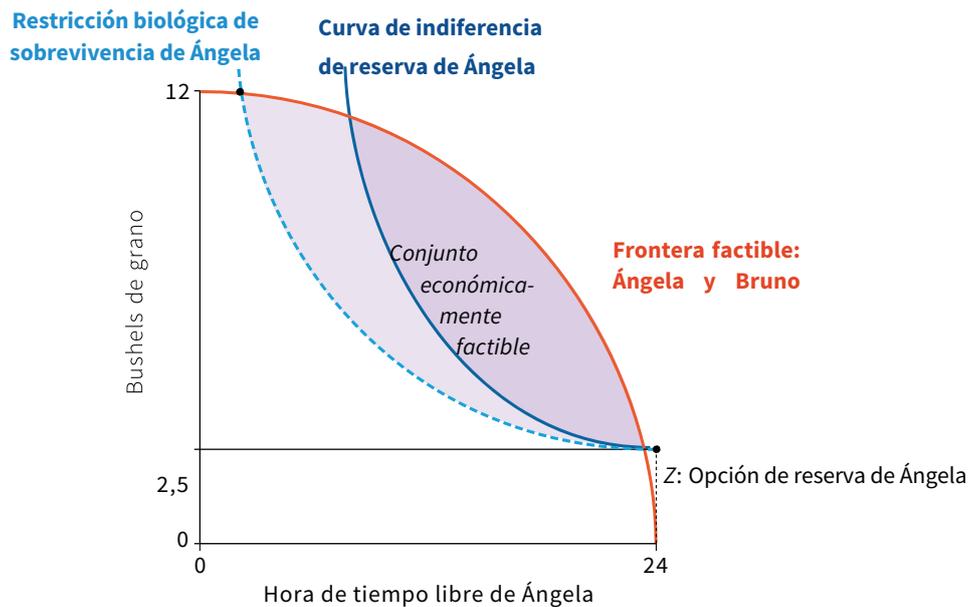


Figura 5.7 Asignaciones económicamente factibles cuando el intercambio es voluntario.

DISCUSIÓN 5.7: FACTIBILIDAD BIOLÓGICA

Usando las Figuras 5.5 y 5.7:

1. Explica por qué la restricción biológica de sobrevivencia es mayor (se requiere más grano) cuando Ángela tiene pocas horas de tiempo libre. ¿Por qué la curva tiene más pendiente cuando ella trabaja más?
2. Explica por qué el conjunto biológicamente factible no tiene que ser igual al conjunto económicamente factible.
3. Explica (por el cambio en las curvas) qué ocurre si un tipo más nutritivo de grano está disponible para Ángela.
4. Explica (por el cambio en las curvas) qué ocurre si hay una hambruna debido a una mala cosecha.
5. ¿Qué ocurre en la Figura 5.5 cuando hay crecimiento en la población como en el modelo maltusiano del capítulo 2?

Vemos que Ángela y Bruno pueden beneficiarse si llegan a un acuerdo. La razón es que su intercambio—permitiéndole a ella usar su tierra (es decir, no utilizar su derecho de propiedad para excluirla) a cambio de compartir algo de lo que produce—, hace posible que ambos estén en mejores condiciones que si no hubiesen realizado el trato. Ambos se benefician del intercambio:

frontera factible y luego entrega Bruno 4,5 bushels tendría menor utilidad—estaría debajo de su curva de indiferencia de reserva. Pero puede lograr su utilidad de reserva trabajando 8 horas, de modo que aceptará el contrato.

Dado que Ángela está en su curva de indiferencia de reserva, sólo Bruno se beneficia de este intercambio. Él se lleva el excedente completo. Su renta económica (igual a la renta que ella le paga por la tierra) es el excedente.

Observa que Ángela elige las mismas horas de trabajo bajo este contrato que cuando trabajaba la tierra sin pagar renta. ¿Por qué ocurre esto? Sin importar la cantidad de renta que tiene que pagar, ella elegirá sus horas de trabajo intentando maximizar su utilidad, de modo que producirá en el punto de la frontera factible donde la TMT sea igual a la TMS. Sabemos que sus preferencias son tales que su TMS no cambia con la cantidad de grano que consume, por lo que no se verá afectada por la renta. Esto significa que si ella elige sus horas, elegirá trabajar por 8 horas, independiente de la renta de la tierra (siempre que esto le dé al menos la utilidad de reserva).

La Figura 5.8b muestra como varía el excedente con las horas de trabajo de Ángela si ella está en su curva de indiferencia de reserva en comparación con el caso de coerción, cuando estaba en su restricción biológica de sobrevivencia. Bruno debería hacer una oferta donde Ángela tenga que pagar 4,5 bushels para rentar su tierra. Como podemos ver, ella va a trabajar por 8 horas y obtendrá la diferencia entre la cantidad total que produce y la renta que paga a Bruno. Podemos ver que la cantidad de grano que Bruno obtiene cae cuando Ángela trabaja más o menos 8 horas. Una vez más, si unimos los puntos podemos notar que la cantidad que Bruno obtiene tiene forma de joroba. El máximo punto cae cuando Bruno tiene el poder de obligar a Ángela a trabajar, porque necesita estar de acuerdo con la propuesta.

DISCUSIÓN 5.8: TÓMALO...

1. ¿Por qué es Bruno, y no Ángela, quien está en posición de hacer una oferta del tipo tómalo o déjalo?
2. ¿Existen condiciones bajo las cuales el agricultor, y no el propietario de la tierra, podría tener ese poder?

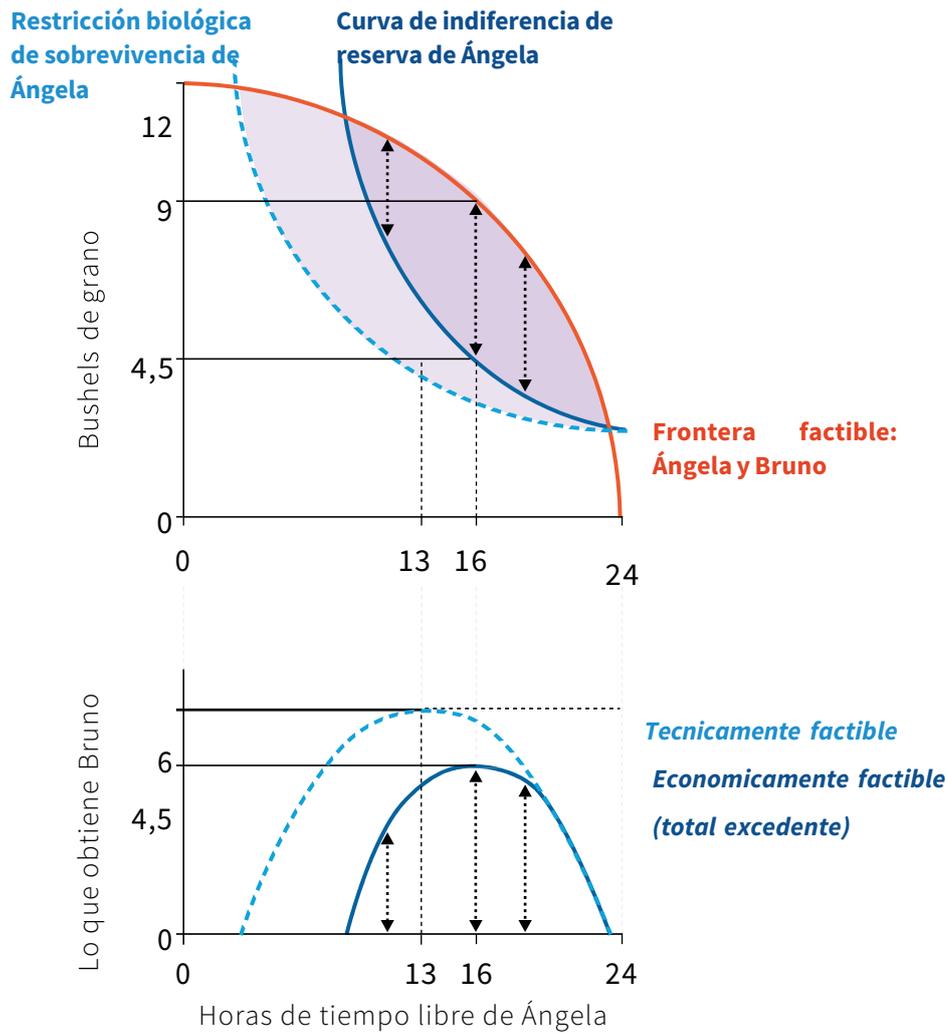


Figura 5.8b Propuesta de tómallo o déjalo de Bruno, cuando Ángela puede rechazarlo.

DISCUSIÓN 5.9: ... O DÉJALO

Habíamos asumido que Ángela aceptaría cualquier cosa que la haga estar mejor que en su posición de reserva, independiente de cuán injusta ella piense que sea la distribución del excedente. Pero supón que Ángela era como los jugadores del experimento del juego del ultimátum que preferían renunciar completamente a sus rentas en lugar de participar en una división injusta del excedente con el Proponente.

¿Como sería su nueva curva de indiferencia de reserva?

5.9 LA CURVA DE PARETO EFICIENCIA PARA DIFERENTES DISTRIBUCIONES DEL INGRESO

Recuerda que Ángela elige trabajar por 8 horas, produciendo 9 bushels de grano, cuando tiene que pagar la renta y cuando no tiene que hacerlo. En ambos casos hay un excedente de 4,5 bushels: la diferencia entre la cantidad de grano producida y la cantidad que daría a Ángela su utilidad de reserva.

Los dos casos difieren en quien obtiene el excedente: cuando Ángela tiene que pagar la renta a Bruno, él toma el excedente completo; cuando ella podría trabajar la tierra para sí misma y recibir el excedente completo. Pero ambas asignaciones son Pareto eficientes.

- Son Pareto eficientes porque, en ambas, las TMT en la frontera factible es igual a la TMS de Ángela.
- Cualquier asignación donde la TMT no sea igual a la TMS no será Pareto eficiente, porque las horas de Ángela podrían estar cambiando para que ella este en mejor condición, sin afectar lo que obtenga Bruno.

La Figura 5.9a muestra que hay muchas otras asignaciones Pareto eficientes para las cuales Ángela trabaja 8 horas, pero en las que el excedente es distribuido de manera distinta. El punto C, es el resultado cuando Ángela es una agricultora independiente. Utiliza la línea de desplazamiento para comparar esto con la oferta de tómallo o déjalo de Bruno y para ver otras asignaciones Pareto eficientes.

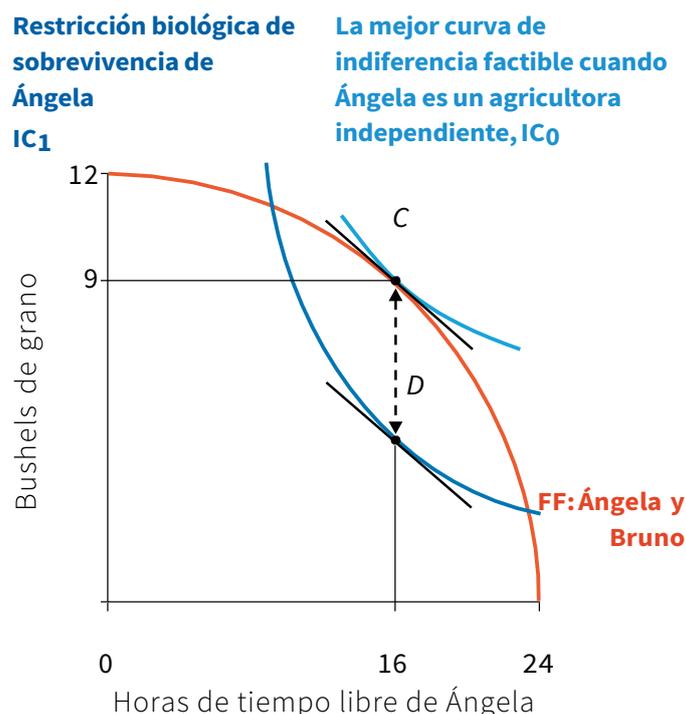


Figura 5.9a Asignaciones Pareto eficientes y conflictos de intereses.

Lo que es cierto para C y D también lo es para cualquier punto entre ellos: la distribución del excedente difiere pero las asignaciones son Pareto eficientes. Todos los puntos Pareto eficientes conforman lo que se llama la curva de eficiencia de Pareto (también se le denomina curva de contrato, por lo que preferimos el nombre curva Pareto eficiente por ser más descriptivo). Los puntos C , D , y los puntos intermedios están en la curva Pareto eficiente.

PARETO EFICIENCIA Y LA CURVA PARETO EFICIENTE

Sabemos que una asignación Pareto eficiente es:

- Una asignación que se caracteriza porque no hay una alternativa técnicamente factible en la cual al menos una persona pueda estar mejor sin que nadie empeore.
- El conjunto de todas esas asignaciones es la *Curva Pareto eficiente*. Esto también se refiere la curva de contrato, incluso en interacciones sociales en las cuales no hay contrato.

En la Figura 5.9b observamos una asignación hipotética donde la participación de Ángela en el excedente por conseguir el grano está por encima de la curva de indiferencia de reserva.

En tal asignación, la renta económica de Ángela es GD y de Bruno es CG : la suma del excedente, CD . Porque $TMT = TMS$ en ese punto (Igual en los puntos C y D), la asignación es Pareto eficiente.

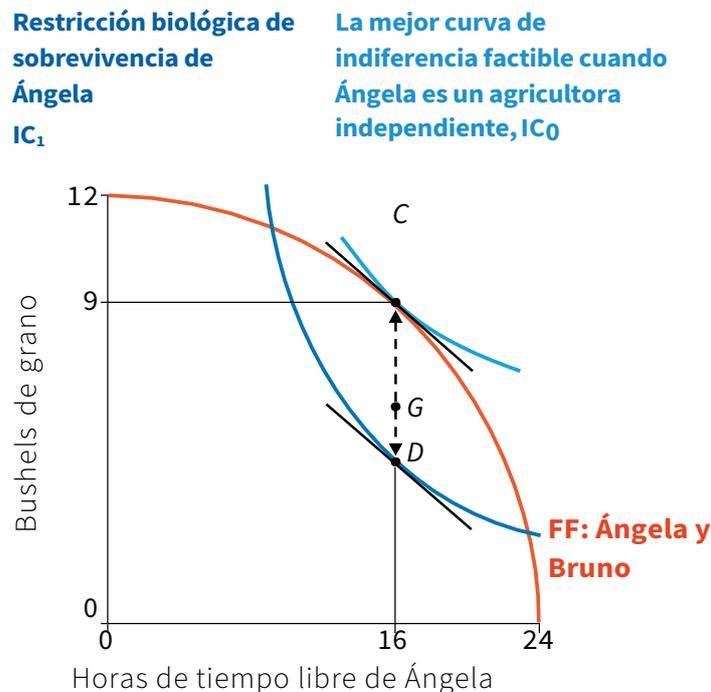


Figura 5.9b La renta económica de Ángela, la renta de la tierra que ella paga a Bruno y la renta económica de Bruno a lo largo de la curva Pareto eficiente.

Tanto Bruno como Ángela prefieren el punto *G* a su opción de reserva, el punto *Z* en la Figura 5.7 en la cual Bruno consigue cero y Ángela consigue 2,5 bushels y 24 horas de tiempo libre. Esto es cierto en cada punto en la zona sombreada en forma de lente que se muestra en el último paso de la Figura 5.7. Cada punto en este espacio es llamado mejora de Pareto sobre el punto *Z* (la opción de reserva mutua) y se dice que *Pareto domina* al punto *Z*.

La curva Pareto eficiente entre los puntos *C* y *D* es importante porque nos da todos los puntos que son tanto mejoras de Pareto sobre la opción de reserva “no hay acuerdo” como Pareto eficientes. Si Bruno y Ángela van a negociar sobre quién obtiene qué, ellos deberían estar pensando obviamente en situarse en un punto sobre la línea *CD*. Si terminan en otro sitio, como veremos a continuación, ambos podrían estar mejor si continúan la negociación.

5.10 LA POLÍTICA: COMPARTIENDO EL EXCEDENTE

Bruno piensa que las nuevas reglas, que requieren que él haga una oferta que Ángela no rechazará, no son tan malas después de todo. Ángela también está mejor que antes, cuando no tenía suficiente para sobrevivir. Pero a ella le gustaría una parte del excedente.

Ella y sus compañeros trabajadores agrícolas reclaman para aprobar una nueva ley que limite el tiempo de trabajo que se puede imponer a cuatro horas al día y que establezca un pago total de al menos 4,5 bushels. Amenazan con no trabajar a menos que la ley sea aprobada.

Bruno Ángela, tú y tus colegas están mintiendo.

Ángela No, no lo hacemos: ¡no estaríamos peor con nuestra opción de reserva que bajo tu contrato, trabajando y recibiendo la pequeña fracción de la cosecha que nos impones!

Ángela y sus compañeros de trabajo ganaron una nueva ley limita el día de trabajo a 4 horas.

¿Cómo ocurrieron las cosas?

Ángela ha estado trabajando 8 horas y recibiendo 4,5 bushels de grano antes de la ley que discrimina las horas de trabajo (cuando Bruno estaba cobrando la renta máxima). Este es el punto *D* en la Figura 5.10. La nueva ley implementa la asignación en la cual Ángela y sus amigos trabajan 4 horas, obteniendo 20 horas de tiempo libre por la misma cantidad de bushels. Dado que consiguen la misma cantidad de grano y 4 horas más de tiempo libre, ellos están mejor. La Figura 5.10 muestra que ellos se encuentran ahora en una curva de indiferencia superior...

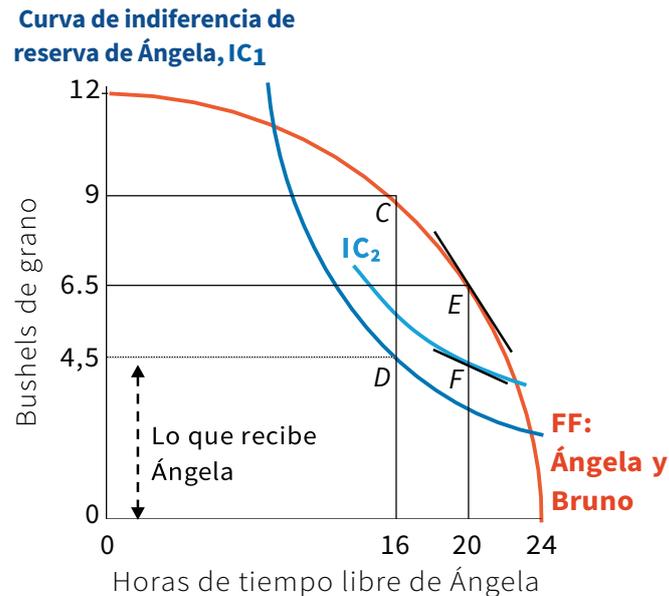


Figura 5.10 El efecto de un incremento en el poder de negociación de Ángela a través de la legislación.

Puedes notar que Ángela está mejor en *F* que en *D*. Está incluso mejor que en su opción de reserva, lo que significa que ella está recibiendo ahora una renta económica. El tamaño de la renta de Ángela es una medida en bushels de unidades de grano de cuánto mejor se encuentra ella en la nueva situación (*F*) comparada con su opción de reserva (en *IC₁*). Esto puede ser descrito de las siguientes maneras:

- La distancia vertical entre su curva de indiferencia de reserva y la curva de indiferencia que ella lograría bajo la nueva legislación, medida en granos. En la Figura 5.10 esto es la distancia vertical entre las curvas de indiferencia *IC₁* y *IC₂*.
- La máxima cantidad de grano por año a la que Ángela renunciaría para vivir bajo la nueva ley antes que en la situación previa a la ley.
- (Porque Ángela es evidentemente política) la cantidad que estaría dispuesta a pagar para que la ley fuera aprobada, por ejemplo, haciendo lobby durante el proceso legislativo o contribuyendo a las campañas electorales.

Bruno no está feliz. Intenta animarlo:

Tú La próxima vez que te amenacen con dejar de trabajar, diciendo que no tienen nada que perder, realmente *estarán* mintiendo. Tienen su renta económica que perder. Recuerda, Bruno, que la renta económica de Ángela es su costo de oportunidad de rechazar tu oferta: ahora ella no pensará en dejar el trabajo.

Bruno puede darse cuenta que esta renta será útil más adelante. Volveremos a ella en el próximo capítulo y más tarde en el curso.

5.11 NEGOCIANDO PARA UN REPARTO PARETO EFICIENTE DE LOS EXCEDENTES

Ángela y sus amigos están satisfechos con su éxito. Ella te pregunta qué piensas de la nueva política.

Tú Felicitaciones, pero su política está lejos de ser lo mejor posible.

Ángela ¿Por qué?

Tú ¡Porque no están en una curva Pareto eficiente! Bajo la nueva ley Bruno está recibiendo la cantidad de bushels mostrados por EF y no puede obligarlos trabajar más de cuatro horas. Entonces, ¿por qué no ofrecerle continuar pagándole la misma cantidad de bushels que él consigue ahora a cambio que les permita recibir todo aquello que se produzca por encima de la cantidad que ustedes le dan? Bajo estas condiciones ustedes pueden elegir el número de horas que trabajan.

La letra chica de la ley permite un día laboral más extenso si ambas partes están de acuerdo, siempre y cuando el día laboral de 4 horas sea la opción de reserva de los trabajadores si no se alcanza un acuerdo.

Ahora vuelve a dibujar la Figura 5.10 y usa los conceptos de excedente y curva Pareto eficiente de la Figura 5.9 para mostrarle a Ángela cómo puede conseguir incluso un mejor acuerdo.

Tú Mira la Figura 5.11. El excedente es mayor a las 8 horas de trabajo, tal como en la Figura 5.8b. Cuando trabajas por cuatro horas tu excedente es bajo y le das la mayor parte de éste a Bruno. Si incrementa el excedente puedes pagarle la misma cantidad y tu propio excedente puede ser mayor—de esta forma estarás mejor. Usa la línea de desplazamiento para ver cómo ocurre esto.

Alejándote del el punto D (en el cual Bruno tiene todo el poder de negociación y percibe todas las ganancias del intercambio) hacia un punto donde Ángela este. Este movimiento mejor consta de dos pasos distintos:

1. Desde D a F , el resultado impuesto por la legislación de Ángela. Esto definitivamente no fue una ganancia mutua: Bruno perdió porque su renta económica en F es menor la máxima renta factible que alcanzaría en D . Ángela se benefició.
2. Con el resultado de la legislación existen muchas posibilidades de ganancia mutua abiertas para ellos. Estas se muestran en el segmento GH en la curva Pareto eficiente. Alternativas de ganancias mutuas para la asignación en F son posibles por definición, porque F no era Pareto eficiente.

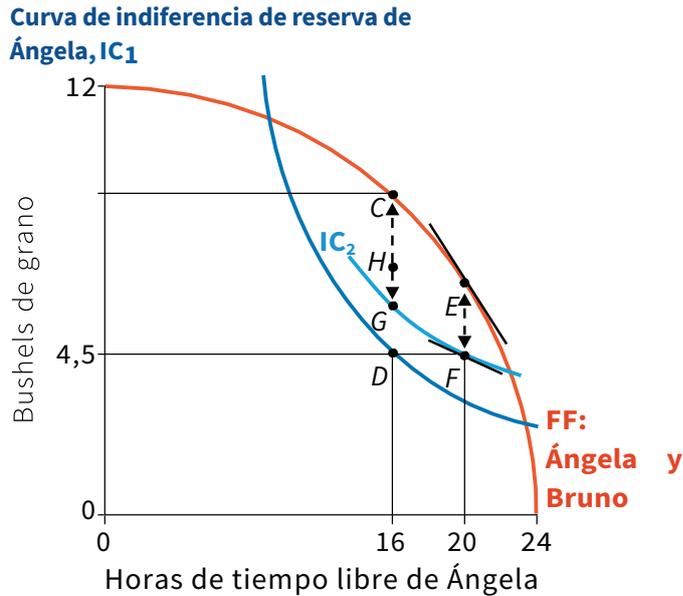


Figura 5.11 Negociación para restablecer la Pareto eficiencia

Bruno quiere negociar. Él no está feliz con la propuesta de Ángela en H .

Bruno No estoy mejor bajo este nuevo plan de lo que estaría si aceptara la legislación que aprobaron los agricultores.

Tú Pero Bruno, Ángela ahora también tiene poder de negociación. La legislación cambió su opción de reserva, por lo que ya no es de 24 horas de tiempo libre a un nivel de sobrevivencia. Su opción de reserva es ahora la asignación legislada en el punto F . Te sugiero que le hagas una contra-oferta.

Bruno Ángela: Voy a permitir que trabajes la tierra tantas horas como tu elijas si me pagas medio bushel más que EF .

Ambos estrechan las manos para cerrar el trato.

Dado que Ángela es libre de elegir sus horas de trabajo, en la medida que le pague medio bushel extra a Bruno, ella trabajará 8 horas donde $TMT = TMS$. Debido a que este acuerdo se encuentra entre G y H , es una mejora Pareto eficiente con respecto a F . Además, como ésta se encuentra en la curva Pareto eficiente CD , sabemos que no hay mejoras que puedan hacerse en cualquier punto del segmento GH . Esto es cierto para todas las asignaciones en GH —ellas difieren sólo en la distribución de las ganancias mutuas, algunas favorecieron a Ángela y otras a Bruno. Donde terminarán finalmente dependerá de su respectivo poder de negociación.

5.12 UNA POLÍTICA ECONÓMICA PARA REDISTRIBUIR EL EXCEDENTE Y AUMENTAR LA EFICIENCIA

Ángela y Bruno viven en el mundo hipotético de un modelo económico. Pero los agricultores y propietarios reales enfrentan problemas similares

En el estado Indio de Bengala occidental, los agricultores sin tierra arriendan la tierra de los propietarios y dan una proporción del grano como pago. Un agricultor trabajando bajo este tipo de contrato es llamado *aparcerero* o *bargadar* en el lenguaje Bengalí.

Los arreglos contractuales en esta extensa región—hogar para más personas de las que viven en Alemania—varía poco de un pablado a otro y prácticamente todos los habitantes trabajan como *aparceros*, dando la mitad de sus granos a los propietarios durante el tiempo de cosecha. Esta ha sido la norma desde al menos 1340, cuando Ib'n Battuta visitó Bengala en sus viajes.

Pero, al igual que Ángela, desde la segunda mitad del siglo XX muchos piensan que esto es injusto, dado los niveles extremos de miseria entre los habitantes de Bengala occidental: en 1973, el 73% de la población rural vivía en la pobreza, una de las tasas de pobreza más altas de India. En 1978, el gobierno electo *Frente de Izquierda* para Bengala occidental adoptó nuevas leyes, llamadas *Operación Barga*. En ellas se declaraba que:

- *Los bargadars* podrían recibir hasta tres cuartas partes de su cosecha.
- *Los bargadars* fueron protegidos contra el desalojo de los propietarios, en la medida que cumplieran con una cuota del 25%

Ambas disposiciones de la Operación Barga fueron defendidas como una forma de aumentar la eficiencia. Desde luego, hay razones para predecir que el tamaño de la torta aumentaría, así como los ingresos de los agricultores:

- *Los bargadars tenían un gran incentivo para trabajar duro y bien*: Recibir una proporción mayor significaba que había una recompensa mayor si cultivaban más granos.
- *Los bargadars tenían incentivos para invertir en la mejora de la tierra*: Tenían confianza en que iban a cultivar la misma tierra en el futuro, por lo que recibirían la recompensa por su inversión.

Bengala occidental disfrutó un espectacular aumento de su producción agrícola por unidad de tierra, y en los ingresos agrícolas. Mediante la comparación de la producción de las antiguas granjas con la implementación de la Operación Barga, los economistas concluyeron que ambos efectos—la mejora en la motivación del trabajo y la inversión—ocurrieron: un estudio sugiere que la operación Barga fue responsable de un 28% del crecimiento en la productividad agrícola en la región. El empoderamiento de los *bargadars* también tiene efectos indirectos positivos, en la medida que los gobiernos locales se vuelven más receptivos respecto a las necesidades de los agricultores pobres.

La Operación Barga fue citada con posteridad por el Banco Mundial como un ejemplo de una buena política para el desarrollo económico.

Pero la limitación en la proporción de cultivos que los bargaders deben renunciar disminuyó los ingresos de algunos propietarios. Por lo tanto, el cambio en la política *no* fue una mejora de Pareto.

A pesar de que no ser Pareto eficiente, al incrementar los ingresos de las personas más pobres en Bengala occidental, podríamos decir que la Operación Barga fue justa. Podemos asumir que muchas personas en Bengala occidental pensaron y piensan de este modo, porque continúan votando por el Frente Izquierda. Esta coalición se mantuvo en el poder desde 1977 hasta 2011.

Podemos estudiar el efecto de la reforma agraria en la distribución del ingreso usando la curva de Lorenz introducida en el capítulo 1 para comparar desigualdades entre personas que ganan ingresos variables. No disponemos de información en detalle para la Operación Barga, pero podemos considerar un poblado hipotético con sólo dos grupos de personas: aparceros y propietarios.

Imagina que hay 10 propietarios, cada uno con 10 hectáreas de propiedad, y otros 90 que cultivan la tierra como aparceros, pero que no poseen dichas tierras. La curva de Lorenz para la distribución de la tierra está dada por el límite inferior de la zona sombreada en la Figura 5.12, indicando que el 90% de los más pobres en la población no poseen tierra, mientras el 10% restante es el propietario de toda la tierra.

Si, al contrario, cada propietario fuera dueño sólo de una hectárea de tierra—perfecta igualdad en la propiedad—la curva de Lorenz sería una línea con un ángulo de 45 grados (indicando que el 10% de los más pobres de la población son propietarios del 10% de la tierra, y así sucesivamente, pero decimos “pobre” entre comillas, porque si todo el mundo tiene una hectárea todos son igualmente pobre o igualmente ricos).

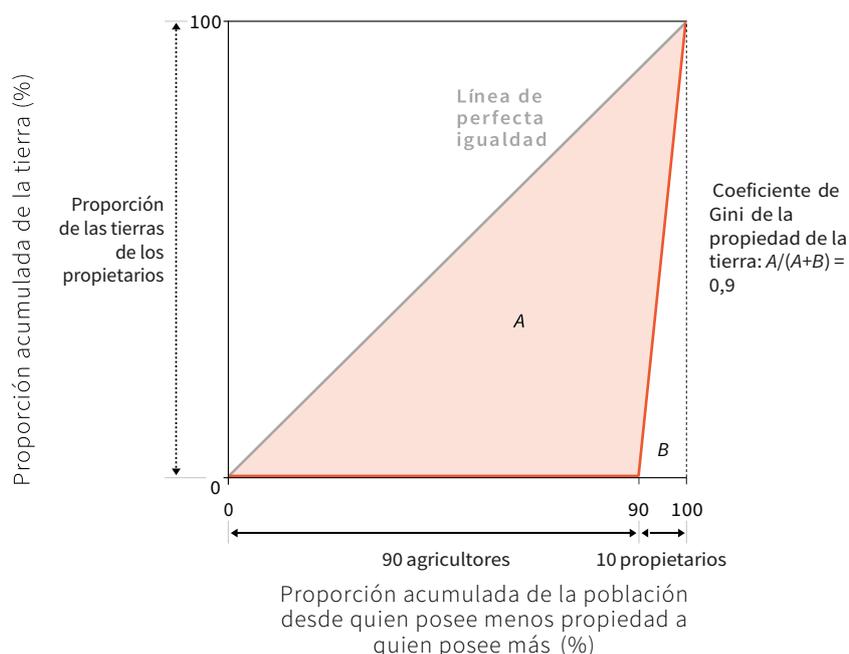


Figura 5.12 La curva de Lorenz y el coeficiente de Gini para la propiedad de la riqueza.

En la economía descrita en la Figura 5.12 el coeficiente de Gini para la propiedad de la tierra es 0,9.

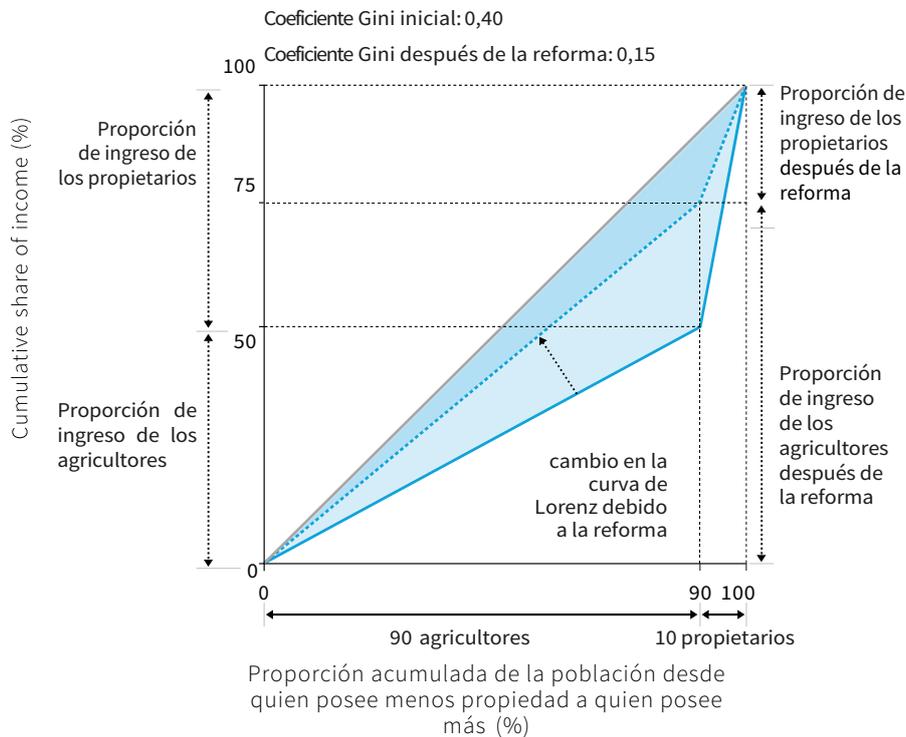


Figura 5.13 *Cómo una reforma a la tenencia de la tierra en Bengalí Occidental reduce el coeficiente de Gini de India*

Para ver cómo funcionó la Operación Barga recuerda que los agricultores están pagando un 50% de su cosecha al propietario de la tierra. La Operación Barga aumenta la participación del productor en la cosecha, como se muestra en la figura, de modo que ahora reciben el 75% de la cosecha. Como resultado, el coeficiente de Gini del ingreso se redujo de 0,4 (similar al de Estados Unidos) a 0,15 (muy por debajo de una la más igualitarias de la economía ricas, como Dinamarca).

5.13 CONCLUSIÓN

Cuando los piratas de *El Rover* del Capitán Robert establecieron una constitución por unanimidad, aceptaron un conjunto de reglas del juego—es decir, instituciones—que determinarían quién hace qué en el barco y cómo los botines deben ser distribuidos. Lo mismo es cierto para los solicitantes y *turkers* que se inscriban en *Amazon Mechanical Turk*.

Cuando dos o más personas voluntariamente se embarcan juntas en un proyecto común, ya sean piratas, *turkers*, o Ángela trabajando la tierra de Bruno (cuando los términos propuestos por Bruno son mínimamente aceptables para Ángela), su cooperación resulta en la posibilidad de ganancias mutuas en el intercambio. Ellos están potencialmente mejor al haber participado en un proyecto común que de no hacerlo, ya que en este último caso ganarían sólo su utilidad de reserva.

Lo mismo es cierto cuando las personas intercambian directamente, o compran y venden bienes por dinero. Si tienes más manzanas de las que puedes consumir y tu vecino tiene peras en abundancia aplica la misma lógica. Las manzanas tienen un menor valor para ti del que tienen para tu vecino, y las peras son más valiosas para ti. Entonces, debe haber alguna tasa de intercambio bajo la cual te estarías contento de intercambiar manzanas por algunas peras.

Esta lógica aplica a la tierra y el trabajo o a solicitantes con tareas y aspirantes a turkers con tiempo a su disposición. Cuando personas con diferentes necesidades, propiedades y capacidades interactúan, hay una oportunidad para generar ganancias para todos. Esa es la razón por la que la gente le gusta ir acompañada a los mercados, intercambios online o barcos piratas. Las ganancias mutuas son la torta.

Que sean capaces de beneficiarse mutuamente depende de la biología y la tecnología. Si la tierra de Bruno ha sido tan improductiva que ninguna cantidad de trabajo puede producir suficiente para compensar a Ángela por su tiempo, entonces no habría ningún acuerdo al que pudieran llegar. *Amazon Mechanical Turk* es exitoso porque personas alrededor del mundo (muchas de ellas con abundante tiempo libre) pueden trabajar en proyectos de solicitantes comparativamente ricos, pero muy ocupados, en Estados Unidos.

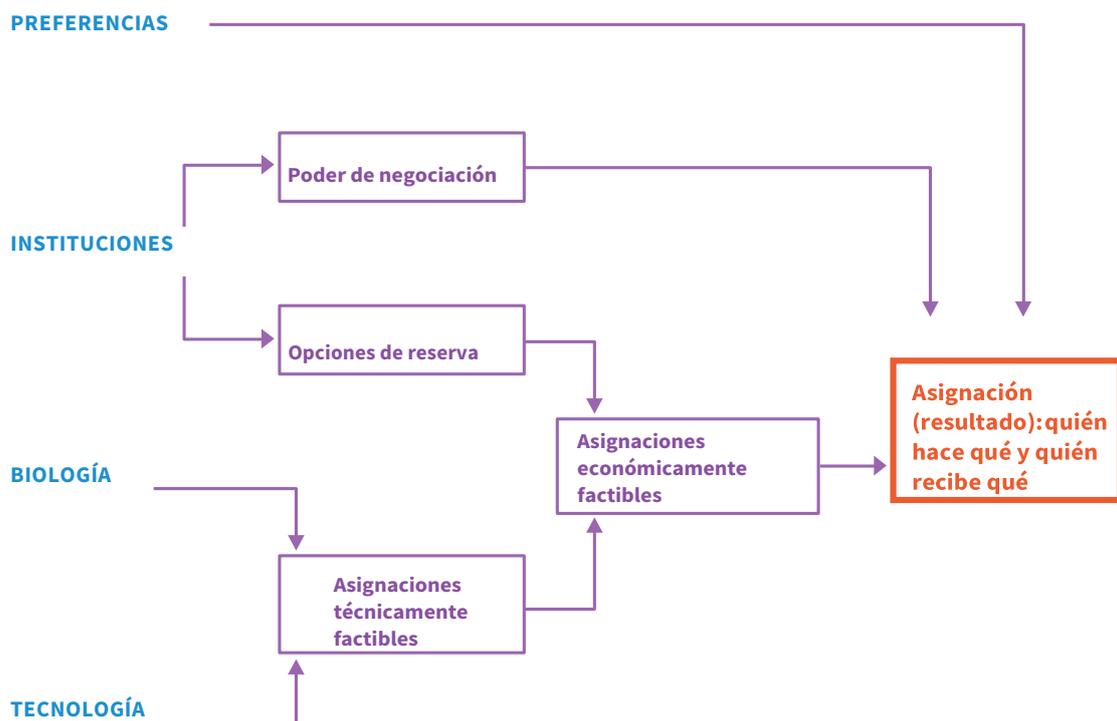


Figura 5.14 Instituciones, interacciones mutuamente beneficiosas y distribución.

Entre el conjunto de asignaciones que son técnicamente factibles, los que observamos a lo largo de la historia son el resultado de instituciones, las que incluyen derechos de propiedad y poder de negociación, que estaban (o están) presentes en la economía. Las instituciones dan respuesta a dos preguntas (resumidas en la Figura 5.14):

- ¿Quién hace qué para que las ganancias mutuas sean posibles?
- ¿Quién consigue qué, o cómo se distribuyen las ganancias mutuas entre las partes del intercambio?

La Figura 5.15 resume las dos formas para evaluar las asignaciones introducidas en las secciones 5.3 y 5.4. Desde luego, la eficiencia de Pareto y la justicia de una asignación no son los únicos valores que podríamos usar para evaluar las interacciones económicas. Si valoramos la libertad de los participantes también podríamos estar preocupados por el proceso: ¿podrían negarse a participar por temor a sufrir algún daño físico o algún otro costo substancial? Podemos valorar las interacciones que ayudan a las personas a aprender y a adherir a otros valores que la sociedad considera importante, tales como la tolerancia, la honestidad y la generosidad.

Nuestra historia imaginada de Ángela y Bruno y la historia real de los aparceros Bengalíes, nos enseña tres lecciones, a las cuales retornaremos en los próximos capítulos, cuando discutamos políticas para tratar de poner en práctica resultados Pareto eficientes con distribuciones que son consideradas justas por la mayoría de las personas.

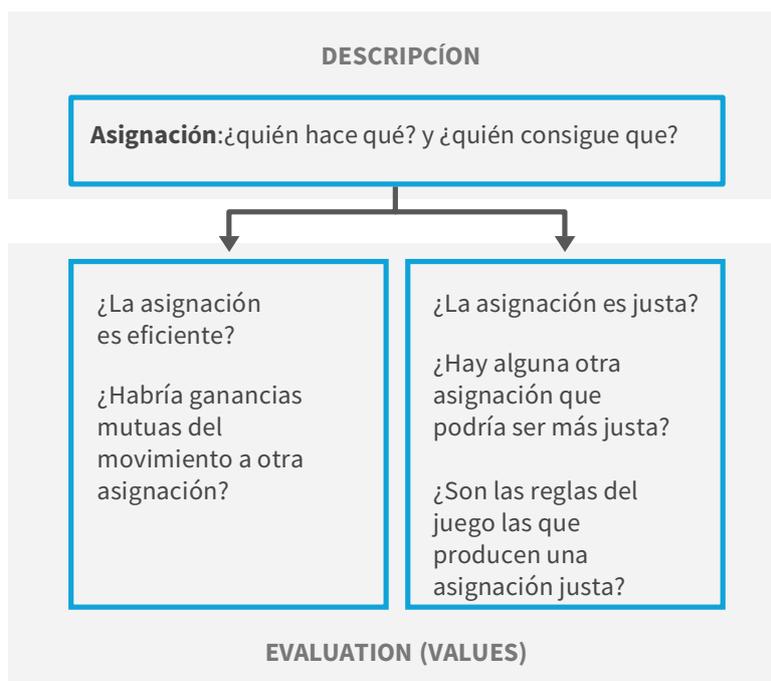


Figura 5.15 Eficiencia y justicia.

- *Cuándo una persona tiene poder para dictar una asignación, restringida sólo a que la otra parte no esté peor que en su opción de reserva, el actor poderoso capturará completamente el excedente.* Pueden implementar una asignación que haga sus ganancias tan grandes como sea posible, restringida sólo a que la otra parte no esté peor que en la situación de no intercambiar. Si hicieran esto, no habría forma alguna de hacer que una de las partes esté mejor sin que la otra esté peor. En estas condiciones ¡el resultado será Pareto eficiente!

- *Aquellos que consideran su tratamiento como injusto a menudo tienen poder para influenciar los resultados a través de la legislación u otros medios políticos, y el resultado puede ser una distribución más justa ante sus propios ojos y ante los nuestros, pero este resultado no es necesariamente Pareto eficiente. Así, las sociedades pueden enfrentar decisiones de costo-beneficio entre resultados Pareto eficientes pero injustos, y resultados justos pero Pareto ineficientes.*
- *Si tenemos instituciones bajo las cuales las personas puedan deliberar conjuntamente, estar de acuerdo, y hacer cumplir las asignaciones alternativas, entonces pueden haber resultados que beneficien a las dos partes y que también sean más justos que el status quo. Ángela y Bruno lograron esto. Comenzaron con una distribución muy desigual de los beneficios de intercambio (sólo Bruno beneficiado), se aprobó una legislación que daba cada vez más poder de negociación a Ángela, y luego los dos acordaron de forma privada un resultado que fuera beneficioso para ambos que fue Pareto eficiente. Cuando esto es posible, no enfrentamos una relación costo-beneficio entre Pareto eficiencia y justicia. Una combinación entre legislación y negociación privada resulta en una asignación Pareto eficiente junto con una redistribución de las rentas hacia los menos favorecidos.*

Estas lecciones dejan claro que las instituciones son realmente importantes para determinar tanto la eficiencia como la justicia en las asignaciones económicas. Además del gobierno y las familias, las instituciones económicas modernas más importantes son los mercados y las empresas. En el siguiente capítulo, estudiaremos cómo las empresas (organizaciones de negocios) abordan cuestiones de asignación. Necesitamos conocer cómo operan y que tan bien lo hacen.

En los siguientes capítulos estudiaremos los mercados. Algunos tienen una sola empresa vendiendo a muchos compradores. Investigamos cómo las empresas pueden implementar asignaciones que permitan ganancias mutuas del intercambio, y cómo ellas influyen la forma en que esas ganancias son distribuidas entre compradores, vendedores y otros. También estudiaremos la combinación de mercados y empresas que conforman la economía capitalista moderna, y nos preguntamos como este conjunto de instituciones permite exitosamente asignaciones Pareto eficientes y distribuciones justas.

Más adelante nos preguntaremos como podemos conseguir resultados cercanos a la Pareto eficiencia—y también más justos.

CONCEPTOS INTRODUCIDOS EN EL CAPÍTULO 5

Antes de avanzar, revisa las siguientes definiciones:

- Excedente
- Poder
- Poder de negociación
- Pareto eficiencia
- Curva Pareto eficiente
- Renta económica (comparada a la renta de la tierra)
- Conceptos de justicia substantiva y procedimental

Puntos clave en el capítulo 5

Técnicamente factible

La tecnología y la biología limitan las asignaciones que son técnicamente factibles.

Económicamente factible

Opciones de reserva de los actores, sus preferencias y las instituciones económicas determinan el subconjunto de asignaciones técnicamente factibles que son económicamente viables.

Poder

Las dos formas de poder son la capacidad para establecer los términos de un intercambio y conseguir que otros actúen conforme los intereses de quien impone (o amenaza con imponer) sanciones si no lo hacen.

Las instituciones afectan el poder

Las instituciones políticas y económicas (reglas del juego) afectan el poder de los actores y las asignaciones que resultan de las interacciones sociales.

Pareto eficiencia

La Pareto eficiencia ofrece una valiosa pero incompleta evaluación de los resultados económicos.

Justicia substantiva y procedimental

La justicia tanto de las asignaciones como de las reglas del juego pueden ser evaluadas usando los conceptos de justicia substantiva y procedimental.

Eficiencia y justicia

Tanto las políticas públicas como la negociación privada entre actores económicos pueden contribuir a resultados que son a la vez Pareto eficientes y más justos.

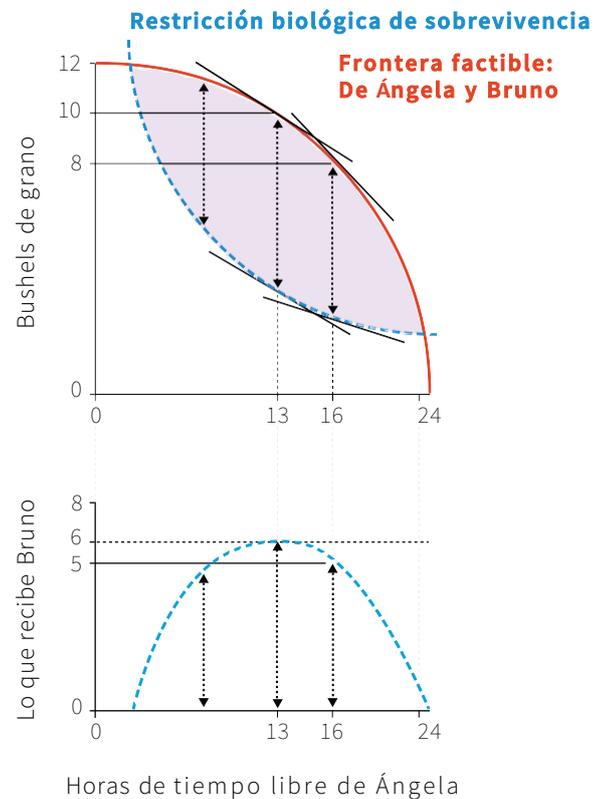
5.14 EINSTEIN

Horas de trabajo de Ángela

¿Cómo se pueden calcular las horas de trabajo en las que Ángela le da a Bruno la mayor cantidad de grano, consistente con su propia sobrevivencia? A la derecha de 13 horas (más tiempo libre para Ángela), la restricción biológica de sobrevivencia es más plana que la frontera factible. Esto significa que la tasa marginal de transformación de horas de trabajo en producto es mayor que la tasa marginal de sustitución de horas de trabajo en requerimientos de nutrición de subsistencia. De este modo, al desplazarnos a la izquierda (Ángela trabaja más), da como resultado un aumento en la producción (su producto marginal), que es mayor que el incremento en sus necesidades de subsistencia. Así, cuanto más trabaje Ángela más consigue Bruno, lo que corresponde a su renta económica. A la izquierda de 13 horas de tiempo libre (Ángela trabaja más), lo contrario es cierto. El excedente de Bruno es mayor en las horas de trabajo donde las pendientes de las dos fronteras son iguales. Esto es:

$$\frac{\text{tasa marginal de transformación de horas laborales expresada en producto engranos}}{\text{tasa marginal de sustitución de horas laborales expresada en requerimientos de subsistencia}} = 1$$

$$TMT = TMS$$



5.15 LEE MÁS

Bibliografía

1. Alchian, Armen. 1987. 'Property Rights.' In *The New Palgrave Dictionary of Economics*, edited by John Eatwell, Murray Milgate, and Peter Newman. London: Macmillan.
2. Banerjee, Abhijit V., Paul J. Gertler, and Maitreesh Ghatak. 2002. 'Empowerment and Efficiency: Tenancy Reform in West Bengal.' *Journal of Political Economy* 110 (2): 239–80.

3. Bowles, Samuel, and Herbert Gintis. 2008. 'Power.' In *The New Palgrave Dictionary of Economics*, edited by Steven N. Durlauf and Lawrence E. Blume, 2nd ed. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
4. Greif, Avner. 2006. 'History Lessons: The Birth of Impersonal Exchange: The Community Responsibility System and Impartial Justice.' *Journal of Economic Perspectives* 20 (2): 221–36.
5. Greif, Avner. 2007. *Institutions and the Path to the Modern Economy*. Cambridge: Cambridge University Press.
6. Juravich, Tom, and Kate Bronfenbrenner. 1999. *Ravenswood: The Steelworker's Victory and the Revival of American Labor* (ILR Press Books). Ithaca, NY: Cornell University Press.
7. Krueger, Alan B., and Alexandre Mas. 2004. 'Strikes, Scabs, and Tread
 - i. Separations: Labor Strife and the Production of Defective Bridgestone/Firestone Tires.' *Journal of Political Economy* 112 (2): 253–89.
8. Leeson, Peter T. 2007. 'An-arrgh-chy: The Law and Economics of Pirate Organization.' *Journal of Political Economy* 115 (6): 1049–94.
9. Leeson, Peter T. 2009. *The Invisible Hook: The Hidden Economics of Pirates*.
 - i. Princeton, NJ: Princeton University Press.
10. Murray, Dian H. 1987. *Pirates of the South China Coast, 1790-1810*. Stanford, CA: Stanford University Press.
11. Pareto, Vilfredo. (1906) 2014. *Manual of Political Economy: A Variorum Translation and Critical Edition*. Edited by Aldo Montesano, Alberto Zanni, and Luigino Bruni. Oxford, New York, NY: Oxford University Press.
12. Raychaudhuri, Ajitava. 2004. *Lessons from the Land Reform Movement in West Bengal, India*. Washington, DC: World Bank.
13. *The Economist*. 2013. 'More Sophisticated than You Thought.' November 2.



6

LA FIRMA: PROPIETARIOS, ADMINISTRADORES Y EMPLEADOS



cc by B.D.'s world, Flickr

ESTUDIAREMOS CÓMO LAS INTERACCIONES ENTRE LOS PROPIETARIOS DE LA FIRMA, LOS ADMINISTRADORES Y LOS TRABAJADORES INFLUYEN EN LOS SALARIOS, EL TRABAJO, Y LOS BENEFICIOS ECONÓMICOS. TAMBIÉN VEREMOS CÓMO ESTO AFECTA EL FUNCIONAMIENTO DE TODA LA ECONOMÍA

- Las firmas son a la vez un actor en la economía capitalista, y un escenario en el cual se llevan a cabo interacciones entre los empleados, administradores y propietarios
- El equilibrio del poder de negociación entre empleados, administradores y propietarios influye en la forma en que son distribuidas las ganancias creadas mutuamente en la firma
- Contratar trabajo es diferente a comprar otros bienes y servicios, y el contrato entre empleador y empleado no cubre lo que más le importa al empleador: la cantidad de esfuerzo que el empleado pone en su trabajo
- Las firmas no pagan el menor salario posible. Fijan salarios que motiven a sus empleados a trabajar de manera eficaz, a permanecer en la firma y a que sean prácticos para que la firma pueda contratar nuevos trabajadores cuando lo necesite
- Los salarios que las firmas pagan a sus empleados están influenciados por la oferta y demanda de trabajo, así como por otros factores que cambian el equilibrio del poder de negociación de los diferentes actores de la firma
- La curva de salario muestra la relación entre salarios y desempleo en el conjunto de la economía

Visita www.core-econ.org para conocer la versión en inglés e interactiva de este libro llamado *The Economy* del proyecto CORE. Esta versión te permitirá estudiar los puntos clave de cada capítulo a través de figuras interactivas, comprobar tu comprensión a través de preguntas de selección múltiple, buscar conceptos claves en el glosario, leer las derivaciones matemáticas en los suplementos llamados Leibniz, ver a economistas explicar su trabajo en los videos Economists in Action – y mucho más.

El iPhone y iPad de Apple son productos icónicos de la alta tecnología estadounidense, aunque ninguno es ensamblado en Estados Unidos. Hasta 2011 sólo una compañía, Foxconn, producía todos los iPhone y iPad en fábricas ubicadas en China, debido principalmente a que de ese modo Apple podía sacar provecho de los bajos salarios y otros costos.

La mayor parte de los componentes del iPhone y iPad no provienen de China sino que de todo el mundo. Los componentes, como la memoria flash, el módulo del monitor y la pantalla touch, son hechos por compañías como Toshiba y Sharp en Japón; los microprocesadores por Samsung en Corea del Sur; y otros componentes por la firma Infineon en Alemania. Tal como otras firmas, Apple obtiene beneficios económicos encontrando al proveedor que pueda ofrecer insumos al menor costo, sin importar si el insumo es un componente o si es trabajo, ni tampoco en qué lugar del mundo el proveedor esté ubicado.



Tienda Apple, Quinta Avenida, Nueva York.

Fotografía por Jorge Lascar.

El costo de ensamblar los componentes para obtener el producto final es bajo—constituye el 4% del costo total—comparado con el costo de los componentes obtenidos desde economías de salarios altos como Alemania y Japón. Casi la mitad de los empleados de Apple en Estados Unidos vende los productos Apple en lugar de fabricarlos, mientras que otras firmas compiten a nivel global para ganar el lucrativo negocio de proveer a Apple de los componentes que necesita. El costo de producir el iPhone es mucho menor que el precio que Apple cobra: en el 2009, cuando la fabricación del iPhone 3G costaba US\$178, en Estados Unidos se vendía en el retail a US\$499.

Apple no es la única firma que subcontrata (o deslocaliza) su producción en países que no son el mercado principal de sus bienes producidos. En la mayoría de las industrias manufactureras las firmas con base en países ricos han transferido una proporción significativa de su producción, hecha previamente por empleados locales, a países más pobres donde los salarios son más bajos. Pero Apple y otras firmas están buscando más que sólo trabajo barato; de hecho, los salarios en algunos de los países que proveen a Apple son más altos que en Estados Unidos, como en Japón. Y en algunos casos (como en Alemania por ejemplo) mucho más altos.

Otras industrias, en particular la fabricación de prendas de vestir, se han reubicado fuertemente en economías de salarios bajos. Más del 97% de las prendas de vestir y 98% de los calzados vendidos en Estados Unidos por marcas y retails estadounidenses son hechos en ultramar. La fabricación de prendas de vestir en Estados Unidos es tan escasa que la compañía American Apparel puede hacer de esta característica un sello distintivo. En estos momentos China, Bangladesh, Cambodia, Indonesia y Vietnam se han convertido en los principales exportadores de textiles y prendas de vestir. En los tiempos de la Revolución Industrial, el mayor exportador del mundo era Gran Bretaña.

Además, en países en desarrollo, existen otros costos adicionales que son mucho menores, como la cantidad de días festivos, las normas sanitarias y de seguridad, y las regulaciones ambientales

Apple, Samsung, American Apparel y Toshiba son organizaciones de negocios llamadas *firmas*. Pero no todo el mundo es empleado de una firma. Por ejemplo, muchos agricultores, carpinteros, desarrolladores de softwares o entrenadores personales trabajan de forma independiente, de modo que no existe ni empleado ni empleador. Otros en cambio trabajan para organizaciones gubernamentales y sin fines de lucro; sin embargo la mayoría de las personas en las naciones ricas del mundo desarrollan su vida trabajando en una firma.

FIRMA

Las Firmas emplean personas y compran los insumos que necesitan para producir y vender bienes a precios que al menos cubran el costo de producción.

Las firmas son actores principales en la economía y en este y el siguiente capítulo explicaremos cómo funcionan. A menudo a las firmas se les nombra como si fueran una persona: hablamos acerca de “el precio que cobra Apple” y “la elección de estrategia publicitaria de American Apparel”. Pero si bien las firmas son actores, también son el escenario en el cual la gente que conforma la firma—empleados, administradores y propietarios—desarrollan sus intereses, a veces comunes, a veces en conflictivo. En nuestro video Richard Freeman de la Universidad de Harvard y de la National Bureau of Economic Research explica algunas de las consecuencias de la externalización de estos actores.

Para entender la firma utilizaremos un modelo que muestra cómo la firma fija salarios y cómo los empleados reaccionan a éstos. En los capítulos anteriores también introducimos modelos que nos ayudan a explicar la importancia de las firmas en nuestras vidas:

- En el capítulo 1 definimos la economía como el estudio sobre cómo la gente interactúa entre sí y con el entorno natural para la producción de medios de vida. Por lo tanto *el trabajo es una parte importante de la economía*.
- En el capítulo 2 estudiamos cómo *en la economía en su conjunto, el crecimiento de la población y los salarios se determinan mutuamente* en el largo plazo, y cómo esta relación Malthusiana se rompió con la revolución capitalista.
- En el capítulo 3 nos concentramos en cómo *los individuos eligen sus horas de trabajo* y sacrifican su tiempo libre por bienes.
- En el capítulo 4, dado que *ganarse la vida no es algo que determinemos sólo por nuestra cuenta*, modelamos cómo las personas que están motivadas por alguna combinación entre interés propio y preferencias sociales interactúan estratégicamente—por ejemplo en la decisión de cuánto trabajo dedicar para mantener el sistema de irrigación de la comunidad.
- En el capítulo 5, para *aclarar cómo los conflictos y los beneficios mutuos se manifiestan en las interacciones económicas*, introducimos un modelo de negociación entre dos individuos que deciden, por un lado, la cantidad de horas de trabajo y, por otro, la distribución del excedente.

Cada uno de estos modelos se enfoca en algunos de los aspectos de la economía, mientras deja otros aspectos de lado. En el capítulo 2 no estudiamos cómo se determina la duración de la jornada laboral cuando crece la población y la economía. En el capítulo 3 no modelamos cómo se determinaba el salario o la tasa marginal de transformación del tiempo libre en bienes cuando modelamos la decisión de las horas trabajadas. En el capítulo 2 contamos una historia de conflictos de intereses sobre los salarios, pero no modelamos interacciones ni negociaciones

hasta los capítulos 4 y 5. Y en el capítulo 5 usamos la historia de sólo dos personas (imaginarias) llamadas Bruno y Ángela para modelar cómo la negociación puede afectar la pareto eficiencia y la equidad de las asignaciones.

A partir de ahora comenzaremos nuestro estudio de la economía capitalista moderna modelando cómo esta negociación toma lugar dentro de la firma. Al respecto veremos que:

- Las personas que componen una firma logran beneficios mutuos porque todos están mejor en esa firma en comparación a cómo podrían estar por su cuenta, o en otra firma.
- Sin embargo, también tendrán conflictos de intereses, al igual que Bruno y Ángela, acerca de cómo van a distribuir estos beneficios.

En el capítulo 7 trataremos a la firma como un actor en su relación con otras firmas y con sus clientes.

6.1 FIRMAS, MERCADOS Y LA DIVISIÓN DEL TRABAJO

La economía está conformada por personas que hacen diferentes cosas: algunos producen los módulos del monitor de Apple; y otros producen vestimenta para American Apparel. Además, entre aquellos que producen los módulos del monitor hay distintos empleados en Toshiba o Sharp, realizando distintas tareas, entre un sinnúmero distinto de ellas para poder producir este insumo específico que demanda Apple para sus productos.

Se le llama división del trabajo cuando las personas se especializan en diferentes tareas para producir una parte de un determinado producto. Tiene que haber una forma de coordinar la división del trabajo para que los resultados de sus esfuerzos lleguen desde las manos de los productores hasta las manos de aquellos que los usan. Esto no era un problema cuando las familias producían la mayoría de lo que necesitaban, apoyándose poco en lo que otros productores hacían. Pero en una economía global moderna, diferentes productos, como camisas o memorias USB, y diferentes componentes de los productos, como los cuellos de las camisas o los microprocesadores de los computadores, tienen que llegar a donde son requeridas.

Dejando de lado el trabajo hecho en las familias, en una economía capitalista la división del trabajo es coordinada de dos formas principales: a través de firmas y de mercados. En las firmas, los componentes de los bienes producidos por diferentes personas en diferentes departamentos de la firma, o incluso en diferentes firmas, se reúnen para poder fabricar en última instancia una camisa o un iPhone.

Mediante la compra o venta de bienes en los mercados, el iPhone ensamblado llega desde el productor hasta el bolsillo del consumidor, y la camisa de American Apparel hasta el ropero.

Por lo tanto, en este capítulo estudiaremos las firmas, y en los capítulos que le siguen estudiaremos los mercados. Herbert Simon, un economista, utilizó la mirada que tendría un Marciano para explicar por qué es importante estudiar ambos:

GRANDES ECONOMISTAS

HERBERT SIMON

Imaginen a un visitante de Marte, instó a sus lectores Herbert “Herb” Simon (1916-2001). Equipado con un telescopio con capacidad de revelar la estructura social, ¿qué es lo que nuestro visitante vería? Las compañías podrían verse como campos verdes, sugirió, y las divisiones y departamentos como tenues contornos en su interior. Conectando estos campos habría líneas rojas de compradores y vendedores. Y al interior de estos campos líneas azules de autoridad, conectando al jefe y empleado, capataz y trabajador de ensamblaje, mentor y aprendiz.



Tradicionalmente los economistas se han enfocado en el mercado y en el ajuste competitivo de los precios. Pero Simon sugirió que para un visitante de Marte:

“Las organizaciones serían la característica dominante del paisaje. Un mensaje enviado de vuelta a casa, describiendo la escena, hablaría de ‘amplias zonas verdes interconectadas por líneas rojas.’ Sería poco probable que hablase de ‘una red de líneas rojas conectando puntos verdes.’”

— Herbert Simon, *Organizaciones y Mercados* (1991)

Formado como cientista político, el deseo de Simon por entender la sociedad lo llevó a estudiar ambas instituciones (organizaciones y mercados) y también la mente humana—para abrir la “caja negra” de las motivaciones que los economistas han dado por sentado. Simon obtuvo reconocimiento en distintas disciplinas como las ciencias de la computación, psicología y, por supuesto, en economía, ganando incluso el premio Nobel en 1978.

Una firma, señaló, no es simplemente un agente desplazándose para que oferta y demanda coincidan. Está compuesta por individuos, cuyas necesidades y deseos podrían entrar en conflicto. ¿De qué forma estas diferencias podrían ser resueltas? Simon se preguntó bajo qué circunstancias los trabajadores se desplazarían desde una relación contractual (la “venta” de una tarea particular y predefinida) a una relación laboral (en la que el jefe dicta la tarea una vez firmado el contrato es decir después de la “venta”—la relación laboral central en una firma).

Simon explicó que, cuando la tarea deseada es fácil de especificar en un contrato, esta relación la podemos ver simplemente como una de pago-por-trabajo o a honorarios. Sin embargo, un contexto de alta incertidumbre (el empleador no sabe de antemano que es lo que se necesita hacer) podría hacer imposible especificar contractualmente qué es lo que el trabajador tiene que hacer y, en ese caso, el resultado sería una relación empleador-empleado, la que es la más característica de una firma.

Este primer trabajo mostró dos de los intereses permanentes de Simon: la complejidad de las relaciones económicas, en el que uno puede vender obligaciones que fueron descritas incompletamente en un contrato, y el rol de la incertidumbre en el cambio de la naturaleza de la toma de decisiones. Su argumento mostró la necesidad y surgimiento del “jefe”.

Entender cómo una relación contractual se convierte en una relación laboral implica que conocemos solamente una relación en particular entre dos miembros de una organización. Aún tenemos que explicar la firma como un todo—los campos verdes del marciano.

¿Qué hace que una organización sea buena? Esta es una pregunta tanto para psicólogos como para quienes estudian econometría, ya que por lo que sabemos los incentivos que vinculan premios individuales con el éxito organizacional parecen tener efectos pequeños.

La carrera intelectual de Simon puede ser contrastada con la de otro gran economista, Friedrich Hayek, cuyas ideas examinaremos en detalle en el capítulo 9. Ambos estaban interesados en cómo las sociedades pueden prosperar en un contexto de incertidumbre y de agentes imperfectos. Para Hayek, el mecanismo de precios lo era todo: un dispositivo para recolectar y procesar vastas cantidades de información y así sincronizar sistemas de diferentes tamaños.

Para Simon, sin embargo, el mecanismo de precios necesita ser complementado—incluso suplantado— por instituciones y gobiernos mejor equipados para manejar cambios inciertos y rápidos. Estos “mecanismos de autoridad” alternativos se basan en aspectos sólo parcialmente comprendidos de la psique humana: la lealtad, la identificación con un grupo y la satisfacción creativa.

Al momento de su muerte en 2001, Simon había visto muchas de sus ideas llegar al pensamiento económico dominante. La economía del comportamiento (behavioural economics en inglés) tiene sus raíces en sus intentos de construir teorías económicas que reflejen los datos empíricos. La visión de Simon desde Marte muestra que la economía no puede ser una ciencia auto-contenida: un economista necesita ser un matemático, trabajando con sets de decisiones y utilidades, pero también un psicólogo social, razonando acerca de las motivaciones en las relaciones humanas.

Las firmas, junto con la propiedad privada y los mercados, están entre las instituciones que definen a la economía capitalista. Pero la firma difiere en un aspecto importante de los mercados:

- Los *mercados* involucran una descentralización del poder.
- Las *firmas* representan una concentración del poder económico en las manos de los propietarios y administradores.

Los precios que motivan y limitan las acciones de las personas en un mercado son el resultado de las acciones de miles o millones de individuos y no una decisión de alguien con autoridad. La idea de la propiedad privada limita de manera específica las cosas que un gobierno o cualquier otra persona puede hacer con tus posesiones.

En contraposición, en una firma los propietarios o sus administradores dirigen las actividades de sus empleados, lo que pueden llegar a ser miles o incluso millones. Los administradores de Walmart, la firma de retail más grande del mundo, gestionan las actividades de 2.2 millones de empleados, un número mayor de personas que cualquier ejército en el mundo antes del siglo 19. Walmart es una firma excepcionalmente grande, pero no es excepcional el hecho de juntar a un gran número de personas que trabajan juntas de una forma coordinada (por la administración) para lograr beneficios económicos.

Las firmas no se forman espontáneamente ni luego desaparecen como los *flashmobs*. Como cualquier organización, las firmas tienen una estructura de toma de decisiones y formas de imponer dichas decisiones a las personas que la conforman. La Figura 6.1 es una imagen simplificada de los actores presentes en una firma y de la estructura de la toma de decisiones.

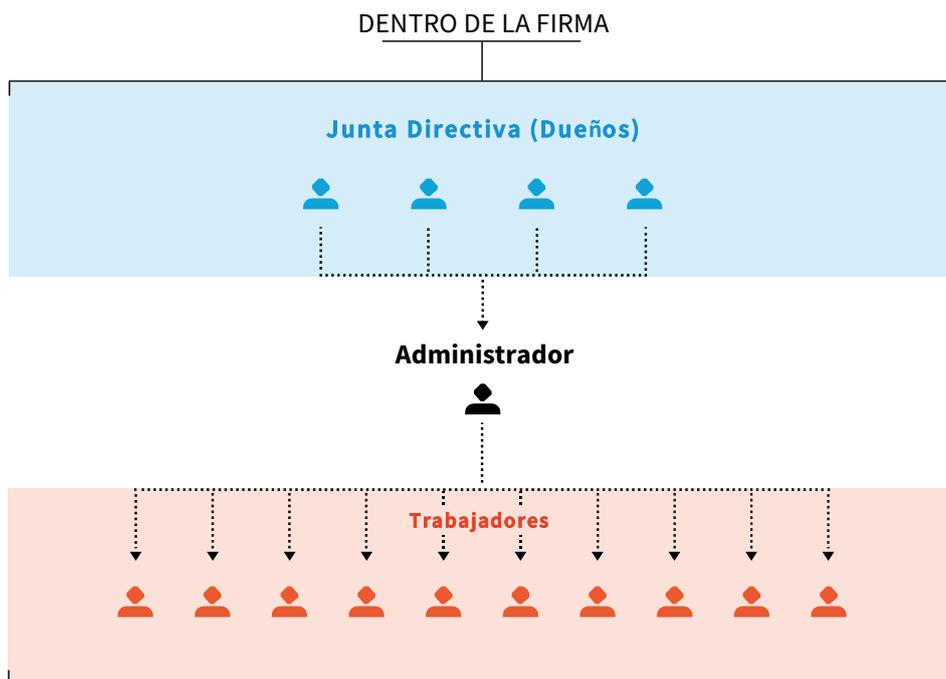


Figura 6.1. Los actores de la firma y la estructura de toma de decisiones.

Las flechas en la figura representan instrucciones u órdenes (que pueden o no ser llevadas a cabo según lo previsto). Los propietarios, a través de su Junta Directiva, dirigen al administrador (o administradores) para que implemente decisiones sobre estrategias de largo plazo de la firma referidas a: cómo, qué, y dónde producir.

El administrador, a su vez, asigna trabajadores a las tareas requeridas para que esas decisiones sean implementadas e intenta asegurarse que esas tareas sean llevadas a cabo. Cuando decimos que “Apple externalizó su producción de componentes” o que “La firma fija un precio de US\$10,75”, queremos decir que el proceso de toma de decisiones dentro de la firma tuvo como resultado dichas acciones.

Esta relación entre la firma y sus empleados contrasta con la relación de la firma con sus clientes, la que estudiaremos en el siguiente capítulo. Una panadería no puede escribirles a sus clientes para decirles que “Aparezcan a las 8am y compren dos panes a un precio de €1 cada uno”. Podría tentar a sus clientes con una oferta especial pero, a diferencia del empleador con sus empleados, no puede exigirles que aparezcan. Cuando tú compras o vendes algo generalmente lo haces en forma voluntaria. Al comprar o vender respondes a precios, no a órdenes.

La firma es diferente: se define por tener una estructura de toma de decisiones en la cual algunas personas tienen poder sobre otras. Ronald Coase, el economista que fundó el estudio de la firma como un escenario y como un actor, escribió:

“Si un trabajador se cambia del departamento Y al departamento X, no lo hace porque cambiaron los precios, sino porque se le ordenó que lo hiciera... el sello distintivo de la firma es la supresión del mecanismo de precio.”

— Ronald H. Coase, *La Naturaleza de la Empresa* (1937)

Coase señaló que la firma en una economía capitalista es una economía en miniatura, de propiedad privada y planificada centralmente. Su estructura vertical de toma de decisiones se asemeja a la dirección centralizada de la producción de la economía que tuvo lugar en muchos países Comunistas (y en Estados Unidos y el Reino Unido durante la segunda guerra mundial).

Las diferencias entre mercados y firmas son claras cuando consideramos los diferentes tipos de *contratos* que forman las bases del intercambio.

Un contrato de venta de un automóvil transfiere la propiedad, lo que significa que el nuevo propietario puede usar ahora el automóvil y excluir a otros de usarlo. Un contrato de arrendamiento de un departamento no transfiere la propiedad del departamento (lo cual incluye el derecho a venderlo); en cambio le permite al arrendatario ocuparlo en una serie limitada de usos, incluyendo el derecho a excluir a otros (incluso al dueño) de su uso.

CONTRATO

Un *contrato* es un documento legal o entendimiento que especifica un conjunto de acciones que las partes en el contrato tienen que llevar a cabo.

Bajo un contrato de *trabajo asalariado* un empleado le da al empleador el derecho de ordenarle estar en el trabajo en horarios específicos, y durante ese tiempo aceptar la autoridad del empleador sobre el uso de su tiempo.

El empleador no es el propietario del empleado como resultado del contrato. Si así fuera, el empleado sería en realidad un esclavo. Podríamos decir que el empleador ha arrendado al empleado por una parte del día. Para resumir:

- Los *contratos por bienes* vendidos en los mercados transfieren la propiedad del bien desde el vendedor al comprador.
- Los *contratos de trabajo* otorgan autoridad para dirigir las actividades de los empleados de la firma desde el empleado al administrador o propietario.

Las firmas difieren de los mercados en otro sentido: las interacciones sociales al interior de las firmas se extienden a veces por décadas, o incluso durante toda la vida. En los mercados nuestras interacciones son habitualmente de corta duración y no repetitivas. En los mercados hacemos compras en distintos lugares. Una de las razones para esta diferencia es que trabajar en una firma—tanto para un administrador como para un empleado—supone adquirir una red de colegas que es esencial para ser capaz de lograr un buen trabajo. Algunos de nuestros compañeros de trabajo se convertirán en nuestros amigos. Además administradores y empleados adquieren también habilidades técnicas y sociales que son específicas para la firma en la que trabajan.

Oliver Williamson, un economista, denominó estas habilidades, redes, y amistades *activos específicos de la firma* porque, cuando los empleados dejan la firma, estos activos pierden su valor. Piensa en cómo esto se diferencia de las interacciones sociales que se dan en el mercado: a menudo conoces el rostro o incluso el nombre de la persona a quien le compras o le vendes algo, pero la relación es habitualmente temporal y, por lo tanto, este conocimiento a menudo no tiene valor.

Este hecho social cobra importancia económica cuando un cambio económico interrumpe las interacciones sociales.

Imagina cómo cambiaría tu vida como comprador si tu almacén local cierra mañana. Tendrías que encontrar un nuevo lugar donde comprar, y te podría tomar unos minutos aprender dónde están ubicados los distintos productos.

Ahora imagina qué cambiaría si la compañía en la que trabajas se sale del negocio mañana. Perderías tu red de compañeros de trabajo, a tus amistades y tus habilidades sociales y técnicas específicas de la firma se convertirían, de un día para otro, en conocimiento inútil para ti. Podrías tener que mudarte a una nueva ciudad: tus hijos necesitarían cambiarse de escuela y entonces perderían sus amistades también.

Por lo tanto, hay dos diferencias importantes entre las firmas y los mercados:

- *Activos específicos de la firma*: A diferencia de comprar en una tienda en particular, trabajar en una firma supone acumular activos específicos de la firma que se perderán si la relación se termina.
- *Poder*: Trabajar en una firma, a diferencia de comprar o vender productos en el mercado, supone involucrarse en una relación en la cual algunos individuos tienen el poder para dictar órdenes a otros con la expectativa de que estas órdenes serán cumplidas.

Tanto propietarios como administradores ejercen poder sobre los empleados. (En el siguiente capítulo veremos que las firmas ejercen también otro tipo diferente de poder, llamado poder de mercado, cuando fijan precios.)

Las personas que constituyen la firma—propietarios, administradores y empleados—están unidos por el interés común del éxito de la firma, porque todos ellos se verían afectados si fracasa. Pero en una firma exitosa sus intereses entrarán en conflicto en relación a la distribución de los salarios, a los sueldos de los administradores, a los beneficios de los propietarios, así como en otras políticas de la firma, como las condiciones de trabajo, los beneficios de los administradores, y quién toma las decisiones claves—por ejemplo, si Apple debería ensamblar los iPhones en China o en Estados Unidos.

¿Por qué algunas interacciones económicas toman lugar en las firmas y otras en los mercados? En las firmas, la autoridad del administrador impone una asignación; en los mercados, las asignaciones resultan de un acuerdo entre dos partes, en la que una de las partes puede negarse fácilmente. Coase mostró que la “supresión del mecanismo de precio” al interior de las firmas tiene ventajas de costos para la firma. Por lo tanto la firma tiene que decidir constantemente entre dos opciones: “hacerlo” (producir por sí mismo un componente) o “comprarlo” (a otra firma, usando los mercados). Los límites de esta división entre la firma y el mercado se producen, según Coase, por los costos relativos de las opciones de “producir” o “comprar”.

DISCUSIÓN 6.1: LA ESTRUCTURA DE LA FIRMA

En la Figura 6.1 mostramos los actores y la estructura de toma de decisiones de una firma típica.

1. ¿Cómo se compara los actores y la estructura de toma de decisiones de Google, Wikipedia, y una granja familiar, con la mostrada en la Figura?
2. Vuelve a hacer la Figura 6.1 para representar a estas entidades.

6.2 EL DINERO DE OTROS: LA SEPARACIÓN DE PROPIEDAD Y CONTROL

Los beneficios de la firma pertenecen legalmente a las personas que son propietarias de los activos de la firma, tal como los bienes de capital. Los propietarios dirigen a otros miembros de la firma para que tomen acciones que contribuyan a los beneficios de la firma. Esto, a su vez, incrementará el valor de los activos de la firma y aumentará la riqueza de los propietarios. Ellos son dueños de lo que queda después de que los ingresos (que provienen de la venta de los productos) son utilizados para pagarle a los empleados, administradores, proveedores, acreedores y los impuestos. El beneficio es el

residuo: esto es lo que queda de los ingresos después de estos pagos. Los propietarios demandan este beneficio, razón por la cual son también llamados demandantes residuales. Los administradores (a menos que sean también propietarios) no son demandantes residuales. Ninguno de los dos (propietarios y administradores) son empleados.

Esto tiene una implicación importante. Un trabajo bien realizado, hecho por un administrador o un empleado, que cause que los ingresos de la firma aumenten, beneficiará a los propietarios; pero a menos que esto resulte en un ascenso, un bono o un aumento salarial, *esto no beneficiará a dichos actores*. Esta es una razón por la que consideramos que la firma es un escenario, y uno en el cual no todos los actores tienen los mismos intereses.

En las pequeñas empresas, los propietarios son también comúnmente los administradores a cargo de las decisiones operacionales y estratégicas. Por ejemplo, considera un restaurante propiedad de un solo dueño que decide tanto el menú como las horas de funcionamiento, las estrategias de marketing, la elección de los proveedores, y el tamaño y salario del personal. En la mayoría de los casos el propietario intentará maximizar los beneficios de la empresa dándoles a los clientes el tipo de comida y ambiente que quieran a precios competitivos. Y a diferencia de Apple, el propietario no puede externalizar el servicio de lavado de platos o el servicio de mesa a un lugar que tenga salarios bajos.

Las grandes corporaciones por lo regular tienen muchos propietarios. La mayoría de ellos no cumplen ningún rol en la administración. Los dueños de la firma pueden ser individuos y/o también instituciones, tal como los fondos de pensiones, que son dueños de las acciones emitidas por la firma. Al emitir acciones al público general una compañía puede incrementar su capital con el fin de financiar su crecimiento, dejando las decisiones estratégicas y operacionales en manos de un grupo relativamente pequeño de administradores especializados.

Estas decisiones incluyen: qué, dónde y cómo fabricar el producto, o cuánto pagarles a los empleados y administradores. La alta dirección de una firma también es responsable de decidir cuánto de los beneficios de la firma distribuir a los accionistas en forma de dividendos, y cuánto retener para poder financiar el crecimiento de la firma. Por supuesto, los propietarios también se benefician del crecimiento de la firma, ya que lo que poseen es parte del valor de la firma, el que incrementa su valor cuando la firma crece.

Cuando los administradores deciden sobre el uso de los fondos de otras personas estamos ante una *separación entre propiedad y control*.

La separación entre propiedad y control también puede resultar en un potencial conflicto de interés. Las decisiones de los administradores afectan los beneficios, y los beneficios determinan los ingresos de los propietarios. Sin embargo, no es siempre el interés de los administradores maximizar los beneficios. En vez de eso los administradores podrían realizar acciones que los beneficien a ellos, en desmedro de los propietarios como gastar lo máximo posible del crédito de la compañía o buscar incrementar su propio poder, incluso si esto no es del interés de los accionistas.

Aun las firmas con propietario único no necesariamente buscarán maximizar sus beneficios. Los dueños de restaurants podrían elegir un menú que les guste a ellos o camareros que son sus amigos. Pero a diferencia de los administradores, cuando esto resulta en una pérdida de beneficios para la compañía el costo lo pagan directamente de su bolsillo.

En el Siglo XVIII Adam Smith observó la tendencia de la alta dirección de las firmas a satisfacer más sus propios intereses que los de los accionistas. Esto lo llevó a decir lo siguiente sobre los administradores de las compañías:

“De los directores de tales compañías, sin embargo, siendo los administradores del dinero de otros y no del suyo propio, no puede esperarse que ellos lo vigilen con la misma ansiosa diligencia con la cual los socios en una sociedad privada frecuentemente vigilan el suyo propio... La negligencia y profusión, por lo tanto, siempre prevalecerán, menos o más, en la administración de los negocios de tales compañías.”

— Adam Smith, *La Riqueza de las Naciones* (1776)

Smith nunca vio la firma moderna; pero entendió los problemas que surgen de la separación entre propiedad y control. Los propietarios tienen dos formas de incentivar a los administradores para que sirvan a sus intereses. Estructurar contratos de modo que sus ingresos dependan del rendimiento del precio de las acciones de la compañía. Los propietarios cuentan también con la junta directiva de la firma, la cual monitorea constantemente el desempeño de la administración y representa a los accionistas de la compañía, comúnmente con uno de sus miembros con una participación significativa en la firma (como un representante de un fondo de pensiones). La junta tiene la autoridad para despedir administradores, y los accionistas a su vez tienen el derecho a reemplazar y a cambiar a miembros de la junta. Los dueños de grandes compañías con muchos accionistas escazamente ejercen esta autoridad, en parte porque los accionistas son un grupo grande y diverso que no pueden reunirse fácilmente para tomar decisiones. En ocasiones, sin embargo, este problema de free-rider logra ser superado y un accionista con gran participación en la compañía lidera al resto de los accionistas para cambiar o influir en la alta dirección.

Cuando suponemos que las firmas siempre maximizan sus beneficios estamos haciendo una simplificación, pero una razonable para la mayoría de los casos:

- Los propietarios tienen un gran interés en la maximización de los beneficios porque es la base de su riqueza.
- La competencia de mercado que se genera entre las firmas penaliza e incluso elimina a aquellas firmas que no logran beneficios significativas para sus propietarios. Observamos este proceso en el capítulo 1 y en el capítulo 2 como parte de la explicación para la permanente revolución tecnológica, lo que también se aplica para todos los aspectos de la toma de decisiones de la firma.

6.3 EL TRABAJO AJENO

La firma no administra solamente, como dijo Smith, “el dinero de otros”. Aquellos que toman decisiones en una firma también deciden acerca del uso del trabajo ajeno: los esfuerzos de sus empleados. Las personas participan en las empresas porque ellos están mejor siendo parte de la misma. Como en todas las interacciones económicas voluntarias existen

beneficios mutuos. Y al igual que surgen conflictos entre los propietarios y los administradores, generalmente también habrán diferencias entre los propietarios y administradores con los empleados, en relación a cómo la firma usará la fuerza, la creatividad y otras de las habilidades de sus empleados.

Los beneficios de una firma dependen (antes del pago de impuestos) de tres cosas:

- Los costos de adquirir los insumos necesarios para el proceso productivo.
- Volumen de producción: cuánto pueden producir con estos insumos.
- Los ingresos por ventas recibidos por vender bienes o servicios.

En el capítulo 2 vimos como una firma podía aumentar su producción sin incrementar sus costos al adoptar una nueva tecnología. En el capítulo 7 estudiaremos cómo una firma decide que precio cobrar. Ahora estudiaremos cómo las firmas minimizan los costos de adquirir la mano de obra necesaria para producir los bienes y servicios que venden.

Contratar empleados es diferente a comprar otros bienes y servicios. Cuando compramos una camisa o le pagamos a alguien para que corte el césped está claro lo que obtenemos por nuestro pago. Si no lo obtenemos, no lo pagamos. Si ya habíamos pagado, vamos a la corte y exigimos nuestro dinero de vuelta. Pero una firma no puede escribir un contrato de trabajo exigible que especifique las tareas exactas que los empleados tienen que realizar para que les paguen.

Esto es así por tres razones:

- Cuando una firma escribe el contrato de empleo para un trabajador *no puede saber exactamente que necesitará que el empleado haga*, porque esto estará determinado necesariamente por eventos futuros imprevistos.
- Sería impracticable o *demasiado costoso para la firma observar exactamente cuánto esfuerzo pone cada empleado en el trabajo*.
- Incluso si la firma adquiere de algún modo esta información, *ésta no podría ser la base de un contrato que se pueda hacer cumplir*.

Para entender este último punto considera a la dueña de un restaurant, a quien le gustaría que su personal ofreciera un servicio placentero a los clientes. Imagina que tan difícil sería para un juzgado decidir si el propietario puede negarle el salario a una camarera porque no sonrió lo suficiente.

Además, dado que a la firma le cuesta encontrar y entrenar a nuevos trabajadores, al empleador le interesa que sus empleados se queden en el trabajo una vez que han sido seleccionados y entrenados. Sin embargo, en la mayoría de los países atar un empleado a un trabajo por un tiempo demasiado largo es ilegal.

CONTRATO INCOMPLETO

Decimos que el contrato laboral es *incompleto* porque:

- No protege a la firma de trabajadores que no trabajan esforzadamente o lo suficientemente bien.
- No impide que los empleados puedan dejar la firma.

Y dado que los empleados a veces se van, a la firma le interesa tener una gran fuente de candidatos calificados esperando como posibles reemplazantes.

Un contrato de trabajo omite cosas que les importan tanto a los empleados como a los dueños del negocio: qué tanto esfuerzo dedican los empleados y por cuánto tiempo se quedarán. A causa de esta *incompletitud contractual*, pagar el menor salario posible casi nunca es la estrategia elegida por la firma para minimizar los costos de adquirir el esfuerzo laboral que necesita.

DISCUSIÓN 6.2: CONTRATOS INCOMPLETOS

Piensa en los trabajos más comunes que ves a tú alrededor: quizás un profesor, un banquero, un trabajador del retail, una enfermera o un policía.

¿En cuáles de estos trabajos es más fácil escribir un contrato laboral y por qué?

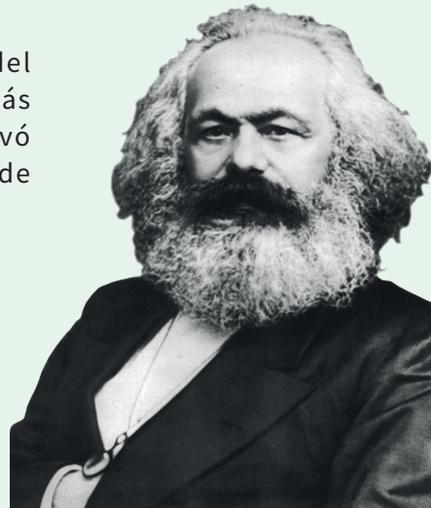
GRANDES ECONOMISTAS

KARL MARX

Adam Smith, que escribió en el nacimiento del capitalismo en el siglo XVIII, se convirtió en su más famoso defensor. Karl Marx (1818-1883), que observó al capitalismo madurar en las ciudades industriales de Inglaterra, se convirtió en su crítico más famoso.

Nacido en Prusia (ahora parte de Alemania), se distinguió como estudiante en un colegio jesuita por su rebeldía. En 1842 se convirtió en escritor y editor de la *Rheinische Zeitung*, un periódico liberal, que fue entonces cerrado por el gobierno.

Tras esto se mudó a París, donde conoció a Friedrich Engels, con quién colaboró para escribir *El Manifiesto Comunista* (1848), y se mudó a Londres en 1849. Al principio Marx y su esposa Jenny vivieron en la pobreza. Luego ganó algo de dinero escribiendo acerca de eventos políticos en Europa para el *New York Tribune*.



Marx vio al capitalismo tan sólo como el más reciente orden económico de una sucesión de varios en que las personas vivieron desde la prehistoria. La desigualdad no era propia sólo del capitalismo, observó Marx— la esclavitud, el feudalismo, y muchos otros sistemas económicos han compartido esta característica—pero el capitalismo también generó cambios perpetuos, y crecimiento de la producción.

Marx fue el primer economista en entender por qué la economía capitalista fue la más dinámica en la historia de la humanidad. El cambio perpetuo surge, dice Marx, porque los capitalistas pueden sobrevivir sólo al introducir nuevas tecnologías y productos, buscando maneras de disminuir los costos y reinvertiendo sus beneficios en los negocios que crecerían, de este modo, perpetuamente.

Esto, afirmó Marx, inevitablemente causa conflictos entre empleadores y trabajadores. Comprar y vender bienes en un mercado parecen ser transacciones que ocurren entre iguales: nadie está en posición de obligar a nadie a comprar o vender. En el mercado laboral, en el cual los dueños del capital son compradores y los trabajadores son vendedores, la apariencia de libertad e igualdad son, para Marx, ilusiones.

Los empleadores no compran el trabajo de los empleados, porque este no puede ser comprado, como hemos visto en este capítulo. En lugar de ello el salario permite al empleador arrendar al trabajador y dirigir a los trabajadores dentro de la firma. Los trabajadores no estaban propensos a la desobediencia porque podrían perder su trabajo e ingresar, según la frase que usó Marx en *El Capital* (1867), al “ejército industrial de reserva” de los desempleados. Marx pensó que el poder ejercido por los empleadores sobre los trabajadores era un defecto intrínseco del capitalismo.

Marx también tuvo perspectivas influyentes sobre historia, política y sociología. Él pensó que la historia estaba decisivamente condicionada por la escasez económica y el progreso tecnológico en interacción con instituciones económicas, y que los conflictos políticos surgen sobre de la discusión de cómo se distribuye el ingreso y de cómo se organizan dichas instituciones. También pensó que el capitalismo, al organizar la producción y la distribución de dicha producción en mercados anónimos, creaba individuos atomizados más que comunidades integradas.

En años recientes los economistas han vuelto a los temas planteados en el trabajo de Marx para intentar explicar las crisis económicas. Entre estos temas figuran: la firma como un escenario de conflicto y de ejercicio del poder (este capítulo), el rol del progreso tecnológico (Capítulo 1 y Capítulo 2) y los problemas creados por la desigualdad (Capítulo 19).

¿Por qué no es posible para las firmas simplemente pagarle a los empleados en relación a su productividad? Por ejemplo, pagarles a los empleados de una fábrica de vestuario \$2 por cada prenda que terminen. Este método de pago conocido como *pago por producto*, les da a los empleados un incentivo para esforzarse; mientras más prendas hagan, más dinero se llevan consigo a casa.

A fines del siglo 19 el pago de más de la mitad de los trabajadores de la industria manufacturera de Estados Unidos estaba basado en su producción. Sin embargo, en la economía moderna el pago por producto no se usa extensamente. A comienzos del siglo 21 menos del 5% de los trabajadores de la industria manufacturera en Estados Unidos recibían pagos por producto y, fuera del sector manufacturero, el pago por producto es usado aún con menos frecuencia.

¿Por qué en la actualidad las firmas no usan este simple método para inducir a sus empleados a esforzarse más?

- Es *muy difícil medir* la producción de un empleado en las economías modernas basadas en los servicios y el conocimiento (piensa en un oficinista o en alguien prestando servicios de cuidados en el hogar a un anciano).
- *Los empleados pocas veces trabajan solos*, por lo tanto medir la contribución individual de cada trabajador es difícil (piensa en un equipo de una compañía de marketing trabajando en una campaña publicitaria o en el personal de cocina en un restaurant).

Si los pagos por producto no son prácticos, entonces ¿qué otro método podría usar la firma para lograr que los trabajadores se esfuerzen más? ¿Cómo podría la firma colocar un incentivo para hacer bien el trabajo, incluso aunque al trabajador se le pague por tiempo y no por producción? Así cómo los dueños de la firma protegen sus propios intereses cuando vinculan el sueldo de los administradores al precio accionario de la firma, el administrador usa incentivos para que los empleados trabajen de manera más eficiente.

6.4 RENTA DE EMPLEO

Hay muchas razones por las cuales la gente trabaja bien. Para muchas personas hacer un buen trabajo es la recompensa misma; no hacer nada contradeciría nuestra ética de trabajo. Incluso aquellos que no se motivan intrínsecamente por hacer un trabajo esforzadamente y bien hecho, tienen sentimientos de responsabilidad hacia los otros empleados o con su empleador, lo que provee de fuertes motivaciones para esforzarse en el trabajo.

Para otros, trabajar esforzadamente es una forma de retribuir un sentimiento de gratitud al empleador por un trabajo que les entrega buenas condiciones laborales. En otros casos, las firmas identifican equipos de trabajadores cuyo producto es fácilmente medible—por ejemplo, el porcentaje de salidas a la hora en el caso del personal de aeropuerto de una aerolínea—y le pagan una ganancia a todo el grupo, la cual es dividida entre sus miembros.

Pero en el fondo existe otra razón para querer realizar un buen trabajo: el miedo a ser despedido o a perder la oportunidad de ser ascendido a una posición que tiene un mayor salario y una mayor estabilidad laboral. Un empleado flojo tiene buenas razones para temer perder su trabajo:

- *El derecho a despedir de los propietarios:* Los propietarios de una firma, por definición, tienen el derecho a excluir a un trabajador—esto es, dar por terminado su empleo.
- *Rentas de empleo:* Las rentas son un tema significativo. Los empleados comúnmente reciben un salario mucho mayor que el mínimo que aceptarían, por lo tanto están recibiendo una renta económica (llamada renta de empleo), lo que significa que preferirían mantener su trabajo en vez de otras opciones

Dado que los propietarios y administradores son los que deciden si un empleado se queda o se va pueden sacar provecho de esta amenaza implícita de despido para lograr que el trabajador se esfuerce más de lo que elegiría voluntariamente. Esto significa que los propietarios y administradores ejercen poder sobre los empleados. La renta de empleo es la medida de lo que llamamos el costo de perder el trabajo.

CUANDO LOS ECONOMISTAS CONCUERDAN

RONALD COASE Y KARL MARX ACERCA DE LA FIRMA Y SUS EMPLEADOS

George Bernard Shaw (1856-1950), un escritor, bromeaba con que “Si a todos los economistas se les pidiera colocarse uno al lado de otro de extremo a extremo, nunca se pondrían de acuerdo.”

Esto es divertido, pero no del todo cierto.

Por ejemplo, los dos más importantes economistas de principio del siglo 19—Ricardo and Malthus—eran oponentes políticos. Ricardo a menudo estaba a favor de los empresarios, apoyando por ejemplo importaciones de grano con menores aranceles para reducir el precio de los alimentos y permitir salarios más bajos. Malthus se oponía a él y apoyaba las Leyes del Maíz que restringían la importación de grano, una posición apoyada por los terratenientes. Sin embargo, los dos economistas desarrollaron, de manera independiente, la misma teoría de rentas de la tierra que seguimos usando hasta hoy.

Incluso más impactante es que dos economistas de diferentes siglos y orientaciones políticas lleguen a formas similares de entender la firma y sus empleados.

En el siglo 19 Marx contrastó la forma en que compradores y vendedores interactúan en un mercado, participando voluntariamente del comercio, con la forma en que la empresa se organiza de manera vertical, en la cual los empleadores dan órdenes y los trabajadores las siguen. Marx llamó a los mercados “un verdadero Edén de los derechos innatos del hombre”, pero describió a las firmas como “explotadoras de la fuerza de trabajo en su grado máximo”

Cuando Ronald Coase (un economista que estudiaremos con mayor detalle en el capítulo 19) murió en 2013, fue descrito por la revista Forbes como “el más grande de los muchos grandes economistas de la Universidad de Chicago”. El lema de la revista Forbes es “La herramienta capitalista” y la Universidad de Chicago tiene la reputación de ser el núcleo del pensamiento económico conservador.

Aun así, al igual que Marx, Coase recalcó el rol central que cumple la autoridad en las relaciones contractuales de la firma:

“Observe el carácter del contrato que [un empleado] acuerda si es contratado por una firma... por cierta remuneración [el empleado] acuerda obedecer las instrucciones del empresario.”

— Ronald H. Coase, *La naturaleza de la empresa* (1937)

Recordemos que Coase también ha definido la firma por su estructura política: “Si un trabajador se cambia del departamento Y al departamento X, no lo hace porque hayan cambiado los precios, sino porque se le ordenó hacerlo.” Él buscó entender por qué las firmas existen, llamándolas “islas de poder consciente en un océano de cooperación inconsciente.”

Ambos, Marx y Coase, basaron su pensamiento en observación empírica cuidadosa y llegaron a un entendimiento similar de la jerarquía de la firma. Ellos discreparon, sin embargo, en las consecuencias de lo que observaron: Coase pensó que la jerarquía de la firma era una forma de reducir costos para la empresa. Marx, en cambio pensó que la autoridad coercitiva del jefe sobre el trabajador limitaba la libertad del empleado. Como Malthus y Ricardo, Coase y Marx discreparon. Pero al igual que Malthus y Ricardo, también hicieron progresar el pensamiento económico a través de una idea común.

Podemos usar el mismo razonamiento acerca de los empleos que los propietarios de una firma le dan a sus administradores. La principal razón por la que los dueños ejercen poder sobre los administradores es porque pueden despedirlos y, por lo tanto, eliminar las rentas de su empleo administrativo.

Recordemos que una *renta* mide el valor de una situación—por ejemplo, tener tu actual trabajo—en comparación con lo que obtendrías si la situación actual no fuera sostenible.

El *costo de perder el empleo* (también llamado *renta de empleo*) incluye:

- *La pérdida de ingresos* mientras se busca un nuevo trabajo (tal vez compensado parcialmente por un seguro de desempleo o, en países más pobres, por la posibilidad de auto-emplearse con una baja remuneración o de trabajar en la granja familiar).
- *La pérdida de activos específicos a la firma*, como el costo psicológico de perder a tus amigos de trabajo y la posibilidad de mudarte con tu familia a otro lugar para encontrar trabajo más fácilmente.
- *La pérdida del seguro médico* disponible, en algunos países, a través del empleador.
- *El estigma social de estar desempleado*, lo que veremos en el capítulo 12, para mucha gente es equivalente a una pérdida financiera substancial.

Incluso confinando nuestra atención a la mera pérdida de salario el costo es alto. ¿Pero cómo medimos qué tan alto es?

CÓMO LOS ECONOMISTAS APRENDEN DE LOS HECHOS

¿QUÉ TAN GRANDES SON LAS RENTAS DEL EMPLEO?

Dejando de lado el indudablemente grande, pero difícil de medir, costo social y psicológico de perder el trabajo, estimar el costo de perder el trabajo (el tamaño de la renta de empleo) no es simple.

¿Podemos comparar la situación económica de los trabajadores actualmente empleados con la situación económica de aquellos desempleados? No, porque los desempleados son personas diferentes, con habilidades y destrezas diferentes. Incluso si estuvieran trabajando, probablemente estarían ganando menos que las personas que actualmente tienen trabajo.

El cierre de toda una firma o el despido masivo de trabajadores provee un *experimento natural* que puede ayudar a resolver esta pregunta. Podemos observar los ingresos de los trabajadores antes y después de que pierdan sus trabajos, tras un corte masivo de empleados. Cuando una fábrica cierra porque la empresa matriz ha decidido reubicar la producción a otra parte del mundo, prácticamente todos los trabajadores pierden sus trabajos y no sólo aquellos que más probablemente perderían su trabajo por mal rendimiento.

Louis Jacobson, Robert Lalonde y Daniel Sullivan usaron dicho experimento natural para estimar el costo de perder el trabajo. Estudiaron a trabajadores a tiempo completo experimentados (no recientemente contratados) golpeados por despidos masivos en el estado de Pennsylvania en Estados Unidos. en 1982. En dólares de 2014 estos trabajadores habían tenido ingresos por \$55.000 en el año anterior al que perdieran su trabajo. Aquellos que fueron lo suficientemente afortunados de encontrar un trabajo antes de tres meses obtuvieron trabajos que pagaban mucho menos, \$35.000 en promedio: perdieron más \$20.000 el primer año después de ser despedidos.

Cuatro años después aún seguían ganando \$12.000 menos que trabajadores parecidos que ganaban el mismo salario inicial, pero en firmas que no despidieron a sus trabajadores. En los cinco años que siguieron a su despido perdieron el equivalente a todo un año de ingresos.

Muchos, por supuesto, no hallaron trabajo. Ellos sufrieron pérdidas muchos mayores.

El año 1982 no fue un buen año para buscar trabajo en Pennsylvania, pero estimaciones similares (del estado de Connecticut en Estados Unidos. entre 1992 y 2004, por ejemplo) sugieren que incluso en épocas mejores las rentas de empleo siguen siendo lo bastante grandes como para que los trabajadores se preocupen de perder su trabajo.

Supón que María recibe un salario por hora que, una vez descontados impuestos y otras deducciones, es de \$12. Ella continuará recibiendo el mismo salario en el futuro si es que mantiene su trabajo, representado por la línea horizontal de la figura. Al empleador de María le gustaría que ella trabajase más esforzadamente de lo que a ella le gustaría. Cuando le pagan \$12, la mitad de su tiempo en el trabajo lo dedica a actividades no laborales, lo que representa un nivel de esfuerzo de 0,5. Para María esforzarse así es equivalente a un costo de \$2 por hora. La diferencia entre su salario por hora y su desutilidad por hora es el *beneficio neto* por hora que recibe por estar empleada. Si María fuera a perder su empleo en el período 0, ella no recibiría más su salario; y este desafortunado estado persistirá en tanto que su desempleo continúe, lo cual está representado por la línea horizontal al pie de la figura. La duración esperada de su desempleo es simplemente el número de semanas de 35 horas que permanecerá sin paga (y también sin la desutilidad de trabajar). María encuentra un trabajo al mismo salario que antes de haber estado desempleada, en la semana 44 (o $44 \times 35 = 1540$ horas). La gran área sombreada es su *costo total de perder el trabajo* por su período de desempleo, es decir, su renta de empleo.

Por lo tanto, para calcular la renta de empleo de María necesitamos comparar lo que gana de su trabajo con lo que obtendría si perdiera su trabajo:

- Lo que obtiene de su trabajo es su salario.
- Lo que obtendría, si perdiera su trabajo, es la satisfacción de no tener que trabajar, que valora en \$2 por hora.

Usando los datos de la Figura 6.2, el costo para María de perder su trabajo por hora es:

$$\begin{aligned} \text{Renta del empleo por hora} &= \text{salario} - \text{desutilidad del esfuerzo por hora} \\ &= \$10 \end{aligned}$$

Su renta total del empleo es la renta del empleo por hora, multiplicado por el número de horas de trabajo que perdería si no lo tuviera. Corresponde al área sombreada en el último panel de la figura.

$$\begin{aligned} \text{Renta del empleo} &= \text{renta del empleo por hora} \times \text{horas de trabajo perdidas} \\ &= \$10 \text{ por hora} \times 1.540 \text{ horas} \\ &= \$15.400 \end{aligned}$$

Las personas que pierden su trabajo comúnmente pueden esperar recibir ayuda de su familia y amigos mientras no están trabajando. En muchas economías, las personas que pierden su trabajo pueden recibir un *seguro de desempleo del gobierno* o asistencia financiera. En economías más pobres, pueden ser capaces de ganar una pequeña cantidad de dinero en empleos autónomos e informales.

En consecuencia, podemos agregar lo que llamaremos un beneficio de desempleo (incluyendo asistencias de fuentes no gubernamentales e ingresos de empleos autónomos) como una compensación parcial de la pérdida de ingresos salariales de María. Pero asumimos que los beneficios de desempleo de María eventualmente se terminan: familiares y amigos no serán capaces de ayudar para siempre y los seguros de desempleo del gobierno son a menudo de duración limitada.

La Figura 6.3 muestra la renta del empleo de María si es que accediera a los beneficios de desempleo y si continuara trabajando al mismo ritmo, por lo que su desutilidad por esforzarse no cambia.

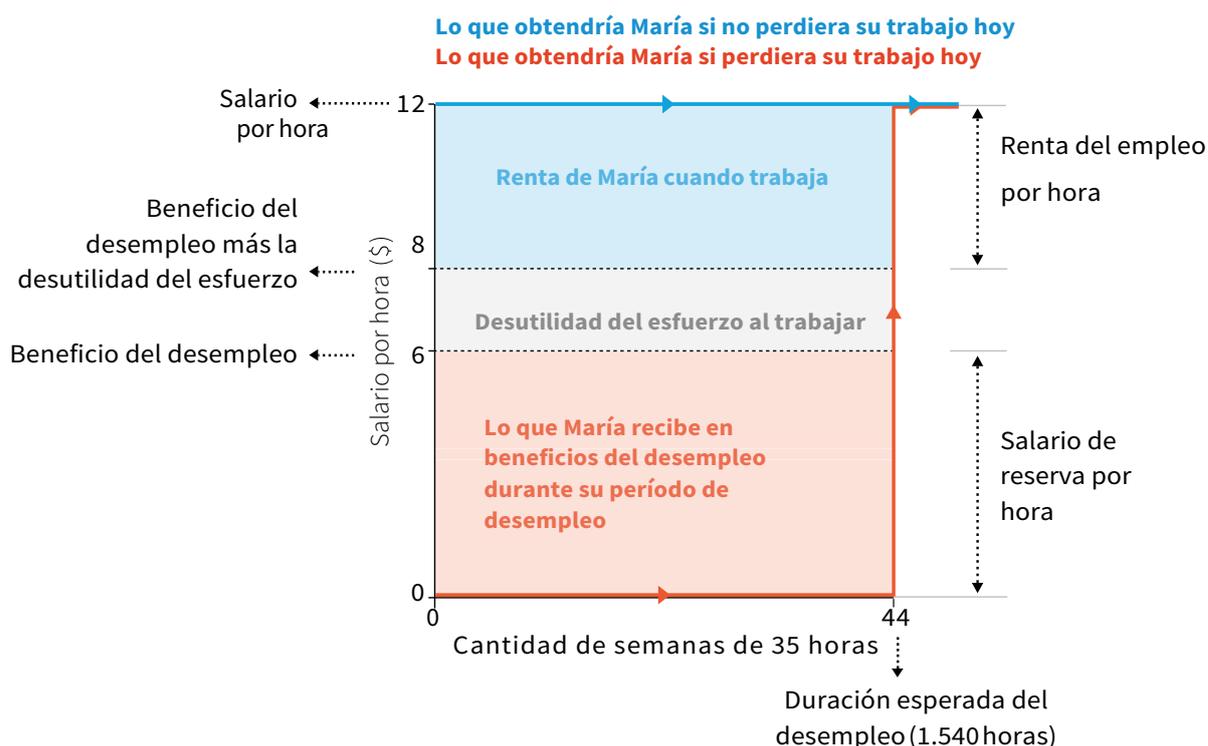


Figura 6.3 La renta de desempleo de María por un esfuerzo dado y un salario de \$12 en una economía con un beneficio de desempleo.

Los \$6 en beneficios de desempleo representan el *salario de reserva* de María. En la Figura 6.2, sin beneficios de desempleo, su salario de reserva sería cero. Si el salario se mantiene en \$12, de los datos de la figura y del razonamiento anterior tenemos que:

$$\begin{aligned}
 \text{Renta del empleo} &= \text{salario} - \text{salario de reserva} - \text{desutilidad del esfuerzo} \\
 &= \text{salario} - \text{beneficio del desempleo} - \text{desutilidad del esfuerzo} \\
 &= \$12 - \$6 - 2 \\
 &= \$4
 \end{aligned}$$

Y tomando en cuenta la duración del desempleo vemos que:

$$\begin{aligned}
 \text{Renta del empleo} &= \text{renta del empleo por hora} \times \text{tiempo de trabajo perdido por hora} \\
 &= \$4 \text{ por hora} \times 1.540 \text{ horas} \\
 &= \$6.160
 \end{aligned}$$

DISCUSIÓN 6.3: SUPUESTOS DEL MODELO

Como en todos los modelos económicos, nuestra representación simplificada de la renta del empleo de María no ha considerado deliberadamente algunos aspectos del problema que podrían ser importantes de explorar (dependiendo de lo que queramos saber). Por ejemplo, hemos asumido que:

1. María encuentra un trabajo con la misma paga después de su período de desempleo.
2. Los beneficios de María de no esforzarse cuando está desempleada (ausencia de desutilidad del esfuerzo), pero no considera ninguno de los costos psicológicos o sociales de estar sin trabajo.

Para ambos casos vuelva a dibujar la Figura 6.3 para mostrar cómo no tomar en cuenta estos supuestos alteraría la figura.

Nuestro siguiente paso es usar los conceptos de renta del empleo y salario de reserva para ver cómo los empleadores fijan salarios y cómo los empleados reaccionan con un nivel dado de esfuerzo laboral. Para estudiar la interacción social entre empleador y empleado necesitamos examinar cómo el empleador fija el salario cuando:

- El empleador sabe que el salario afecta la renta del empleo del trabajador.
- La renta de empleo influenciará el esfuerzo que ponga en el trabajo el empleado.

6.6 TRABAJO Y SALARIOS: EL MODELO DE DISCIPLINA LABORAL

Ahora ya podemos crear un modelo de interacción social dentro de la firma: representaremos como un juego la forma en que los propietarios de la firma, a través de sus administradores, interactúan con los empleados. Recuerda que un juego es una descripción de una interacción social que incluye una lista de los jugadores, las estrategias que pueden adoptar, el orden en el cual los jugadores eligen sus acciones y la información que disponen cuándo eligen, y los resultados para cada uno de los jugadores (sus beneficios) para todas las estrategias que pueden ser elegidas. Tal como en otros modelos, ignoramos algunos aspectos de sus interacciones para enfocarnos en lo que es importante, continuando con nuestro lema de “ver más, al mirar menos”.

En el escenario de la firma el elenco de personajes está conformado, por ahora, sólo por el propietario (el empleador), y un sólo trabajador, María. El juego que describe sus interacciones es secuencial (uno de ellos elige primero, al igual que en el juego del ultimátum) y el juego se repite. Este es el orden de juego:

1. *El empleador elige un salario*, basado en su conocimiento de cómo el empleado reaccionará a salarios mayores o menores y le informa a María que será empleada en los períodos subsiguientes con el mismo salario—en tanto que trabaje lo suficientemente duro para satisfacerlo.
2. *María elige entonces un nivel de esfuerzo laboral* que corresponde a su mejor respuesta al salario ofrecido y considerando la perspectiva de perder su trabajo si no se esfuerza lo suficiente.

El problema del empleador es este:

- El esfuerzo de María es esencial para producir los bienes o servicios necesarios para que el obtenga una ganancia.
- Entre mayor sea su esfuerzo, mayor será la producción, y por lo tanto, *ceteris paribus*, sus beneficios.
- Él maximizará sus beneficios adquiriendo una cantidad determinada de esfuerzo de María al menor costo posible. Esto es equivalente a adquirir el mayor esfuerzo posible, y por lo tanto, la mayor producción y ganancia posible, para un costo salarial dado.

La mejor respuesta de María al salario ofrecido será aquel nivel de esfuerzo que equilibre su deseo de mantener su trabajo con su deseo de no agotarse a sí misma trabajando.

Luego, al considerar el salario elegido por el empleador y el nivel de esfuerzo elegido por María, llegaremos a un equilibrio de Nash. Esta asignación representa lo mejor que cada uno puede hacer dado:

- La manera en que María responde a los salarios que su empleador podría ofrecerle
- El salario que el empleador elige

La recompensa para el empleador es la ganancia; para María la recompensa es su valoración del salario que recibe, tomando en cuenta el esfuerzo que ha dedicado.

Los empleadores comúnmente contratan a supervisores e instalan equipos de vigilancia para mantener observados a sus empleados, incrementando la probabilidad de que el administrador descubra si un trabajador no se está esforzando lo suficiente. Por ahora ignoraremos estos costos extras y sólo asumiremos que el empleador ocasionalmente obtiene cierta información de qué tanto esfuerzo pone un empleador en el trabajo. Esto no es lo suficiente como para implementar un contrato de pago por producto, pero más que suficiente para despedir a un trabajador si la información recogida no es buena. María sabe que la probabilidad de que el empleador obtenga malas noticias de su desempeño decrece en la medida que mejor trabaja.

La mejor respuesta del empleado

Cuando el costo de perder el trabajo (la renta del empleo) es grande, los trabajadores estarán dispuestos a trabajar mejor. Manteniendo constantes otras características que podrían influenciar la renta del empleo, un empleador puede incrementar el costo de perder el trabajo subiendo los salarios.

Para decidir qué salarios fijar, el empleador necesita saber cómo el esfuerzo laboral del empleado responderá a salarios mayores. En el ejemplo de la Figura 6.3 a María se le pagó \$12 por hora y tuvo un nivel de esfuerzo de 0,5. La Figura 6.4 muestra la relación entre esfuerzo y salarios, la que denominamos como la *curva de mejor respuesta* del trabajador. (También puede ser llamada *función* de mejor respuesta porque una función entrega el valor de una variable, en este caso el nivel de esfuerzo del trabajador, dados algunos valores de la otra variable, en este caso el salario.)

El esfuerzo por hora, medido en el eje vertical, varía entre cero y uno. Podemos pensar en esto como la proporción de cada hora que María trabaja de manera diligente (el resto del tiempo no lo trabaja). Por ejemplo, un nivel de esfuerzo de 0,5 indica que María está gastando la mitad del día en actividades no relacionadas al trabajo, como mirar Facebook, comprar online, o sólo mirar por la ventana.

Piensa en la curva de mejor respuesta como en la respuesta a la pregunta hipotética “¿qué pasaría si?”. Esta curva nos da la respuesta a: “¿Si el salario es de \$12 entonces qué tanto esfuerzo pondrá el trabajador?”, así como a respuestas a preguntas idénticas para todos los otros posibles salarios que el empleador podría ofrecer.

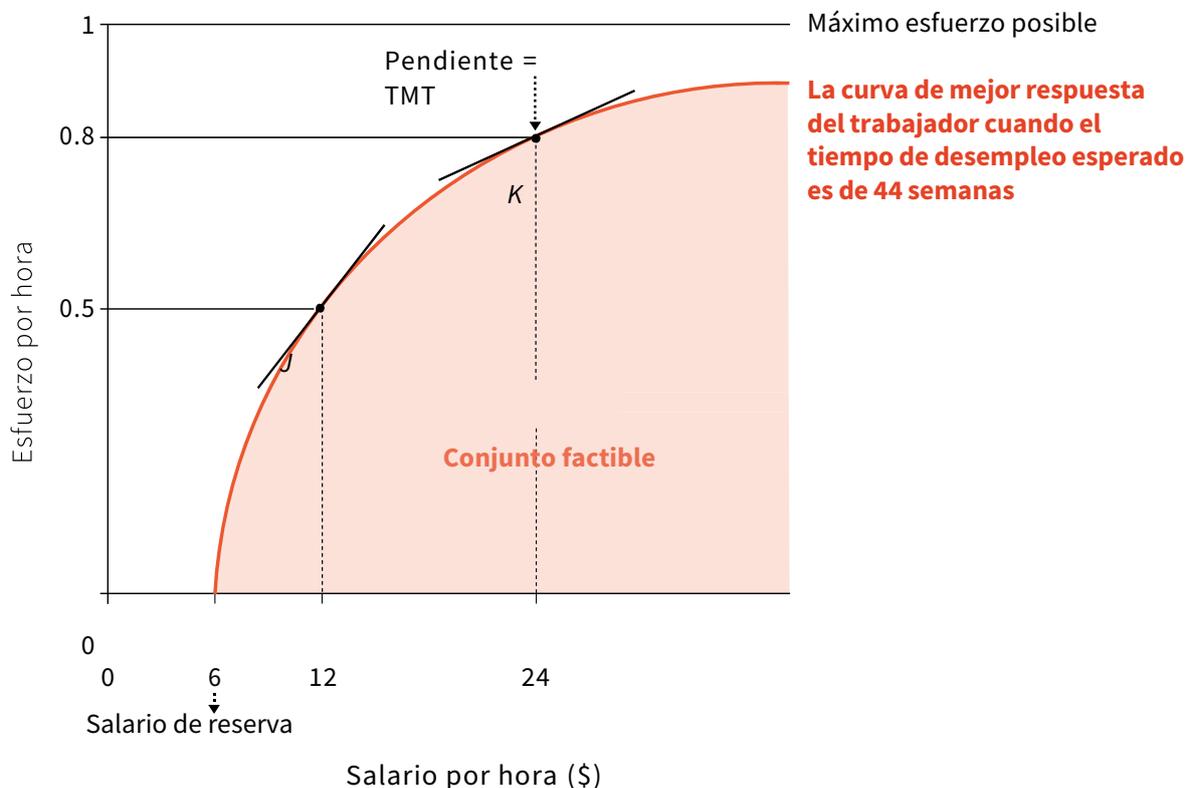


Figura 6.4 La mejor respuesta de María a un salario dado. El punto J representa la información de la Figura 6.3.

La curva de mejor respuesta de María es similar a la función de producción de granos de Ángela en el capítulo 3, que mostraba que renunciar a tiempo libre se traduce en una mayor cantidad de bienes. También es similar a la función de Alexei que traducía el tiempo de estudio en calificaciones. La curva de mejor respuesta de María muestra cómo un costo para el empleador (mayores salarios) se traduce en algo que el empleador valora: más esfuerzo y por lo tanto, mayor producción de sus trabajadores.

La curva de mejor respuesta también se vuelve más plana en la medida que el salario y el nivel de esfuerzo aumenta. Esto es porque, en la medida que el esfuerzo se acerca al máximo posible, la desutilidad de esforzarse se vuelve mayor. En ese caso se necesita una renta del empleo mayor (y por lo tanto un mayor salario) para lograr un mayor esfuerzo del empleado.

Al igual que en las funciones de producción de Alexei y Angela en el capítulo 3, un empleador que le paga a los trabajadores un mayor salario también enfrenta retornos marginales decrecientes. En otras palabras, entre mayor sea el salario inicial, menor será el aumento del esfuerzo y producción que el empleador recibe por un aumento salarial de \$1 adicional por hora.

Visto desde la perspectiva del propietario o del empleador, la pendiente de la curva de mejor respuesta es la *tasa marginal de transformación (TMT)* de pagar salarios mayores para obtener mayor esfuerzo del empleado. La curva de mejor respuesta es por lo tanto, la frontera del conjunto factible de combinaciones de salarios y esfuerzo que obtiene el empleador de sus empleados.

Para descubrir las propiedades de la función de mejor respuesta del trabajador usando cálculo, consulta la sección Leibniz en la versión online.

El salario de reserva y la curva de mejor respuesta del empleado

¿Cuál es el mayor salario que no motivará al empleado a esforzarse en absoluto en el trabajo? Para responder esto, piensa acerca de un salario que es tan bajo que no le importe ser despedido, por lo que no tiene ninguna motivación para esforzarse.

Volviendo a Maria, imagina que en el caso representado en la Figura 6.3, le fuera ofrecido un salario de \$6, idéntico a lo que recibiría por hora de sus beneficios del desempleo durante el tiempo que no tuviera trabajo. De ser así estaría indiferente entre trabajar o no. Así, la curva de mejor respuesta llega al eje horizontal.

Es por esto que si la firma por alguna razón le fuera a pagar el salario de reserva, el empleado no trabajaría. Por ello la firma no ofrecerá el menor salario posible.

6.7 SALARIOS, ESFUERZO Y BENEFICIOS EN EL MODELO DE DISCIPLINA LABORAL

Recuerda que María no está en la situación que Ángela enfrentó cuando Bruno podía obligarla a trabajar a punta de pistolas. María tiene poder negociador porque siempre puede elegir marcharse, una opción que Ángela, inicialmente, no tenía.

María elige que tan arduamente trabaja. Lo mejor que el propietario puede hacer es determinar las condiciones en la cual ella toma esta decisión. Los dueños y administradores saben que no pueden obligar a María a esforzarse más que lo que está determinado por la curva de mejor respuesta de la Figura 6.4. El hecho de que la curva de mejor respuesta tenga pendiente positiva significa que los empleadores enfrentan un trade-off: *pueden obtener mayor esfuerzo pagando mayores salarios, pero a la vez les resulta más costoso.*

El empleador puede elegir cualquier combinación de salario y esfuerzo sobre (o a la derecha de) la curva de mejor respuesta. Para decidir que salario fijar, el empleador piensa el esfuerzo de María tal como piensa respecto a los otros insumos: quiere minimizar su costo. Cuando la compañía está comprando un insumo, digamos un químico usado en el proceso de producción, el empleador busca al proveedor que le entregue la mayor cantidad a un costo dado, es decir, busca el menor precio al que puede ser adquirido el químico.

Del mismo modo, el empleador busca la manera de maximizar la cantidad de esfuerzo que provee María por el salario pagado. Pero, a diferencia de comprar químicos (el objetivo es encontrar el menor precio), en el caso del trabajo el empleador no está tratando de pagar el menor salario posible. La curva de mejor respuesta del empleado le dice que si pagara el salario de reserva, los trabajadores podrían irse (están indiferentes entre quedarse o irse), pero que si se quedaran no trabajarían.

Por lo tanto para un determinado nivel de otras características que influyen en los beneficios (ingresos por ventas, cuánta producción produce cada unidad de esfuerzo, y otros costos), el empleador busca que el costo del esfuerzo sea el menor posible. Con el fin de maximizar los beneficios bajo estos supuestos, *ceteris paribus*, el propietario encuentra un salario tal que el esfuerzo por cada dólar gastado en salarios será el máximo posible, dada la función de mejor respuesta del empleado.

Por lo tanto, para maximizar los beneficios, el empleador maximiza la tasa de esfuerzo por salarios o, usando e para esfuerzo y w para salarios, maximiza e/w . Dado que el esfuerzo de los trabajadores es necesario para fabricar productos, el empleador intenta minimizar el costo de producir una unidad de producto, incluyendo el costo del esfuerzo y de otros insumos. Una recta como la mostrada en la Figura 6.5 tiene una pendiente de e/w . Llamamos a esta recta una *curva de isobeneficios* porque, manteniendo constante otras características que influyen en los beneficios, los beneficios que obtiene el empleador por unidad de producto son las mismas para cada punto sobre la curva.

Utiliza la barra en la Figura 6.5 para observar como todos los puntos de cada línea diagonal tienen la misma tasa esfuerzo-salario. Los puntos sobre la línea, como $e = 0,45$ y $w = \$10$ tienen la misma tasa e/w que si $e = 0,9$ y $w = \$20$, esto es $0,045$. En lo que concierne al empleador, si la firma puede obtener $e = 0,9$ pagando $\$20$ y $e = 0,45$ pagando la mitad estará igual de satisfecho, ya que los beneficios por unidad de producción serán las mismas en ambos puntos. Suponiendo que sólo le preocupan los beneficios, esta línea es una curva de indiferencia, al igual que las curvas de indiferencia que ya hemos estudiado.

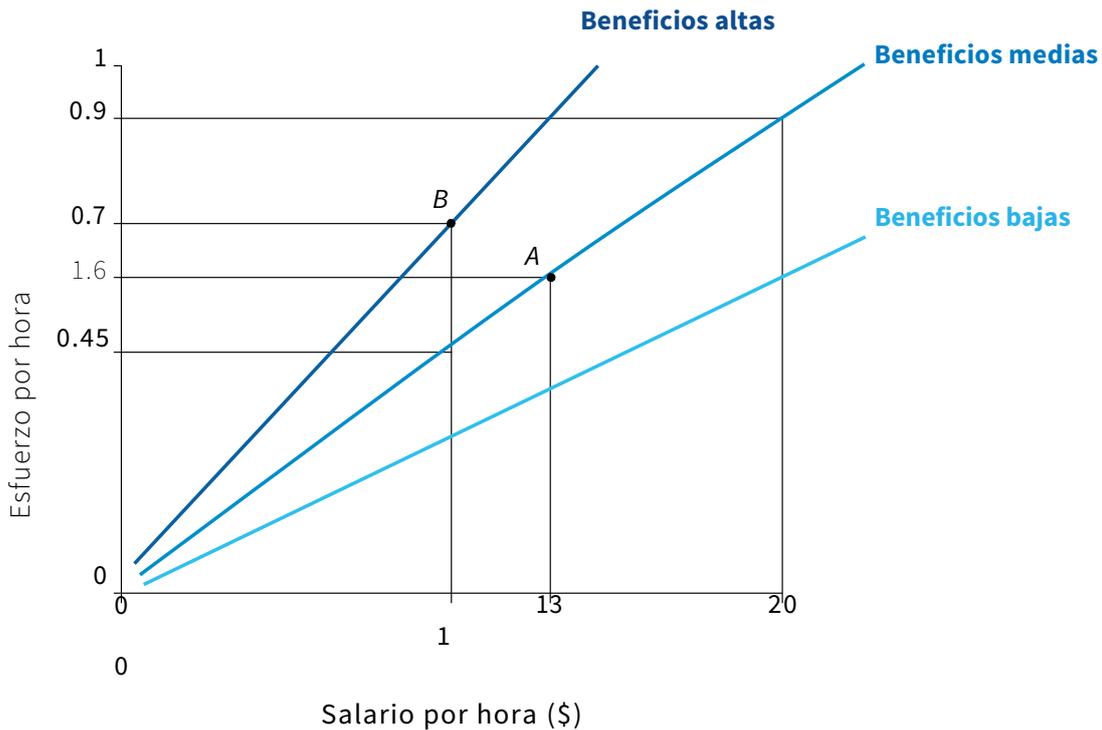


Figura 6.5 Los objetivos del empleador: las curvas de isobeneficios.

Como en otras curvas de indiferencia, la pendiente de la curva isobeneficios es la tasa marginal de sustitución de salarios por niveles de esfuerzo. La curva tiene pendiente positiva porque a partir de cualquier punto sobre ella, un mayor nivel de esfuerzo debe estar acompañado de un mayor salario para que la tasa esfuerzo/salario se mantenga constante. Considera las dos rectas de isobeneficio adicionales. La pendiente de cada recta es la tasa e/w . Una recta más inclinada significa un menor costo por esfuerzo y mayores beneficios para el empleador. En la curva isobeneficio más inclinada un nivel de esfuerzo de $0,7$ le cuesta sólo $\$10$ en salarios (B), mientras que en la curva más plana del medio, el esfuerzo a este salario es de sólo $0,45$. Algunas rectas son mejores que otras para los empleadores.

Para maximizar los beneficios, el empleador buscará llegar a la recta de isobeneficio más alta posible. Pero como no puede determinar el nivel de esfuerzo, tiene que elegir algún punto en la curva de mejor respuesta de María.

Lo mejor que puede hacer es fijar el salario en $\$12$ en la recta de isobeneficio que es tangente a la curva de mejor respuesta de María (punto A). Usa la barra de la Figura 6.6 para ver como el empleador fija el salario.

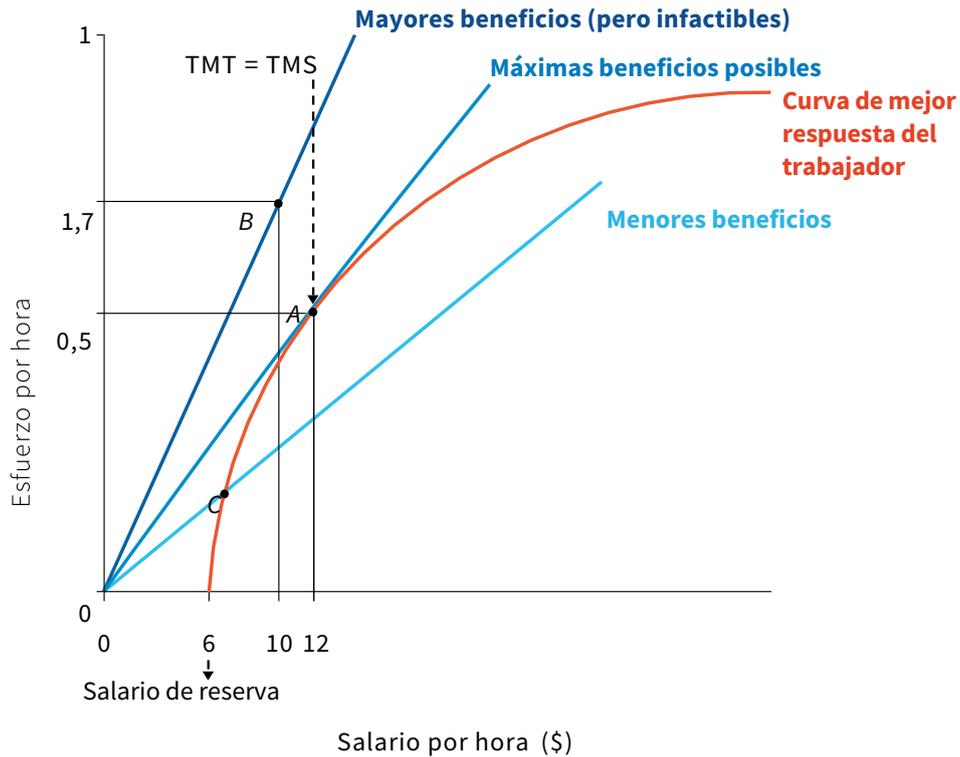


Figura 6.6 El empleador fija el salario que maximiza sus beneficios

La firma elegirá pagar un mayor salario que en C para beneficiarse de una tasa esfuerzo/salario mayor. Los beneficios se maximizan en A donde $TMS = TMT$.

En la Figura 6.6 el empleador elegirá el punto A, ofreciendo un salario de \$12 por hora para contratar a María, que realizará un esfuerzo de 0,5. El empleador no puede estar mejor que en este punto: por ejemplo, en el punto B tendría mayores beneficios, pero no es factible.

Esto es similar a los individuos que elegían un nivel de trabajo que maximizaba su utilidad en el capítulo 3 y el capítulo 5. Entonces el objetivo era estar en la curva de indiferencia factible más alta encontrando el punto en el cual la curva de indiferencia fuera tangente a la frontera de consumo factible, y trabajar al nivel indicado en ese punto. En el capítulo 3 la tangencia ocurría cuando la tasa marginal de sustitución (la pendiente de la curva de indiferencia) se igualaba a la tasa marginal de transformación (la pendiente de la frontera de consumo factible).

Lo mismo es cierto en este caso. La tasa marginal de sustitución de la curva de indiferencia, que es la pendiente de la recta isobeneficios, debe ser igual a la tasa marginal de transformación de salario en esfuerzo.

La sección Leibniz, que se encuentra en la versión online, te muestra cómo calcular el salario que maximiza los beneficios para el empleador usando cálculo.

Cuando los salarios son fijados de este modo también se les denomina *salarios de eficiencia*, porque el empleador reconoce que lo que importa para los beneficios es e/w , las unidades de esfuerzo (llamadas *unidades de eficiencia*) por cada dólar de costos salariales, más que cuánto cuesta una hora de trabajo.

¿Qué nos dice el *modelo de disciplina laboral*?

- *Equilibrio*: En el juego propietario-empleador el empleador ofrece un salario y María reacciona proveyendo un nivel de esfuerzo. La asignación (resultado) es un equilibrio de Nash.
- *Renta*: En esta asignación María provee esfuerzo porque ella recibe una renta del empleo que podría perder si mal utiliza el tiempo en el trabajo.
- *Poder*: Ya que María teme perder esa renta, el empleador es capaz de ejercer poder sobre ella, consiguiendo que ella actúe de manera que no haría en ausencia de dicha amenaza (de perder su trabajo). Esto contribuye a los beneficios del empleador.
- *Desempleo involuntario*: El hecho de que María reciba una renta significa que si ella perdiera su trabajo estaría en una peor situación. El único caso en que no estaría peor sería volver a trabajar inmediatamente y con el mismo salario. Por lo tanto ella estaría desempleada involuntariamente. Así como ella prefiere mantener su trabajo en vez de estar desempleada, hay otras personas que también preferirían tener su trabajo en vez de permanecer desempleadas; por lo tanto, hay desempleo en el equilibrio de este juego.

Además de la cadena de razonamientos que nos llevaron a la conclusión de que existe desempleo podemos llegar a la misma conclusión mediante otro método, llamado prueba por contradicción.

Supón que no existe desempleo involuntario, entonces:

- La duración del desempleo debe ser cero, lo que significa que...
- ... las rentas del empleo son cero, por lo tanto...
- ... nadie trabaja y no se fabrica ningún producto, en cuyo caso...
- ... los empleadores no tienen razones para contratar a nadie, por lo que...
- ... nadie es contratado y todos están desempleados.

Esto contradice la declaración inicial de que no hay desempleo. Por lo tanto, el supuesto inicial, “supón que no existe desempleo involuntario” no puede ser cierto.

El desempleo es una preocupación importante para el electorado y para los políticos que los representan. Una característica clave del modelo es que hay desempleo involuntario. Usamos el término desempleo involuntario porque los desempleados no están sin trabajo por elección: en ese sentido son idénticos a aquellos que trabajan y preferirían tener un trabajo con las mismas condiciones que aquellos que lo tienen.

El modelo también muestra cómo las políticas que el gobierno aplica para alterar el nivel de desempleo o para proveer de ingresos a los trabajadores desempleados, afectarán los beneficios de las firmas y el nivel de esfuerzo de sus trabajadores.

DISCUSIÓN 6.4: EL EMPLEADOR FIJA EL SALARIO

¿Podría alguno de los siguientes eventos afectar las curvas de la Figura 6.6? Si es así, explica cómo.

1. El gobierno decide aumentar la provisión de cuidado infantil subsidiado.
2. La demanda por el producto de una firma aumentará si algunas celebridades usan dicho producto.

6.8 PONIENDO A TRABAJAR EL MODELO: PROPIETARIOS, EMPLEADOS Y LA ECONOMÍA

Hasta ahora hemos discutido cómo el empleador seleccionará algún punto sobre la función de mejor respuesta. Pero algunas políticas públicas pueden desplazar la función de mejor respuesta, moviéndola hacia la derecha (o arriba) o hacia la izquierda (abajo). Para comprender cómo funciona recordemos que la posición de la función de mejor respuesta depende de:

- La importancia para el empleado de las cosas que pueden ser compradas con el salario
- Que tan desagradable es esforzarse
- La probabilidad de ser despedido para cada nivel de esfuerzo
- El salario de reserva del trabajador

Si hay cambios en alguno de estos puntos, la curva de mejor respuesta se desplazará hacia la derecha o hacia la izquierda.

Primero, imagina cómo un cambio en la duración del desempleo afectará la posición de la curva de mejor respuesta. Recuerda que los beneficios de desempleo, incluidos el apoyo familiar y de los amigos es limitado, por lo que a mayor duración del desempleo, menor será el beneficio de desempleo por hora (o por semana). Por lo tanto, un aumento en la duración del desempleo tiene dos efectos:

- Reduce el salario de reserva, aumentando la renta del empleo.
- Extiende el período de tiempo de trabajo perdido y, por ende, aumenta las rentas del empleo perdidas al perder el trabajo.

La Figura 6.7 muestra, como resultado, que la curva de mejor respuesta se desplaza a la izquierda. La nueva curva implica que, para cualquier nivel de salario dado, el trabajador se esforzará más que antes, mejorando las condiciones para la obtención de beneficios por parte del empleador.

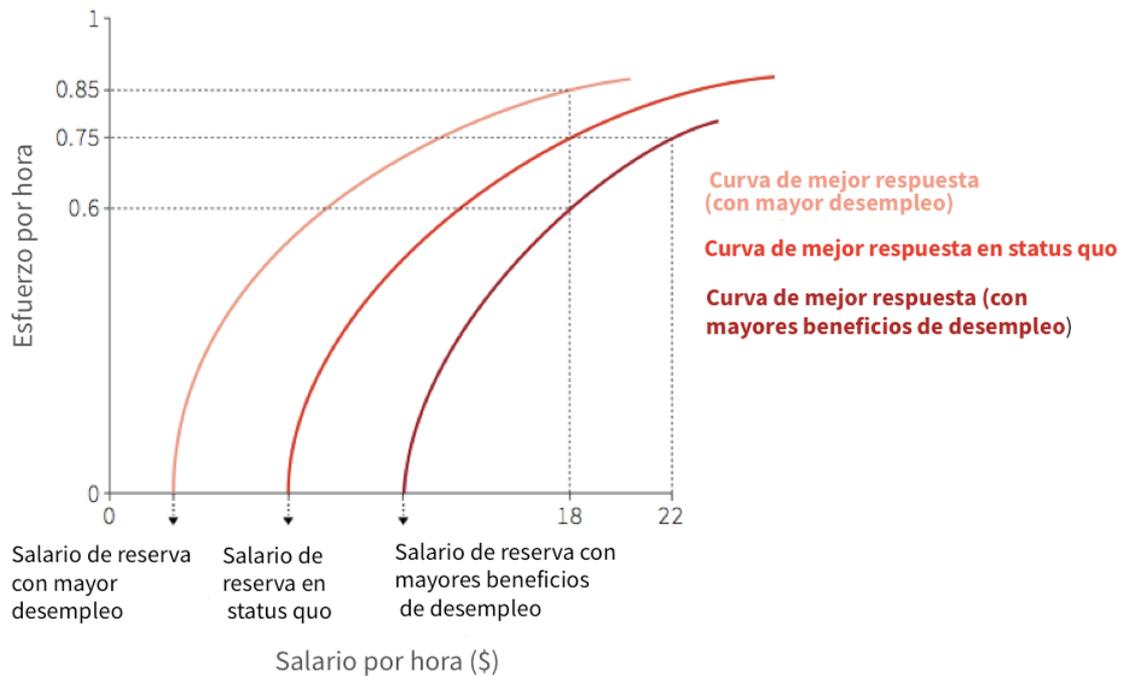


Figura 6.7 La curva de mejor respuesta depende del nivel de desempleo y de los beneficios de desempleo.

Como se muestra en la Figura 6.7, un incremento en el nivel de beneficios de desempleo aumenta el salario de reserva y, como resultado, reduce la cantidad de esfuerzo que proveerá el trabajador para cualquier salario dado. Por lo tanto, un incremento en los beneficios de desempleo desplaza la curva de mejor respuesta del trabajador hacia la derecha.

Si elegimos un nivel de esfuerzo dado de 0,6 y nos preguntamos cuánto tendría que pagar el empleador para obtener del trabajador dicha cantidad de esfuerzo, llegaríamos a la conclusión que el salario sería menor si el desempleo fuese mayor y sería mayor si lo que aumentase fuesen los beneficios de desempleo.

DISCUSIÓN 6.5: ESFUERZO Y SALARIOS

Asume que un empleador afronta la curva de mejor respuesta de la Figura 6.7. Al empleador le gustaría obtener un nivel de esfuerzo de 0,75. Para cada uno de los tres casos, explica por qué los salarios difieren.

DISCUSIÓN 6.6: DURACIÓN DEL DESEMPLEO

Para esto hemos usado una figura con la variable esfuerzo en el eje vertical y con la variable salario por hora en el eje horizontal. Si eligiéramos un salario dado de, por ejemplo, \$12 y dejamos que la duración esperada del desempleo varíe colocando dicha variable en el eje horizontal (en vez del salario):

1. ¿Cómo se vería la curva de mejor respuesta del trabajador?
2. ¿Qué sucedería con esta curva si el salario dado aumentase a \$14?
3. ¿Y qué pasaría si lo que aumentase fuese el beneficio de desempleo?

Las políticas económicas pueden alterar tanto el tamaño del beneficio de desempleo como el nivel de desempleo (y por lo tanto la duración del período de desempleo). Estas políticas son a menudo controversiales ya que desplazan la función de mejor respuesta del empleado, ya sea hacia la derecha (favoreciendo a los empleados, que se esforzarán menos para cualquier salario dado) o hacia la izquierda (favoreciendo a los propietarios, que como resultado adquieren esfuerzo de sus empleados a un menor costo, aumentando sus beneficios).

Ahora veremos que los desplazamientos en la función de mejor respuesta del empleado pueden alterar el funcionamiento de la economía en su conjunto al afectar las combinaciones factibles de salarios reales y empleo.

6.9 LA FIRMA Y SUS EMPLEADOS EN LA ECONOMÍA

Ahora podemos ampliar la perspectiva: desde una firma en particular a la economía en su conjunto. Nos preguntaremos cómo los cambios en la tasa de desempleo pueden afectar el salario fijado por los empleadores.

En la Figura 6.8 se muestra la tasa de empleo de toda la economía en el eje horizontal, la cual aumenta hasta alcanzar el valor de 1.

- *La tasa de empleo*: es la proporción de las personas en edad de trabajar, definida comúnmente como la cantidad de personas entre 16 y 64 años, que está trabajando.
- *La fuerza de trabajo*: corresponde a la línea vertical celeste y siempre se ubica a la izquierda de una tasa de empleo igual a uno.
- *Trabajadores inactivos*: Corresponde al segmento entre la línea de la fuerza de trabajo y la tasa de empleo igual a uno. Es la proporción de gente en edad de trabajar que no está ni trabajando ni activamente buscando trabajo: están fuera de la fuerza laboral.

- La *tasa de desempleo*: La proporción de aquellos que perteneciendo a la fuerza de trabajo no están trabajando.

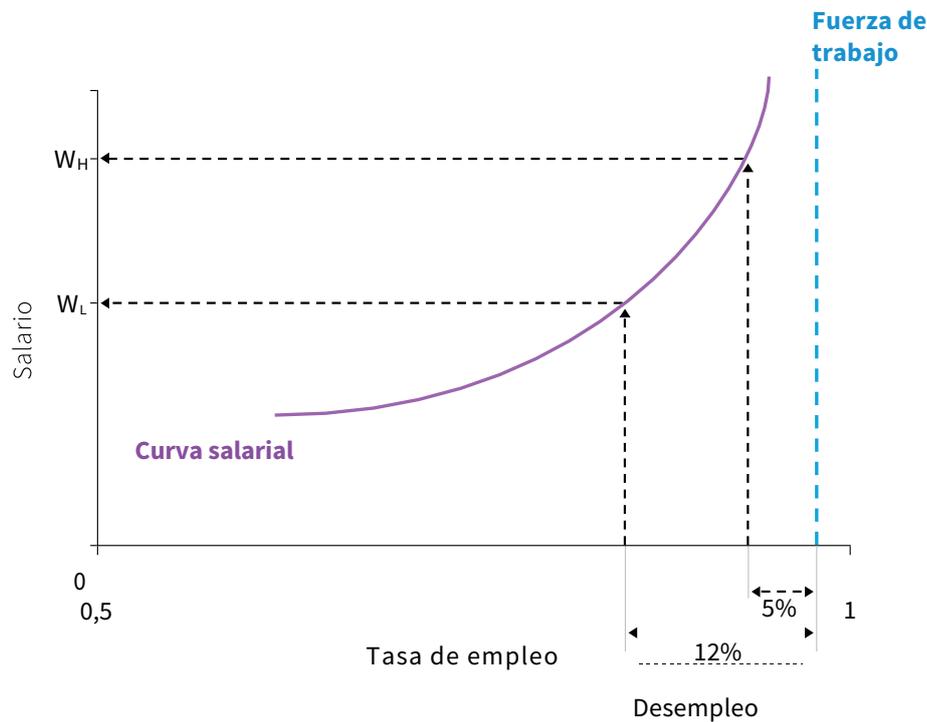


Figura 6.8 La curva salarial: disciplina laboral y desempleo en la economía en su conjunto.

Esta curva de pendiente positiva es llamada *curva salarial*. Con un desempleo del 12%, el salario de reserva de los empleados es bajo y el trabajador ejercerá un nivel de esfuerzo alto por un salario relativamente bajo. Por lo tanto, el salario que maximiza los beneficios de la firma es bajo. A una tasa de desempleo del 5% en la economía, el salario de reserva de los empleados es alto y no pondrán mucho esfuerzo a menos que el salario sea alto. Por lo tanto, el salario que maximiza los beneficios de la firma es alto.

Esta curva de pendiente positiva se denomina curva salarial. Al igual que la función de mejor respuesta del empleado en la cual se basa, la curva salarial es una versión matemática de la declaración condicional “si-entonces”: si la tasa de empleo es X , entonces el salario de equilibrio de Nash será Y . Esto significa que, a la tasa de empleo X , el salario Y es la mejor alternativa que pueden lograr empleadores y empleados cuando los primeros fijan salarios y los segundos deciden la cantidad de esfuerzo a realizar a dicho nivel salarial, respectivamente.

Esto es cierto ya que la curva salarial de la economía en su conjunto está basada directamente en el modelo visto anteriormente de decisión salarial y nivel de esfuerzo en una economía compuesta por un gran número de firmas idénticas a la firma que acabamos de estudiar.

En la Figura 6.9 mostramos cómo hacer esto, al reunir la Figura 6.8 (la curva salarial de la economía) y la Figura 6.6 (cómo la firma fija el salario).

En el panel superior de la Figura 6.9 está la curva de respuesta del empleado a dos tasas de desempleo de 12% y 5%. Recordemos que una tasa de desempleo mayor disminuye el salario de reserva, ya que el trabajador se enfrenta a un período de desempleo esperado más largo si pierde su

trabajo. Esto disminuye el poder de negociación del empleado y desplaza la curva de mejor respuesta hacia la izquierda: con una tasa de desempleo del 12%, el salario de reserva está representado por el punto F . La elección del empleador para maximizar los beneficios está en el punto A , en el cual el salario es bajo (W_L .)

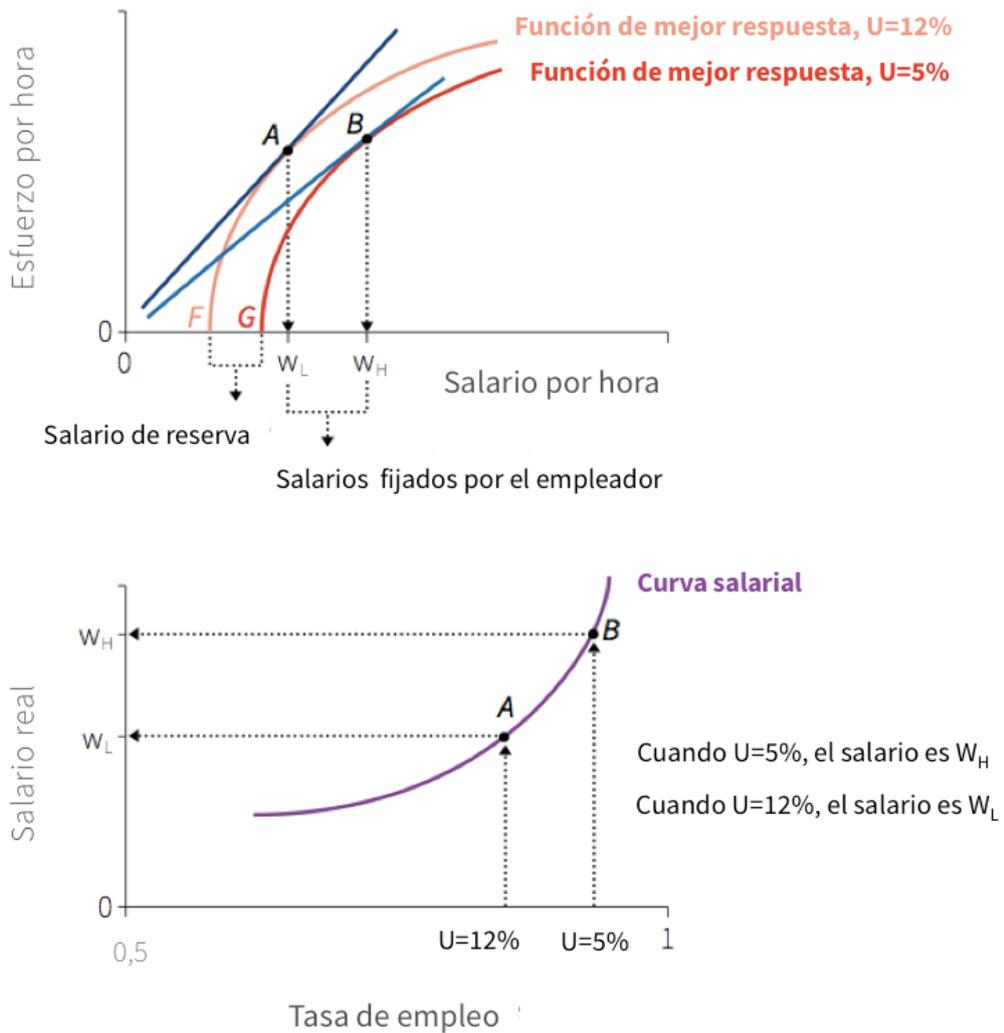


Figura 6.9 Derivando la curva salarial: Variando la tasa de desempleo de la economía.

En el panel inferior de la figura fijamos el punto A : la línea discontinua al nivel de desempleo de 12% indica que el salario fijado es w_L . Recuerda que en el gráfico inferior a lo largo del eje horizontal, la tasa de empleo incrementa hacia la derecha, y por lo tanto, la tasa de desempleo cae.

Usando exactamente el mismo razonamiento encontramos el salario fijado que maximiza los beneficios de las firmas cuando el desempleo es mucho menor de 5%. El salario de reserva es mayor y el salario fijado por el empleador también es mayor, el cual está representado por el punto B . Esto nos entrega el segundo punto de la curva salarial del gráfico inferior.

Un ejemplo de cómo la política económica afecta la curva salarial se muestra en la Figura 6.10. A lo largo de este ejemplo, la tasa de desempleo se mantiene constante a un nivel del 12%. En vez de variar la tasa de desempleo, variaremos el beneficio de desempleo. Un beneficio de desempleo mayor incrementa el salario de reserva y desplaza la curva de mejor respuesta hacia la derecha: este mayor salario de reserva está representado por el punto G. Bajo estas condiciones el empleador fija un salario mayor (punto C).

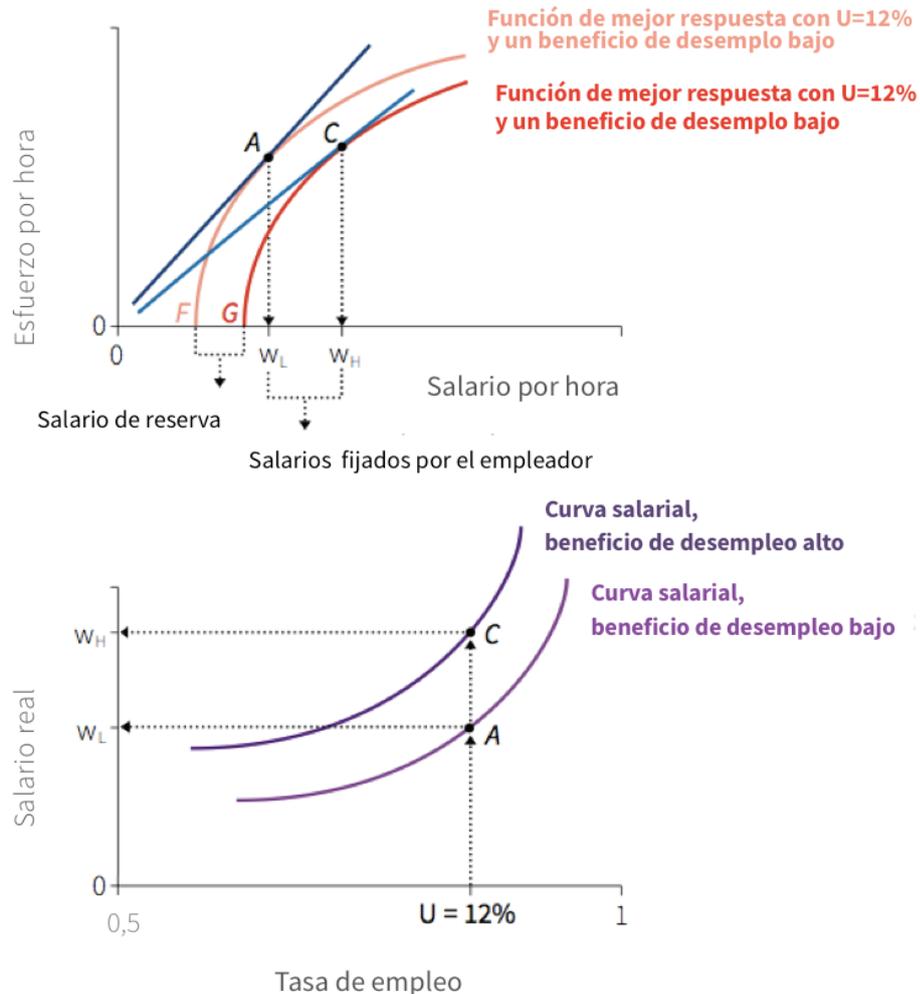


Figura 6.10 Desplazamientos de la curva salarial: variando el beneficio de desempleo.

En el gráfico inferior, la tasa de desempleo se mantiene constante en 12%. Con beneficios de desempleo bajos, la curva salarial pasa por el punto A. Con beneficios de desempleo altos hay una nueva curva salarial, que pasa por el punto C.

La forma de la curva salarial refleja un límite importante de las políticas para reducir el desempleo. De acuerdo a nuestro modelo, cualquier política que se acerque a eliminar completamente el desempleo pondría a los empleadores en una posición en la que lo mejor que pueden hacer sería pagar salarios tan altos que eliminarían los beneficios de los empleadores y llevaría a las firmas a salir del negocio. Ya viste en la “prueba por contradicción” que si todos tienen un trabajo entonces la duración del desempleo sería cero (uno inmediatamente obtendría otro trabajo) sin importar lo alto que un empleador fije el salario, por lo tanto la renta del empleo sería cero y nadie trabajaría.

Derivamos la curva salarial como parte del modelo de disciplina laboral para mostrar cómo los empleados y los propietarios de las firmas (y sus administradores) interactúan en la fijación de salarios y en la determinación del nivel de esfuerzo laboral. Usaremos el mismo modelo después cuando veamos políticas destinadas a alterar el nivel de desempleo de la economía.

Será valioso, por lo tanto, saber si los datos empíricos que podemos obtener se corresponden con las predicciones que nuestro modelo puede hacer.

La Figura 6.11 representa una curva salarial estimada con datos de Estados Unidos. Observa que en el eje horizontal está la tasa de desempleo, lo que disminuye hacia la derecha. Usando datos de tasas de desempleo y salarios de áreas locales, los economistas pueden estimar y graficar la curva salarial de una economía.

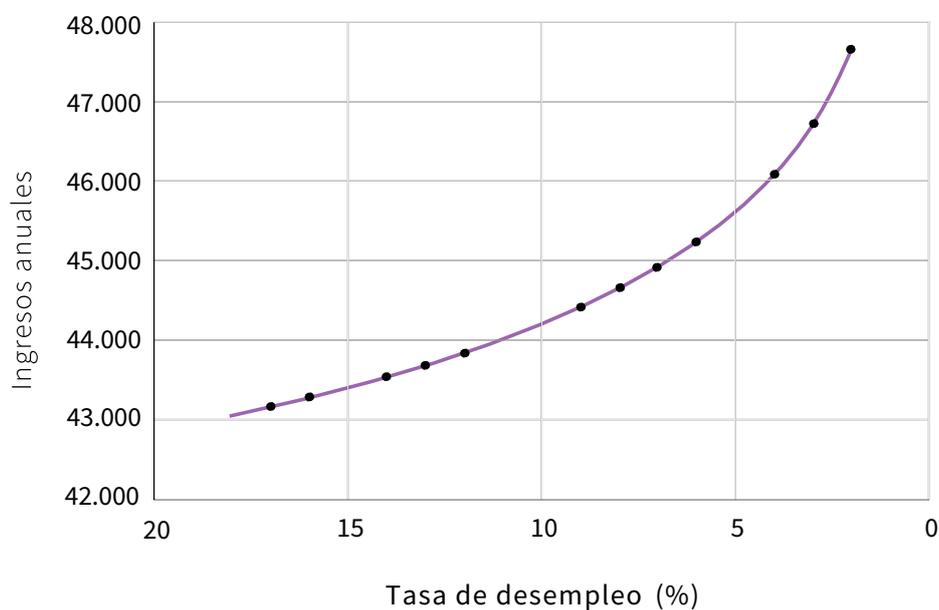


Figura 6.11 Una curva salarial estimada para la economía de Estados Unidos (1979-2013).

Fuente: Estimado por Stephen Machin (UCL, 2015) en US Census Bureau. 2015. 'Current Population Survey', Outgoing Rotation Groups for 1979 to 2013. La muestra se compone de hombres entre 26-64 años. Los ingresos están en precios del 2013. En las estimaciones, se incluyeron controles para años en la fuerza laboral (experiencia y experiencia al cuadrado), género, cuatro niveles de educación, y variables dummy para estados y años. El tamaño de la muestra es de 2,346,129 observaciones.

CÓMO LOS ECONOMISTAS APRENDEN DE LOS HECHOS

LOS TRABAJADORES AUMENTAN PRODUCTIVIDAD CUANDO LA ECONOMÍA VA MÁS DESPACIO

La idea de que las rentas del empleo son un incentivo para que los empleados se esfuercen más está ilustrado por Edward Lazear (un economista asesor del expresidente de Estados Unidos George W. Bush) y sus co-autores. Ellos estudiaron una firma durante la crisis financiera global, para observar cómo reaccionaban los administradores y trabajadores a dichas turbulentas condiciones económicas. La firma se especializa en servicios tecnológicos, como procesamientos de reclamaciones de seguros, exámenes basados en computadora y centros de llamadas técnicas, operando en 12 estados de Estados Unidos. La naturaleza del trabajo hacía fácil para la administración de la firma medir la productividad de los trabajadores, la que es una medida de su esfuerzo. También le permitió a Lazear y sus colegas usar los datos de la firma desde 2006-2010 para analizar el efecto que tuvo en la productividad de los trabajadores la peor recesión desde la Gran Depresión.

Cuando el desempleo subió, los trabajadores sabían que podían estar un período largo de tiempo desempleados si perdían su trabajo. Las firmas no usaron ese mayor poder de negociación para disminuir los salarios ya que temían la reacción de sus empleados.

Lazear y sus co-autores encontraron que, en esta firma, la productividad aumentó dramáticamente cuando el desempleo aumentó durante la crisis financiera. Una explicación posible es que la productividad promedio aumentó porque la administración dejó ir a los miembros menos productivos. Pero Lazear encontró que el efecto se debió principalmente a que los trabajadores se esforzaron más. La severidad de la recesión incrementó la renta del empleo de los trabajadores para cualquier salario dado, por lo que estuvieron dispuestos a trabajar más fuerte. En el modelo que hemos desarrollado predeciríamos que la curva de mejor respuesta se desplazó a la izquierda como resultado de la recesión. Esto significa que a menos que a los empleados se les disminuya el salario en una cantidad lo suficientemente grande, los empleados trabajarán mejor. Aparentemente, esto fue lo que sucedió.

Una recesión anterior aportó evidencia que ayuda a explicar la reticencia de los empleadores a reducir lo suficiente los salarios en una crisis. Truman Bewley, un economista, estaba desconcertado cuando vio solo a un puñado de firmas en el noreste de Estados Unidos reducir salarios durante la recesión de principios de los 90. La mayoría de las firmas, como la que estudió el equipo de Lazear, no redujeron sus salarios en absoluto. La lógica económica dicta que los empleados podrían ver rebajados sus salarios y aun así mantener una renta de empleo lo suficientemente alta como para motivarlos a trabajar esforzadamente.

Bewley entrevistó a más de 300 empresarios, líderes sindicales, consultores de negocio y asesores de carrera en el noreste de Estados Unidos y encontró que los empleadores eligieron no recortar los salarios porque pensaban que dañarían la moral de los empleados, reduciendo la productividad y conduciendo a problemas de contratación y retención. Es decir, pensaron que esto les costaría más dinero de lo que ahorrarían en salarios.

¿Cómo mostramos esto en el modelo? Si los trabajadores ven que el empleador está siendo injusto, esto podría incrementar la desutilidad del trabajo y desplazar la curva de mejor respuesta hacia la derecha y el esfuerzo del trabajador disminuiría. Los empleadores piensan que, a menos que se espere que la recesión dure un largo tiempo, es mejor despedir algunos trabajadores y mantener los salarios iguales: aquellos que se quedan se sienten afortunados de tener un trabajo y estarán dispuestos a esforzarse más.

DISCUSIÓN 6.7: LOS RESULTADOS DE LAZEAR

Usa el diagrama de mejor respuesta para graficar los resultados encontrados por Lazear y sus co-autores. Empieza dibujando tres curvas de mejor respuesta:

1. El período anterior a la crisis, 2006
2. Los años de la crisis, 2007-8
3. El año posterior a la crisis, 2009

Supón que el empleador no ajustó salarios.

6.10 OFERTA DE TRABAJO, DEMANDA DE TRABAJO, Y PODER DE NEGOCIACIÓN

Comenzamos este capítulo contrastando la firma con el mercado y la diferencia existente entre los contratos por bienes y servicios, como camisas o reparación de autos, y los contratos que los empleadores ofrecen a sus empleados. Dadas estas diferencias veremos en el capítulo 9 que el mercado del trabajo no es como el mercado de camisas o el mercado de reparaciones de autos.

El modelo de salario y esfuerzo que hemos estudiado en este capítulo muestra cómo cambios en el nivel de desempleo de la economía afectan los resultados del modelo. Volvamos a revisar esto a través de los siguientes conceptos:

- *La oferta de trabajo* a un nivel de salarios y condiciones dadas de trabajo actuales es el número de personas buscando trabajo.
- *La demanda de trabajo* es la cantidad de trabajos que los empleadores buscan.
- El empleado acuerda *seguir las órdenes* del empleador a cambio de un salario.
- *Cierto grado de desempleo es necesario* para el empleo rentable del trabajo, lo que significa que la oferta de trabajo excede a la demanda de trabajo.

Como se muestra en la Figura 6.9, a una tasa de desempleo del 12% los empleados están en una posición negociadora débil y los empleadores pueden fijar un salario relativamente bajo. Cuando la demanda por trabajo es alta en relación a la oferta, con un desempleo del 5%, los empleados están en una posición negociadora fuerte y los empleadores deben fijar un salario mayor.

Esto ayuda a explicar lo que vimos en el capítulo 2 cuando la Peste Negra redujo la oferta de trabajo en la población de Londres. Esto, junto con cambios políticos de aquel momento, hizo que subiera el salario real. La recuperación posterior de la población, al incrementar la oferta de trabajo hizo disminuir nuevamente el salario (Figura 2.13). Mucho después, la Revolución Industrial y los cambios políticos de la época alteraron las fuerzas de oferta y demanda de trabajo. Esto incrementó el poder negociador de los empleados e hizo subir los salarios (Figura 2.14).

El modelo y Figura 6.9 dejan en claro la forma en que el salario de reserva, a través de la oferta y demanda afecta el salario. Un incremento en la oferta de trabajo o una disminución en la demanda por trabajo:

- Incrementa el número de desempleados...
- ...lo cual incrementa el tiempo esperado de desempleo de una persona que pierde su trabajo...
- ...lo cual reduce el salario de reserva de los empleados...
- ...lo cual ejerce una presión a la baja sobre el salario o aumento del esfuerzo

Por razones similares una disminución en la oferta de trabajo, o un incremento en la demanda de trabajo, incrementa el salario de reserva de los empleados, lo cual presiona al alza los salarios.

En capítulos posteriores veremos qué cambios en la oferta y demanda alteran los precios de otros bienes y servicios por muchas de las mismas razones por las que se alteran los salarios. Esto es, porque alteran el poder negociador de compradores y vendedores de camisas, servicios de reparación de autos y otros productos.

En resumen:

- *La oferta y demanda de trabajo en el mercado laboral afecta el salario* (el precio de una hora de trabajo) en muchas de las mismas formas en las que la oferta y demanda de autos afectan el precio de los autos.
- *El grado de desempleo afecta el poder negociador de propietarios y empleados*, principalmente porque modifica el salario de reserva de los empleados.

6.11 JUSTICIA, RECIPROCIDAD Y SINDICATOS

Nuestro modelo de la firma (y el resultante modelo de mercado laboral) se basaba en algunas simplificaciones. Ahora podemos explorar las maneras en que empleadores y empleados podrían actuar si relajamos algunas restricciones del modelo:

- *Ahora dejaremos a los empleadores introducir políticas de la empresa que apelan al sentido de justicia y reciprocidad de sus empleados para desplazar la curva de mejor respuesta de los empleados e incrementar los beneficios.*
- *Los empleados pueden negociar con la firma como miembros de un sindicato.*

Consideremos el primer punto. Hasta ahora nos hemos preguntado qué salario ofrecerá el empleador para maximizar los beneficios, pero ¿qué otras estrategias podría tomar el empleador para maximizar beneficios? Quizás intentar mover toda la curva de mejor respuesta hacia arriba, haciendo posible así asignaciones más rentables.

Por ejemplo, si los administradores mejoran las condiciones laborales al proveer alguna comodidad que el trabajador valore—aire acondicionado o un método justo de resolver conflictos—el trabajo con este empleador en particular será más valioso para el trabajador porque la desutilidad de trabajar en esas condiciones será menor. Como resultado, el empleado esforzará más para cualquier salario dado, a causa de una mayor renta del empleo. La comodidad que recibe podría ser también horas de trabajo flexible, o desayunos gratuitos, o bebidas gratuitas después del trabajo los días viernes. Con estas medidas el empleador necesita pagar menos por una cantidad de esfuerzo dada, o equivalentemente, puede obtener más esfuerzo por el mismo salario. Si esta ventaja compensa el costo de la política, la firma lo adoptará.

La Figura 6.12 ilustra el efecto de una de estas políticas.

DISCUSIÓN 6.8: USANDO LA FIGURA 6.12

1. Explica cómo las políticas del empleador alteraron el status quo de la función de mejor respuesta.
2. Agrega una línea de isobeneficios del empleador tangente a cada una de las tres funciones de mejor respuesta.
3. Explica porque estas tangencias determinan la asignación que maximiza los beneficios del empleador.
4. Indica el salario que el empleador fijará dadas cada una de las funciones de mejor respuesta.
5. Dados cada uno de estos salarios, ¿cuál es el nivel de esfuerzo del empleado?

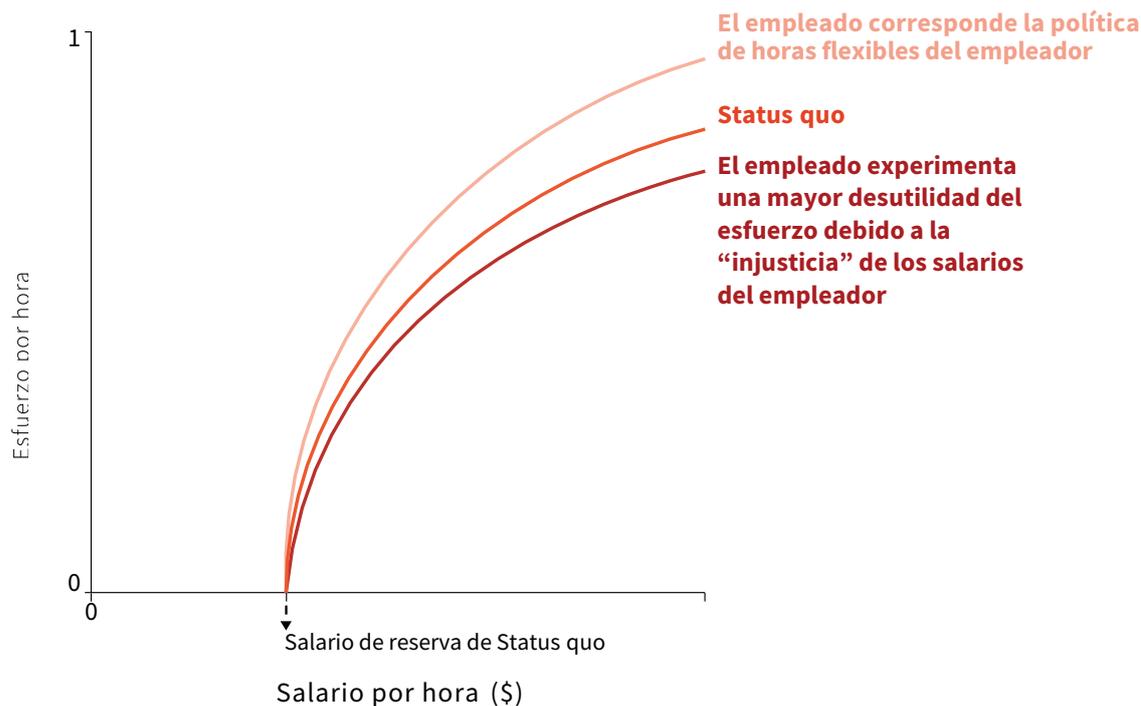


Figura 6.12 La curva de mejor respuesta depende de la justicia y las condiciones de trabajo.

Como se muestra en la Figura 6.12, la desutilidad del esfuerzo también puede ser afectada por los sentimientos del empleado por la firma, sus dueños y administradores. Sabemos por el juego del ultimátum de el capítulo 4 que a las personas les importa ser tratadas justamente. Si otros empleadores similares han incrementado recientemente sus salarios y los empleadores de la firma no, es probable que los trabajadores consideren sus salarios como injustos. A cualquier salario mayor que el salario de reserva, el empleado, como resultado, trabajará menos.

Las preocupaciones de los empleados acerca de la justicia y de los sentimientos de reciprocidad entre empleados y empleadores también ayudan a explicar los efectos de los sindicatos en el esfuerzo laboral y los salarios. Un sindicato es una organización que puede representar los intereses de un grupo de trabajadores en negociaciones con empleadores sobre asuntos tales como el salario, las condiciones laborales y las horas de trabajo.

Un sindicato puede amenazar con una huelga o puede adoptar una política de “ir lento” en el trabajo en la cual todos los empleados reducen sus niveles de esfuerzo. Esta y otras tácticas que un sindicato puede seguir le dan cierto poder negociador en las negociaciones entre ambas partes. Esto significa que el juego básico ha cambiado. En vez de que el empleador fija el salario y los empleados responden individualmente, la secuencia ahora sería:

1. El sindicato fija el salario.
2. El empleador informa a los trabajadores que un trabajo insuficiente resultará en despidos.

3. Los empleados responden al salario y a la posibilidad de despidos mediante la realización de cierto nivel de esfuerzo.

En este caso el empleador ya no fija el salario que maximiza los beneficios (el punto de tangencia entre la línea de isobeneficios y la curva de mejor respuesta en el punto A de la Figura 6.13a). Usa la barra para ver qué sucede cuando el sindicato fija el salario.

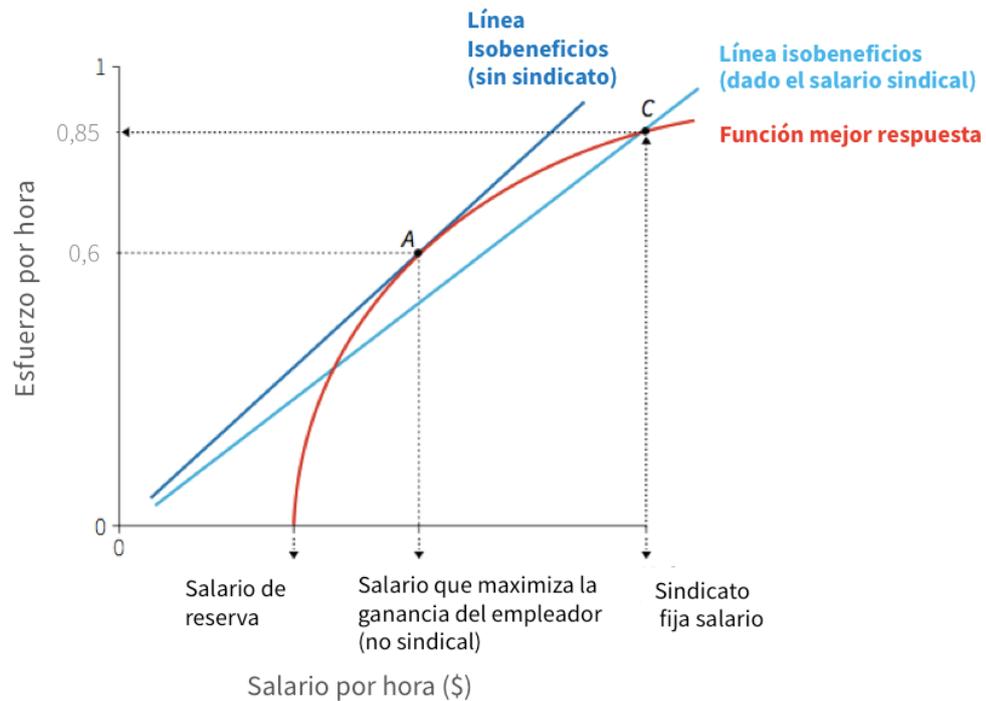


Figura 6.13a El sindicato fija el salario de la firma.

Como se muestra en la figura, el salario será mayor al que elegiría el empleador y los beneficios serán menores sobre la línea isobeneficios más plana que pasa por el punto C. Los beneficios siempre serán menores para la firma a menos que el salario implementado por el sindicato sea exactamente el mismo que elegiría el propietario. Si nada más cambia, los propietarios recibirán ahora un menor nivel de esfuerzo de los trabajadores por cada dólar gastado en salarios.

Pero esta no es toda la historia. Supón ahora que a lo largo de los años el empleador y el sindicato han desarrollado una relación de trabajo constructiva, por ejemplo, solucionando problemas que surgen de formas que resultan beneficiosas tanto para los empleados como para los propietarios. Los empleados pueden interpretar el reconocimiento del sindicato por parte del empleador y su disposición a comprometerse con ellos con un salario más alto, como un signo de buena voluntad. Como resultado podrían identificarse más fuertemente con su firma, y considerar el esfuerzo como una carga menor que antes, desplazando la curva de mejor respuesta de la Figura 6.13b hacia arriba. El resultado del gran poder negociador de los trabajadores, y la reciprocidad de la compañía con políticas amigables con los trabajadores, se muestra en el punto D de la figura.

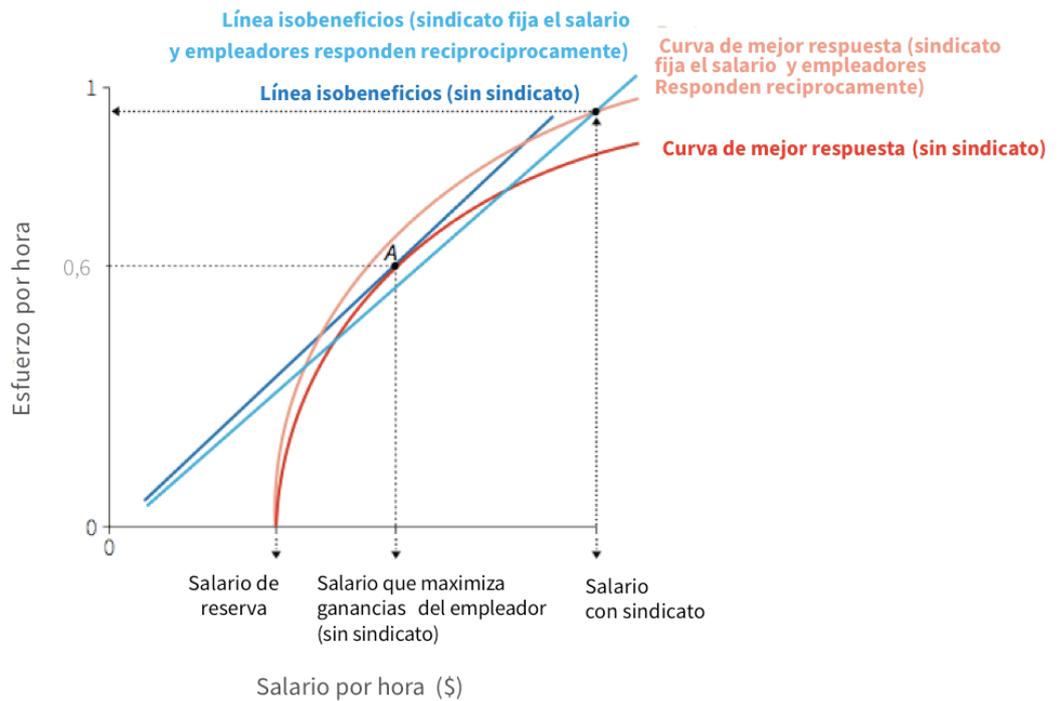


Figura 6.13b El sindicato fija el salario y empleados responden recíprocamente.

DISCUSIÓN 6.9: LA EXTERNALIZACIÓN LLEGA A CASA

Al principio de este capítulo discutimos la decisión de muchas compañías de ropa de externalizar la producción a Bangladesh u otros países de bajos salarios.

1. Usa el diagrama con la variable salario en el eje horizontal y la variable esfuerzo en el eje vertical para mostrar la curva de mejor respuesta de los trabajadores en un país de origen de altos salarios.
2. En el mismo diagrama muestra la curva de mejor respuesta de los trabajadores del país extranjero de bajos salarios. (Asume que no hay sindicatos en ninguna de estas economías y que los salarios se miden en dólares)
3. ¿Qué salario fija el empleador en ausencia de la posibilidad de externalizar la producción?
4. ¿Qué salario fija el empleador si mueve la producción al país de bajos salarios (ignora los costos de trasladar la producción)?
5. ¿Cómo piensas que la amenaza de externalización afecta el salario que fija el empleador en el país de origen y por qué?
6. Muestra esto en un diagrama.

6.12 OTRO TIPO DE ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Incluso en economías capitalistas algunas organizaciones empresariales tienen una estructura completamente diferente a la cual hemos estado analizando: los trabajadores son los dueños de los bienes de capital y de otros activos de la compañía, y ellos seleccionan a los administradores que manejan la compañía en el día a día. Esta forma de organización empresarial tiene el nombre de *cooperativa*.

Un ejemplo bien conocido es la importante empresa minorista Británica John Lewis, fundada en 1864 y perteneciente a sus empleados desde 1950. Cada empleado es un socio, y el consejo de empleados elige a cinco de los siete miembros del directorio de la empresa. Los beneficios para los empleados—pensión, vacaciones pagadas, año sabáticos para quienes tienen largos años de servicio, actividades sociales—son generosos; y los beneficios que tiene la empresa se reparten cada año como un bono calculado como porcentaje del salario de cada persona. El bono normalmente es entre un 10% y un 20% del salario, a pesar de que una cantidad significativa de los beneficios sean retenidas para inversiones futuras. John Lewis es una de las empresas del retail más rentables y consistentemente exitosas de su país.

Las cooperativas de propiedad de los trabajadores están organizadas jerárquicamente, como las firmas convencionales, pero las directrices emitidas desde la cima de la jerarquía vienen de personas que deben sus trabajos a los socios propietarios de la cooperativa. La diferencia principal entre las firmas convencionales y las cooperativas es que las cooperativas necesitan menos supervisores y otros personales administrativos para asegurar que los trabajadores se esfuerzan lo suficiente. Los compañeros de trabajo no tolerarán a un trabajador que no cumpla con su deber porque este estará reduciendo la obtención de beneficios de los otros trabajadores. La necesidad de una menor supervisión de los trabajadores está entre las razones por la que las cooperativas producen al menos tanto por hora, sino más, que sus contrapartes convencionales.

Las desigualdades de sueldos y salarios al interior de una compañía—por ejemplo, entre administradores y trabajadores de producción—son también comúnmente menores en las cooperativas que en las firmas convencionales. Estas cooperativas tienden también a no despedir a los trabajadores cuando la economía entra en recesión, ofreciendo a los dueños-socios-trabajadores algún tipo de seguro (a menudo reducen las horas de trabajo de todos los trabajadores en vez de despedir a algunos).

Estudios de caso muestran que, en aquellas inusuales compañías de propiedad principalmente de los trabajadores, el trabajo es hecho más intensamente y con menor supervisión. Ha existido muchos intentos de establecer otros tipos de organizaciones empresariales a lo largo de la historia reciente, pero obtener los préstamos para financiar la puesta en marcha y el mantenimiento de estas compañías de propiedad de los trabajadores es a menudo difícil, como veremos en el capítulo 11, ya que los bancos son a menudo reacios a prestar financiamiento (excepto a tasas de interés muy altas) a personas que no son ricas.

DISCUSIÓN 6.10: UNA COOPERATIVA

En la Figura 6.1 mostramos los actores y la estructura de toma de decisiones de una firma típica.

1. ¿Cómo difieren los actores y la estructura de toma de decisiones de John Lewis en comparación con la de una firma típica?
2. Redibuja la Figura 6.1 para mostrar esto.

GRANDES ECONOMISTAS

JOHN STUART MILL

John Stuart Mill (1806-1873) fue uno de los filósofos y economistas más importantes del siglo XIX. Su libro *Sobre la libertad* (1859) se compara con la *Riqueza de las Naciones* de Adam Smith en la promoción de los límites de los poderes gubernamentales y sigue siendo un argumento influyente en favor de la libertad y propiedad individual.

Mill pensó que la estructura de la firma típica era una afronta a la libertad y la autonomía individual. En *Los Principios de la Economía Política* (1848), Mill describió la relación entre los dueños de la firma y los trabajadores como no natural: “Trabajar bajo la orden y para el beneficio de otro, sin ningún interés en el trabajo... no es, incluso cuando los salarios son altos, un estado satisfactorio para los seres humanos de inteligencia educada,” escribió.

Atribuyendo la convencional relación empleador-empleado a la educación deficiente de la clase trabajadora, predijo que la propagación de la educación y el empoderamiento político de la clase trabajadora cambiarían esta situación:

“La relación de jefes y trabajadores será gradualmente sustituida por una asociación... quizás al final de todo, por una asociación de obreros entre sí.”

— John Stuart Mill, *Los principios de la Economía Política* (1848)



DISCUSIÓN 6.11: ¿MILL ESTABA EQUIVOCADO?

Hasta ahora la visión de Mill de una economía post-capitalista no ha ocurrido.

¿Por qué?

6.13 CONCLUSIÓN

Para entender el rol de la firma en la economía vimos la firma no sólo como un actor, sino también como un escenario en el cual los actores que componen dicha firma—propietarios, administradores, y empleados—interactúan.

Estos tres tipos de actores se reúnen en la firma porque esperan estar mejor participando en la firma de lo que estarían de otro modo. Y de hecho, están mejor. Ya hemos visto que los trabajadores ganan rentas económicas, por lo que están mejor que lo que estarían sin trabajo. Lo mismo es cierto para los administradores.

Los dueños de la firma por supuesto tienen las suficientes beneficios como para continuar invirtiendo en esta firma, en lugar de trasladar este financiamiento a otra parte.

Pero donde sea que haya beneficios mutuos, habrán conflictos sobre la distribución de estos beneficios. Hay conflictos de interés entre los propietarios por (mayores beneficios), los administradores (por mayores salarios y viajes en primera clase) y empleados (salarios más altos, un ambiente de trabajo seguro o un ritmo de trabajo menos agotador).

Estos conflictos son inevitables porque lo que cada persona recibe depende de lo que otra persona hace y obtiene, y ya que comunmente las personas enfrentan situaciones de escasez donde se han obtenido todos las potenciales ganancias mutuas, entonces por definición no es posible que existan resultados en que todos ganen.

CONCEPTOS INTRODUCIDOS EN EL CAPÍTULO 6

Antes que continúes, revisa estas definiciones:

- *Curva salarial*
- *Función de mejor respuesta del trabajador*
- *Activos específicos a la firma*
- *Contrato incompleto*
- *Renta de empleo*
- *División del trabajo*
- *Salario de reserva*
- *Sindicato*

Como en capítulos anteriores, las instituciones que gobiernan las relaciones entre los actores de la firma, y la relación de la firma con el resto de la economía, influyen si los beneficios posibles del intercambio se logran plenamente y se distribuyen justamente. Hemos visto que el salario y el esfuerzo provisto por un empleado, por ejemplo, dependerán del poder de negociación de los trabajadores, administradores y propietarios, lo que, a su vez, estarán influenciado por el nivel de desempleo y por los beneficios del desempleo de la economía.

Adicionalmente a las interacciones sociales entre propietarios, administradores, y empleados, las firmas también interactúan con sus clientes. Ahora pasaremos a estudiar cómo las firmas fijan los precios de sus bienes. Veremos que surgirán oportunidades para obtener ganancias mutuas y que existirán conflictos sobre cómo distribuir estas ganancias.

Puntos claves del capítulo 6

Mercados y firmas

Mercados y firmas son dos modos diferentes en que los distintos resultados del trabajo de las personas son transferidos desde el productor a otros agentes (consumidores u otros productores).

Tres actores en una firma

Los tres grupos de actores se benefician de participar en una firma. Su poder de negociación determinará cómo estos beneficios son divididos entre ellos.

Los contratos de trabajo son incompletos

El contrato de trabajo es incompleto: considera las horas y algunas condiciones laborales pero no la cantidad de esfuerzo provisto por el empleado.

La renta de empleo

Los empleadores fijan salarios de modo que los trabajadores reciban una renta de empleo, con la finalidad de motivar a los trabajadores a esforzarse en el trabajo y para disuadir que los empleados renuncien, lo cual podría ocasionar mayores costos de reclutamiento y entrenamiento para el empleador.

Desempleo involuntario

Existe desempleo involuntario porque en un equilibrio de Nash hay personas desempleadas que aceptarían un trabajo al salario y condiciones laborales existentes.

El salario de reserva del trabajador

La oferta y demanda por trabajo afecta el salario al afectar el desempleo, que a su vez altera el salario de reserva del trabajador.

La curva salarial

La curva salarial de la economía tiene pendiente positiva en el aumento del empleo, ya que los empleadores tienen que pagarles a los trabajadores un salario mayor para poder enfrentarse al triple problema de: motivación, reclutamiento y retención cuando el desempleo es bajo, y por lo tanto, el salario de reserva de los trabajadores es mayor.

Seguro de desempleo y sindicatos

Políticas públicas como el seguro de desempleo, la existencia de sindicatos y políticas de la compañía pueden afectar el proceso de fijación del salario y desplazar la curva salarial.

6.14 LEE MÁS

Bibliografía

1. Bewley, Truman F. 1999. *Why Wages Don't Fall during a Recession*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
2. Braverman, Harry, and Paul M. Sweezy. 1975. *Labor and Monopoly Capital: The Degradation of Work in the Twentieth Century*. New York, NY: Monthly Review Press.
3. Coase, Ronald H. 1937. 'The Nature of the Firm.' *Economica* 4 (16): 386–405.
4. Coase, Ronald H. 1992. 'The Institutional Structure of Production.' *American Economic Review* 82 (4): 713–19.
5. Couch, Kenneth A., and Dana W. Placzek. 2010. 'Earnings Losses of Displaced Workers Revisited.' *American Economic Review* 100 (1): 572–89.
6. Ehrenreich, Barbara. (2001) 2011. *Nickel and Dimed: On (Not) Getting By in America*. New York, NY: St. Martin's Press.
7. Friedman, Milton. 1970. 'The Social Responsibility of Business Is to Increase Its Profits.' *New York Times*, September.
8. Hansmann, Henry. 2000. *The Ownership of Enterprise*. Cambridge, MA: Belknap Press.
9. Helper, Susan, Morris Kleiner, and Yingchun Wang. 2010. 'Analyzing Compensation Methods in Manufacturing: Piece Rates, Time Rates, or Gain-Sharing?' *NBER Working Papers* No 16540, National Bureau of Economic Research, Inc.
10. Jacobson, Louis, Robert J. Lalonde, and Daniel G. Sullivan. 1993. 'Earnings Losses of Displaced Workers.' *The American Economic Review* 83 (4): 685–709.
11. Kletzer, Lori G. 1998. 'Job Displacement.' *Journal of Economic Perspectives* 12 (1): 115–36.
12. Kroszner, Randall S., and Louis Putterman, eds. 2009. *The Economic Nature of the Firm: A Reader*. Cambridge: Cambridge University Press.
13. Krueger, Alan B., and Alexandre Mas. 2004. 'Strikes, Scabs, and Tread Separations: Labor Strife and the Production of Defective Bridgestone/Firestone Tires.' *Journal of Political Economy* 112 (2): 253–89.
14. Lazear, Edward P., Kathryn L. Shaw, and Christopher Stanton. 2013. 'Making Do with Less: Working Harder During Recessions.' *NBER Working Papers* No 19328, National Bureau of Economic Research Inc.
15. Marx, Karl. (1867) 1906. *Capital: A Critique of Political Economy*. New York, NY: Random House.
16. Marx, Karl. (1848) 2010. *The Communist Manifesto*. Edited by Friedrich Engels. London: Arcturus Publishing.

17. Micklethwait, John, and Adrian Wooldridge. 2003. *The Company: A Short History of a Revolutionary Idea*. New York, NY: Modern Library.
18. Mill, John Stuart. (1848) 1994. *Principles of Political Economy*. New York: Oxford University Press.
19. Mill, John Stuart. (1859) 2002. *On Liberty*. Mineola, NY: Dover Publications.
20. O'Reilly, Tim, and Eric S. Raymond. 2001. *The Cathedral & the Bazaar: Musings on Linux and Open Source by an Accidental Revolutionary*. Sebastopol, CA: O'Reilly.
21. Pencavel, John. 2002. *Worker Participation: Lessons from the Worker Co-Ops of the Pacific Northwest*. New York, NY: Russell Sage Foundation Publications.
22. Seabright, Paul. 2010. *The Company of Strangers: A Natural History of Economic Life*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
23. Simon, Herbert A. 1951. 'A Formal Theory of the Employment Relationship.' *Econometrica* 19 (3).
24. Simon, Herbert A. 1991. 'Organizations and Markets.' *Journal of Economic Perspectives* 5 (2): 25-44.
25. US Census Bureau. 2015. 'Current Population Survey.'
26. Williamson, Oliver E. 1985. *The Economic Institutions of Capitalism*. New York, NY: Collier Macmillan.



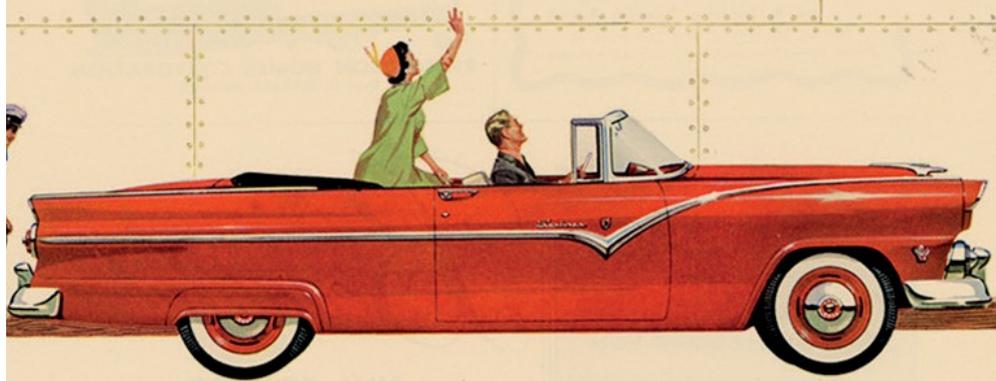
LA FIRMA Y SUS CLIENTES

You travel first class
at no extra fare

'Must try that
Trigger-Torque Power'



'Ford's our
next car'



...in the '55 FORD

cc by Don O'Brien, Flickr

CÓMO UNA FIRMA QUE BUSCA MAXIMIZAR SUS BENEFICIOS Y PRODUCE UN PRODUCTO DIFERENCIADO INTERACTÚA CON SUS CLIENTES

- Productos diferenciados, la curva de demanda del producto y el costo marginal de la firma
- Ventajas tecnológicas y en costos de la producción a gran escala favorece a las firmas grandes
- Cómo una firma sin competidores cercanos elige el precio y la cantidad que maximiza sus beneficios y cómo incrementa sus beneficios a través de la selección de productos y la publicidad
- Cómo las ganancias del comercio son divididas entre consumidores y propietarios de la firma
- La sensibilidad de los consumidores a un cambio de precios es medida por la elasticidad de demanda, la que afecta el precio y el margen de ganancias de la firma
- Cómo los elaboradores de política económica usan la elasticidad de demanda para diseñar políticas de impuestos y competencia

Visita www.core-econ.org para conocer la versión en inglés e interactiva de este libro llamado *The Economy* del proyecto CORE. Esta versión te permitirá estudiar los puntos clave de cada capítulo a través de figuras interactivas, comprobar tu comprensión a través de preguntas de selección múltiple, buscar conceptos claves en el glosario, leer las derivaciones matemáticas en los suplementos llamados Leibniz, ver a economistas explicar su trabajo en los videos Economists in Action – y mucho más.

El libro *Lo Pequeño es Hermoso* de Ernst F. Schumacher, publicado en 1973, abogaba por la producción a pequeña escala hecha por individuos y grupos en un sistema económico diseñado para enfatizar la felicidad en lugar de los beneficios económicos. En el año en que el libro fue publicado las firmas Intel y FedEx cada una tenía solo unas cuantas personas empleadas en Estado Unidos, 40 años después Intel empleaba a cerca de 108.000, y FedEx a más de 300.000 personas. En 1973 Walmart empleaba a 4.500 personas; en 2014 a 2,2 millones.

La mayoría de las firmas en Estados Unidos son mucho más pequeñas que esto, pero en todas las economías ricas la mayoría de la gente trabaja para firmas grandes. En Estados Unidos, la mitad de los empleados del sector privado trabaja en firmas con al menos 1.000 empleados. La razón principal es que los dueños generan más dinero si pueden expandir el tamaño de la firma, y los accionistas obtienen mayores retornos firmas más grandes. Los empleados también reciben mejores remuneraciones. La Figura 7.1 muestra el crecimiento de un grupo altamente exitoso de firmas estadounidenses.

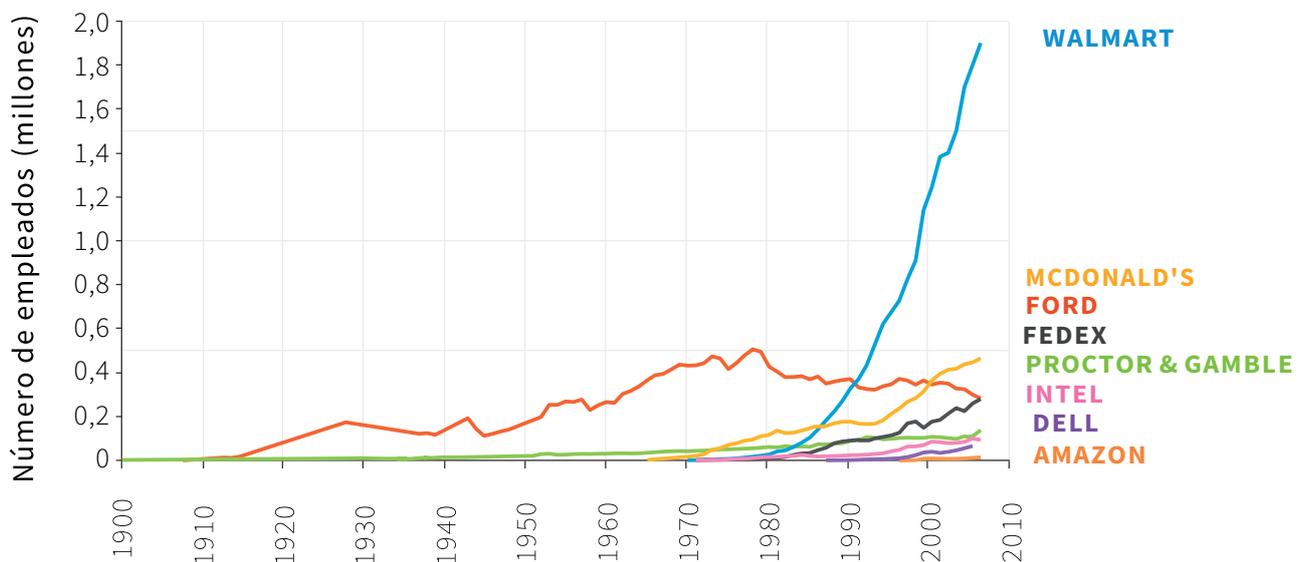


Figura 7.1 Tamaño de firmas en los Estados Unidos: número de empleados (1900-2006).

Fuente: Luttmer, Erzo G. J. 2011. 'On the Mechanics of Firm Growth.' *The Review of Economic Studies* 78 (3): 1042-68.

“Reúne grandes cantidades y vende barato” era el lema de Jack Cohen. Él comenzó como un vendedor ambulante, y fundó un pequeño supermercado llamado Tesco en 1919. Hoy en día 1 de cada 7 libras gastadas en el Reino Unido son gastadas en una tienda Tesco, compañía que se expandió al mundo en la década de los 1990. En 2014 Tesco tuvo mayores beneficios que cualquier otro minorista en el mundo excepto por Walmart. Mantener los precios bajos, como Cohen recomendaba, es una de las posibles estrategias para una firma que busca maximizar sus beneficios: el beneficio por cada ítem es pequeño, pero los precios bajos pueden atraer tantos clientes que el beneficio total es alto.

Otras firmas pueden adoptar estrategias bastante diferentes. Apple fija precios altos para iPhones y iPads, incrementando sus ganancias al cobrar un sobreprecio, en vez de bajar sus precios para llegar a más clientes. Por ejemplo, entre abril de 2010 y marzo de 2011, el beneficio por unidad de los iPhones de Apple fue entre 49% y 58% del precio. Durante el mismo período, los beneficios de las operaciones de Tesco por unidad fueron entre 6,0% y 6,5%.

El éxito de las firmas depende no sólo de tener el precio adecuado. La elección de los productos también importa, así como la capacidad de atraer clientes, producir con costos más bajos de mejor calidad que los competidores. Las firmas necesitan ser capaces de reclutar y retener empleados que puedan hacer que todas estas cosas ocurran.

La Figura 7.2 ilustra las decisiones claves que hacen las firmas. En este capítulo nos concentraremos particularmente en cómo una firma escoge el precio de un producto, y la cantidad a producir. Esto va a depender de la demanda que enfrenta – esto es, de la disposición de los clientes potenciales a pagar por sus productos, y los costos de producción.

La demanda por el producto depende de sus precios y los costos de producción dependen de cuántas unidades son producidas. Pero una firma puede influenciar activamente tanto la demanda de los consumidores como los costos en más formas que sólo a través de los precios y las cantidades producidas. Como vimos en el capítulo 2, la innovación puede llevar a nuevos y atractivos productos, o a costos de producción más bajos. Si la firma puede innovar exitosamente puede ganar rentas– al menos en el corto plazo hasta que otros la alcancen. Innovaciones adicionales pueden ser necesarias para mantener la delantera. La publicidad también puede incrementar la demanda. Y como vimos en el capítulo 6, la firma fija el salario, el cual es un importante componente de sus costos; y como veremos los capítulos siguientes, la firma también gasta para influenciar los impuestos y las regulaciones medioambientales.

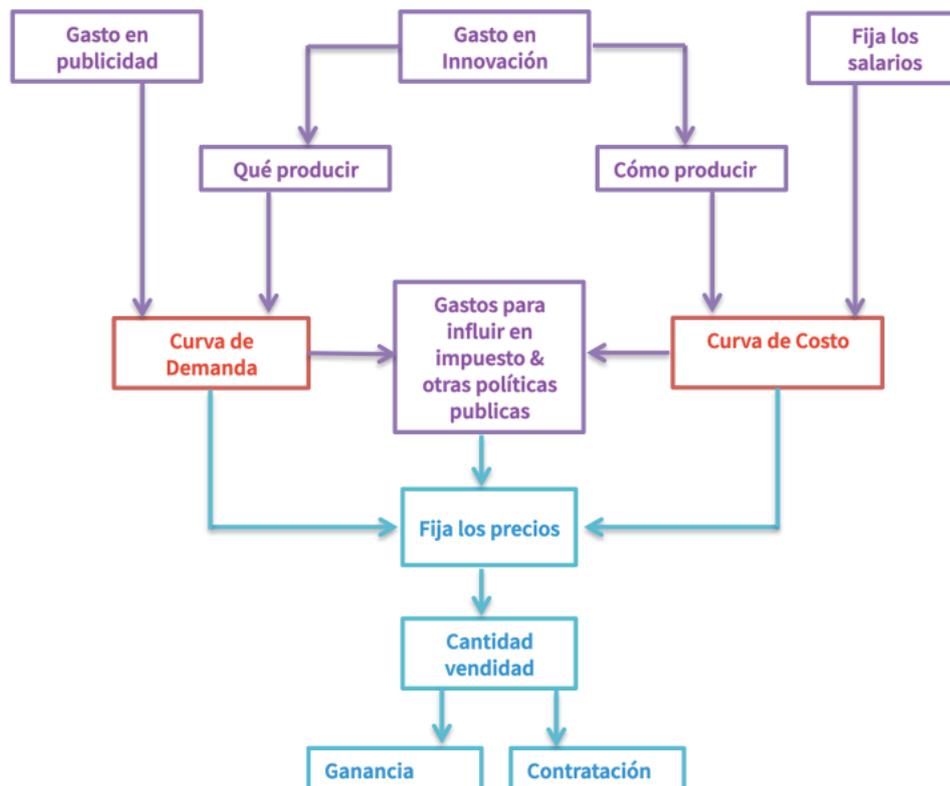


Figura 7.2 Las decisiones de la firma

7.1 CEREAL PARA EL DESAYUNO: ELIGIENDO UN PRECIO

Para decidir el precio a cobrar las firmas necesitan información sobre la demanda: cuánto están dispuestos a pagar los potenciales consumidores por sus productos. La Figura 7.3 muestra la curva de demanda para los Cheerios de manzana y canela, una marca estadounidense de cereal para el desayuno vendido por la compañía General Mills en 1989. En 1996, Jerry Hausman, un economista, usó datos de las ventas semanales del cereal para el desayuno en ciudades estadounidenses para estimar cómo la cantidad de cereal que los consumidores desean comprar por semana variaría con el precio por libra (hay 2,2 libras en 1 kilogramo). Puedes ver a partir de la Figura 7.3 que si el precio fuera de \$3 por ejemplo, los consumidores demandarían 25.000 libras de Cheerios de manzana y canela. Mientras más bajo es el precio, más consumidores desearán comprar, ya sea si el producto son cereales o si son viajes espaciales.

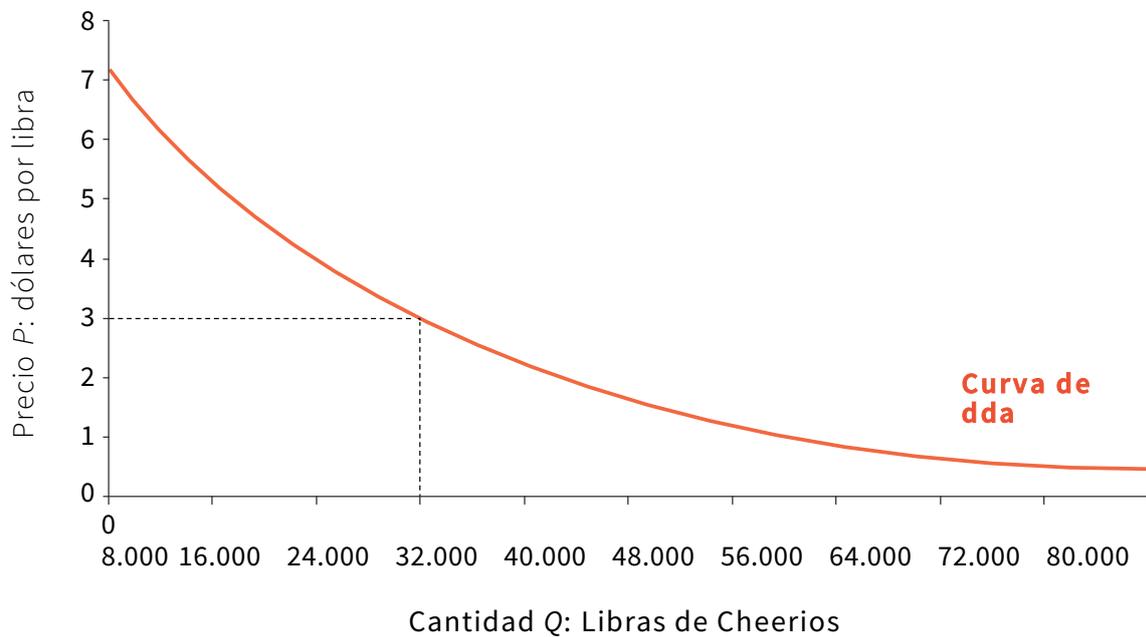


Figura 7.3 Demanda estimada de Cheerios de manzana y canela.

Fuente: Adaptado de la Figura 5.2 en Hausman, Jerry A. 1996. 'Valuation of New Goods under Perfect and Imperfect Competition.' In *The Economics of New Goods*, by Robert J. Gordon and Timothy F. Bresnahan, 207–48. Chicago, IL: University of Chicago Press.

Si fueras el gerente en General Mills, ¿cómo elegirías el precio para los Cheerios de manzana y canela en esta ciudad, y cuántas libras de cereal producirías? Necesitas considerar cómo la decisión va a afectar tus ganancias – la diferencia entre los ingresos por venta y los costos de producción. Supón que el costo unitario – el costo de producir cada libra – de Cheerios de manzana y canela es de \$2. Para maximizar tus beneficios deberías producir la cantidad que esperas vender y nada más. De esta forma, los ingresos por venta, los costos y los beneficios están dadas por:

$$\begin{aligned}
 \text{costos totales} &= \text{costo unitario} \times \text{cantidad} \\
 &= 2 \times Q \\
 \text{ingreso total} &= \text{precio} \times \text{cantidad} \\
 &= P \times Q \\
 \text{beneficios} &= \text{ingresos totales} - \text{costos totales} \\
 &= P \times Q - 2 \times Q
 \end{aligned}$$

Así tenemos una fórmula para los beneficios:

$$\text{beneficios} = (P - 2) \times Q$$

Usando esta fórmula, puedes calcular los ingresos dada cualquier elección de precio y cantidad, así como dibujar las curvas de isobeneficio, como en la Figura 7.4. Al igual que las curvas de indiferencia unen puntos en un diagrama que dan el mismo nivel de beneficio, podemos pensar en las curvas de isobeneficio como si fueran tus curvas de indiferencia: estás indiferente entre combinaciones de precio y cantidad que te dan los mismos beneficios.

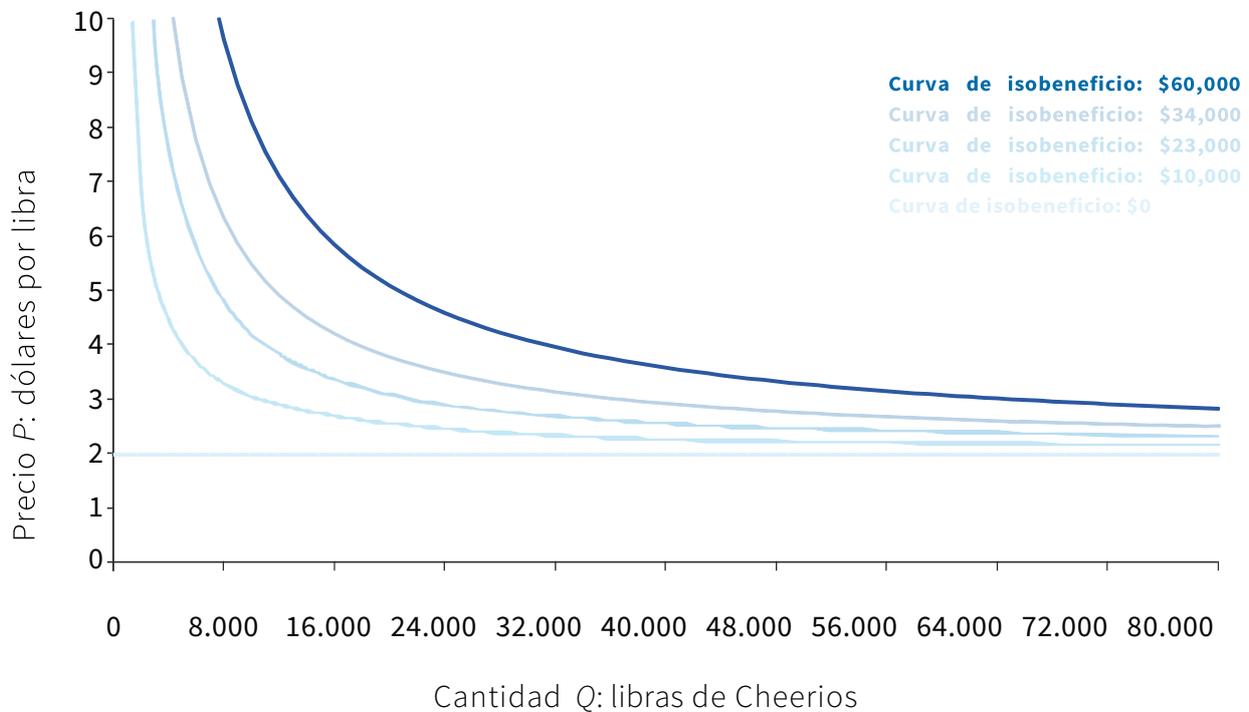


Figura 7.4 Curvas de isobeneficio para la producción de Cheerios de manzana y canela.

Fuente: Los datos de la isobeneficio son solo ilustrativos y no reflejan los beneficios reales del producto.

El gráfico muestra un número de curvas de isobeneficio para los Cheerios. Puedes obtener \$60.000 de ganancias al vender 60.000 libras a un precio de \$3, o 20.000 libras a \$5, o 10.000 libras a \$8, o de muchas otras maneras. La curva más lejana al origen muestra todas las posibles maneras de generar ganancias de \$60.000. La curva de isobeneficio de \$34.000 muestra todas las combinaciones de P y Q para las cuales las ganancias son iguales a \$34.000. Las curvas de isobeneficio más cercanas al origen corresponden a niveles más bajos de beneficio. El costo de cada libra de Cheerios es de \$2, de modo que beneficios = $(P - 2) \times Q$. Esto significa que la pendiente de las curvas de isobeneficio es negativa. Para generar una ganancia de \$10.000, P tendría que ser muy alto si Q fuera menos que 8.000. Pero si $Q = 80.000$ podrías generar esta ganancia con un P bajo. La línea horizontal muestra las elecciones de precio y cantidad donde la ganancia es cero: si fijas un precio de \$2, estarías vendiendo cada libra de cereal a exactamente lo que cuesta.

Para lograr altos beneficio preferirías que tanto los precios como las cantidades sean tan altas como sea posible. Sin embargo, recuerda que estás restringido por la curva de demanda: si escoges un precio alto vas a poder vender sólo una pequeña cantidad; y si quieres vender una gran cantidad, debes elegir un precio bajo. La Figura 7.5a muestra las curvas de isobeneficio y la curva de demanda juntas. Enfrentas un problema similar al de Alexei, el estudiante del capítulo 3, quien quería elegir el punto en su conjunto factible donde su utilidad era maximizada. Al igual que él, escoger una combinación factible de precio y cantidad que maximizará tus ingresos.

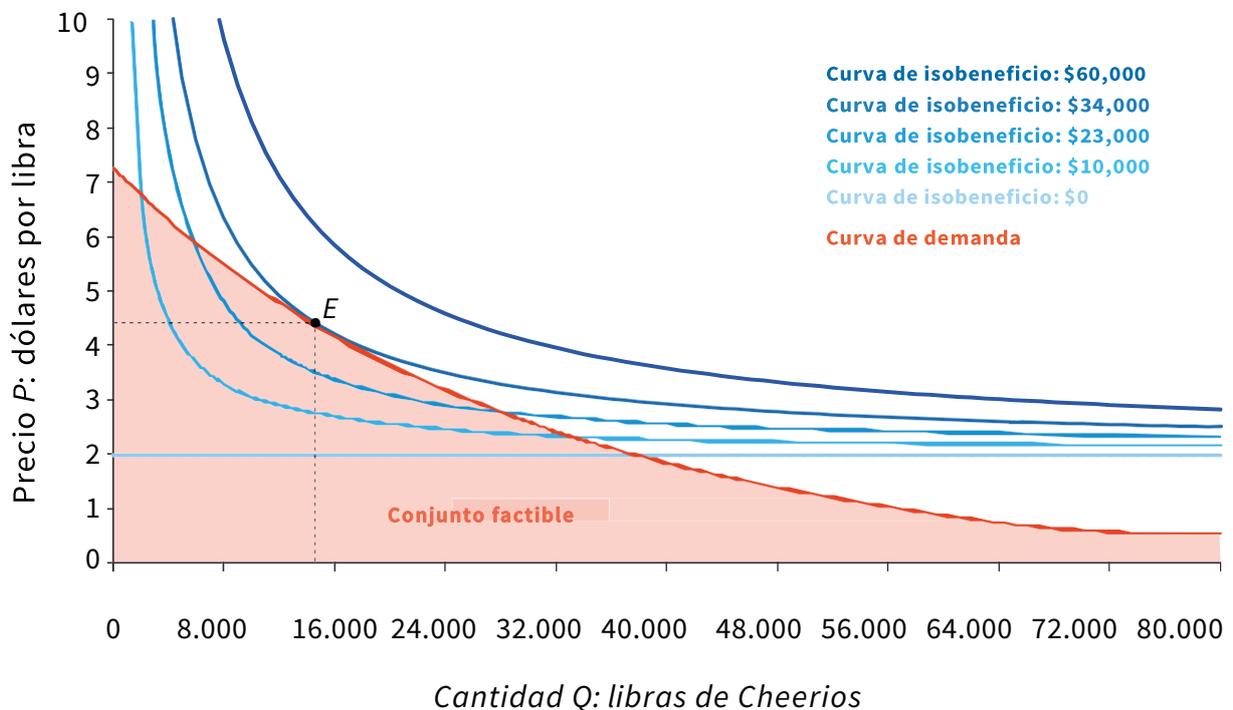


Figura 7.5a La elección maximizadora de beneficio de precio y cantidad de los Cheerios de manzana y canela.

Fuente: Los datos de isobeneficio son solo ilustrativos y no reflejan las ganancias en el mundo real del producto. Datos de la curva de demanda de Hausman, Jerry A. 1996. 'Valuation of New Goods under Perfect and Imperfect Competition.' In *The Economics of New Goods*, by Robert J. Gordon and Timothy F. Bresnahan, 207-48. Chicago, IL: University of Chicago Press.

Tu mejor estrategia es elegir el punto E en la Figura 7.5a: deberías producir 14.000 libras de cereal y venderlo a un precio de \$4,40 por libra, generando \$34.000 de ingresos. Al igual que en el caso de Alexei en el capítulo 3, tu combinación óptima de precio y cantidad involucra equilibrar dos relaciones costo-beneficio. Como gerente, lo que te preocupa (lo que hemos asumido) son los ingresos, en vez de cualquier combinación particular de precio y cantidad. La pendiente de la curva de isobeneficio en cualquier punto representa la relación costo-beneficio que estás *dispuesto* a asumir entre P y Q – tu TMS, o la tasa a la cual la curva de demanda de permite “transformar” cantidad en precio. No puedes subir el precio sin disminuir la cantidad, porque una cantidad menor de consumidores va a comprar. En el punto en que P y Q maximizan tus beneficios las dos relaciones costo beneficio se equilibran.

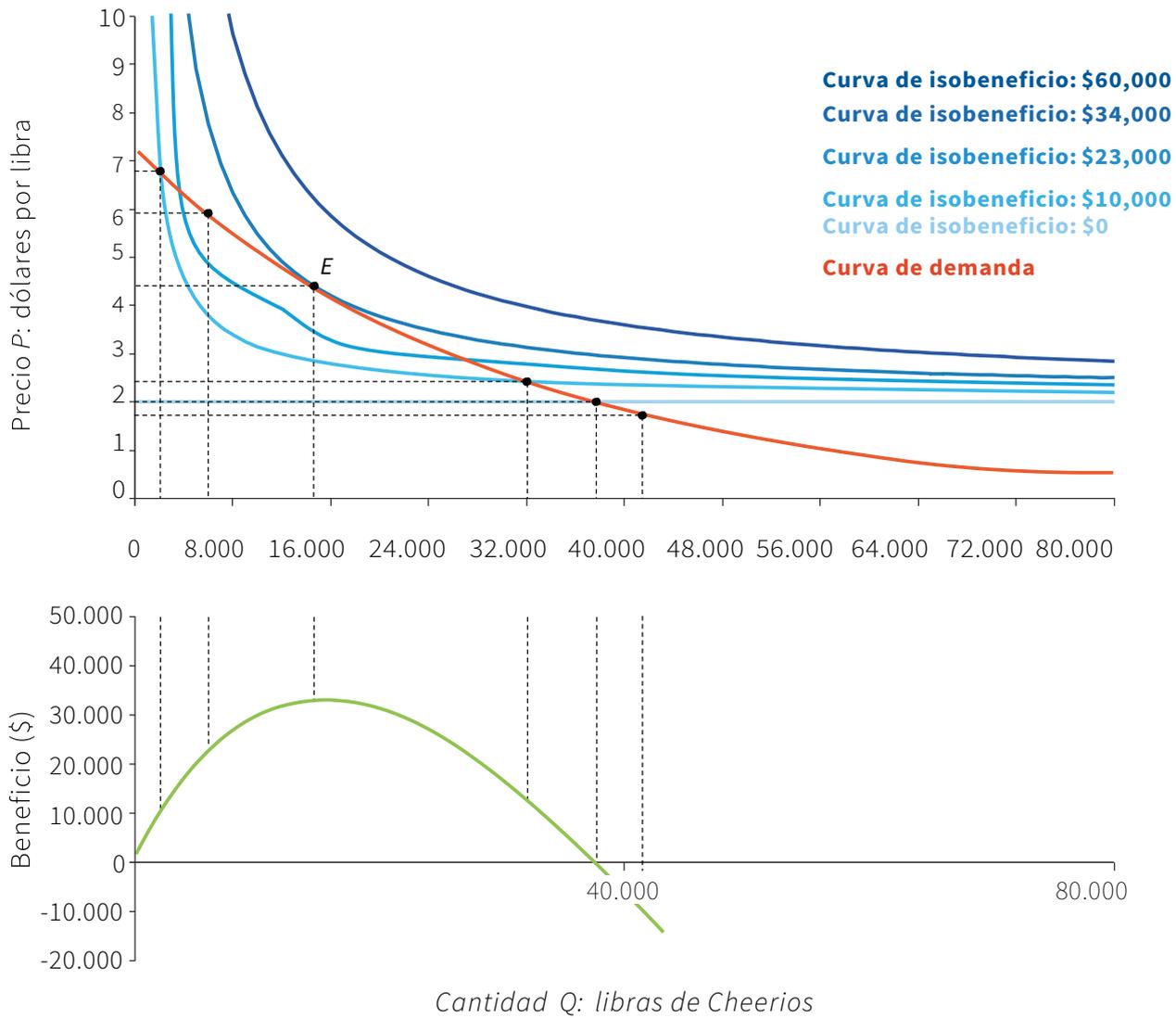


Figura 7.5b La elección maximizadora de beneficios de precios y cantidad de Cheerios de manzana y canela.

Fuente: Los datos de isobeneficio son solo ilustrativos y no reflejan las ganancias en el mundo real del producto. Datos de la curva de demanda de Hausman, Jerry A. 1996. 'Valuation of New Goods under Perfect and Imperfect Competition.' In *The Economics of New Goods*, by Robert J. Gordon and Timothy F. Bresnahan, 207–48. Chicago, IL: University of Chicago Press.

El gerente de General Mills probablemente no pensó sobre la decisión de esta manera. Quizás el precio fue elegido siguiendo la lógica de prueba y error, a partir de experiencias pasadas y la investigación de mercado. Sin embargo suponemos que la firma encuentra un modo para elegir a un precio y cantidad maximizadoras de beneficios. El propósito de nuestro análisis económico no es modelar el proceso mental del gerente, sino que entender el resultado y cómo se relaciona con los costos de la firma y la demanda del consumidor.

Aun desde el punto de vista del economista, hay otras maneras de pensar en la maximización de beneficios. El gráfico inferior la Figura 7.5b muestra cuánto beneficio se producirá en cada punto de la curva de demanda.

Este mismo gráfico corresponde a la función de beneficio: muestra el beneficio que alcanzarías si decides producir una cantidad Q . A partir de la función de demanda puedes fijar el precio más alto que te permitiría vender esa cantidad. La función de beneficio estima que alcanzarías un máximo beneficio de \$34.000 con $Q = 14.000$ libras de cereal.

7.2 ECONOMÍAS DE ESCALA Y LAS VENTAJAS EN COSTOS DE LA PRODUCCIÓN A GRAN ESCALA

¿Por qué las firmas como Walmart, Intel y FedEx se han vuelto tan grandes? Una razón importante por la que una firma grande puede ser más rentable que una firma pequeña es que la primera produce sus productos a un costo menor por unidad. Entre otras razones, esto puede ser posible por:

- *Ventajas en costos:* Las firmas grandes pueden ser capaces de comprar sus insumos a un costo más bajo porque tienen poder de negociación frente a sus proveedores.
- *Ventajas tecnológicas:* La producción a gran escala normalmente usa menos insumos por unidad de producto final.

Los economistas usan el término *economías de escala* o *retornos crecientes* para describir las ventajas tecnológicas de la producción a gran escala. Por ejemplo, si duplicar la cantidad de cada insumo que utiliza la firma triplica la producción final, entonces la firma exhibe retornos crecientes.

Las economías de escala pueden resultar de la especialización entre los miembros de la firma, permitiendo que los empleados realicen las tareas para las cuales son mejores y minimizando el tiempo de entrenamiento al requerir de los empleados un conjunto más limitado de habilidades. Las economías de escala también pueden ocurrir por razones puramente ingenieriles. Trasladar una mayor cantidad de líquido requiere una tubería más grande, pero duplicar la capacidad de la tubería requiere incrementar el diámetro de ésta (y el material necesario para construirla) por mucho menos que un factor de dos. Para ver la demostración, revisa *El tamaño y el costo de una tubería* en la sección Einstein al final de este capítulo.

ECONOMÍAS Y DESECONOMÍAS DE ESCALA

Si incrementamos todos los insumos en una proporción dada y:

- Se incrementa la producción final más que proporcionalmente, se dice que la tecnología exhibe *retornos crecientes a escala en la producción* o *economías de escala*
- Se incrementa la producción final menos que proporcionalmente, la tecnología exhibe *retornos decrecientes a escala en la producción* o *deseconomías de escala*
- Se incrementa la producción final proporcionalmente, la economía exhibe *retornos constantes a escala en la producción*

Pero también hay deseconomías de escala incorporadas. Piensa en los dueños de la firma, gerentes, supervisores y trabajadores de producción. Supón que cada supervisor dirige a 10 trabajadores de producción, mientras que cada gerente dirige a 10 supervisores, y así sucesivamente. Si la firma emplea a 10 trabajadores de producción, entonces el dueño puede realizar la administración y la supervisión. Si emplea a 100 trabajadores de producción necesitará agregar un segmento de 10 supervisores y, si crece a 1.000 trabajadores, necesitará reclutar a otro segmento más de gerencia para supervisar a la primera capa de supervisores. Si este es el caso, entonces supervisar trabajadores de producción requiere un aumento más que proporcional en los insumos de supervisores. La única manera en que la firma podría incrementar todos sus insumos proporcionalmente sería reduciendo la intensidad de la supervisión, con las pérdidas asociadas en productividad. Llamemos a esta deseconomía de escala la *Ley de Dilbert de la jerarquía de la firma*, (en base a [una tira cómica que puedes encontrar en la versión online](#)). Ve la sección Einstein para averiguar cómo calcular el tamaño de la deseconomía de escala que implica nuestra Ley de Dilbert.

El costo por unidad también puede caer a medida que la firma produce más productos, aun si hay retornos constantes o incluso decrecientes a escala. Esto ocurrirá si hay un costo fijo requerido por la firma para producir aunque sea una única unidad, y que luego no aumenta para una cantidad adicional de unidades. Un ejemplo sería el costo de *investigación & desarrollo (R&D)* y el diseño de producto, adquirir licencias para comenzar la producción, u obtener una patente para una técnica particular. Los gastos de marketing tales como la publicidad son otro costo fijo. Una publicidad de 30 segundos durante la cobertura televisiva de un juego de fútbol americano del Super Bowl estadounidense en 2014 cuesta \$4 millones, un costo que sería solo justificable si el producto vendiera un gran número de unidades como resultado.

Para un firma el costo de intentar ganar un trato favorable por parte del gobierno por medio del lobby, de contribuciones a campañas electorales y los gastos en relaciones públicas son también un tipo de costo fijo. Estos gastos son incurridos más o menos independientemente del nivel de producción de la firma. Volveremos al tema de los costos fijos en el capítulo 8.

Como hemos visto, las firmas grandes también son capaces de comprar sus insumos en condiciones más favorables que las firmas pequeñas.

Tener un tamaño grande también puede beneficiar a una firma a vender sus productos, no sólo a producirlos. Esto ocurre cuando las personas tienden a comprar un producto o un servicio que ya tiene muchos de usuarios. Por ejemplo, una aplicación de software es más útil cuando todos están usando una versión compatible. Estas economías de escala del lado de la demanda son llamadas *efectos de red*, hay muchos ejemplos en mercados relacionados con este tipo de la tecnología.

Dado que producir grandes cantidades crea economías de escala, reduce los costos e incrementa la demanda, la producción a gran escala es una influencia poderosa sobre el tamaño de la firma. Usualmente la producción hecha por un grupo pequeño de personas es simplemente demasiado costosa para competir contra las grandes firmas.

Pero mientras las pequeñas firmas crecen o cierran, hay límites para el crecimiento de la firma. Ya hemos visto en el capítulo 6 que las firmas enfrentan una elección de “hazlo o cómpralo” cuando se trata de los componentes de la producción. El costo relativo de las dos opciones determina la decisión. El tamaño de la firma está limitado, en parte, porque a veces es más barato comprar partes del producto que fabricarlas. Apple sería gigante si decidiera que los empleados de Apple produjeran las pantallas táctiles, chips y otros componentes que utilizan el iPhone e iPad, en vez de comprar éstas partes a Toshiba, Samsung y otros proveedores. La estrategia de externalización de Apple limita el tamaño de la firma e incrementa el tamaño de Toshiba, Samsung y de otras firmas que producen los componentes de Apple.

En la siguiente sección, vamos a analizar cómo modelar la forma en que los costos de una firma dependen de sus economías de escala.

DISCUSIÓN 7.1: LA CAÍDA DE FORD

Compara los problemas recientes en Ford, el fabricante estadounidense de autos, con los de las otras firmas en la Figura 7.1.

¿Qué podría explicar la diferencia en las tendencias de cada firma?

7.3 PRODUCCIÓN: LA FUNCIÓN DE COSTOS PARA AUTOS HERMOSOS

Para fijar el precio y el nivel de producción para los Cheerios (un cereal de EEUU) de manzana y canela le gerente necesitaba conocer la función de demanda, y los costos de producción. Dado que asumimos que el costo de producir cada libra de Cheerios era la misma, la escala de producción estaba determinada por la demanda del bien. En esta sección y en la siguiente, examinaremos un ejemplo diferente, en el cual los costos varían con el nivel de la producción.

Considera una firma que manufactura autos. Comparado con Ford, que produce alrededor de 6,3

millones de vehículos al año, esta firma produce autos exclusivos y resultará ser bastante pequeña – por lo que la llamaremos *Autos Hermosos*.

Piensa en los costos de producir y vender autos. La firma necesita instalaciones – una fábrica – equipada con máquinas para la fundición, forja, soldadura y montaje de carrocerías de automóviles. Puede arrendarlas a otra firma o aumentar el capital financiero para invertir en instalaciones y equipamiento propio. Luego debe comprar la materia prima y los componentes, además debe pagar a los trabajadores de la producción para operar el equipo. Otros trabajadores van a ser necesarios para administrar el proceso de producción, diseñar el marketing y vender los autos terminados.

Los dueños de la firma – los accionistas – no estarían dispuestos a invertir en la firma si pudieran hacer mejor uso de su dinero invirtiéndolo y obteniendo beneficios en algún otro lugar. Lo que podrían recibir si lo invirtieran en otro lado por dólar de su inversión es otro ejemplo de costo de oportunidad que abordamos en el capítulo 3. Esta vez nos referimos al *costo de oportunidad del capital*. Un componente del costo de producir automóviles es la cantidad que debe ser pagada a los accionistas para cubrir el costo de oportunidad del capital – esto es, para inducirlos a continuar invirtiendo en los activos que la firma necesita para producir autos.

Mientras más *Autos Hermosos* sean producidos, más alto será el costo total. El gráfico superior de la Figura 7.6 muestra cómo el costo total podría depender de la cantidad de autos, Q , producidos por día. Esta es la función de costos de la firma, $C(Q)$. A partir de la función de producción, hemos obtenido el costo medio de un auto y cómo cambia con Q . La curva de costo medio (CM) se ilustra en el gráfico inferior de la misma figura.

Podemos ver en la Figura 7.6 que los *Autos Hermosos* tienen costos medios decrecientes en niveles bajos de producción. La curva CM tiene pendiente negativa. En niveles altos de producción, el costo medio aumenta, por lo que la pendiente de la curva CM se vuelve positiva. Esto podría ocurrir porque la firma tiene que incrementar el número de cambios de turno por día en la línea de ensamblaje. Quizás tiene que pagar horas extras y el equipamiento se descompone más frecuentemente cuando la línea de producción está trabajando durante más tiempo.

.

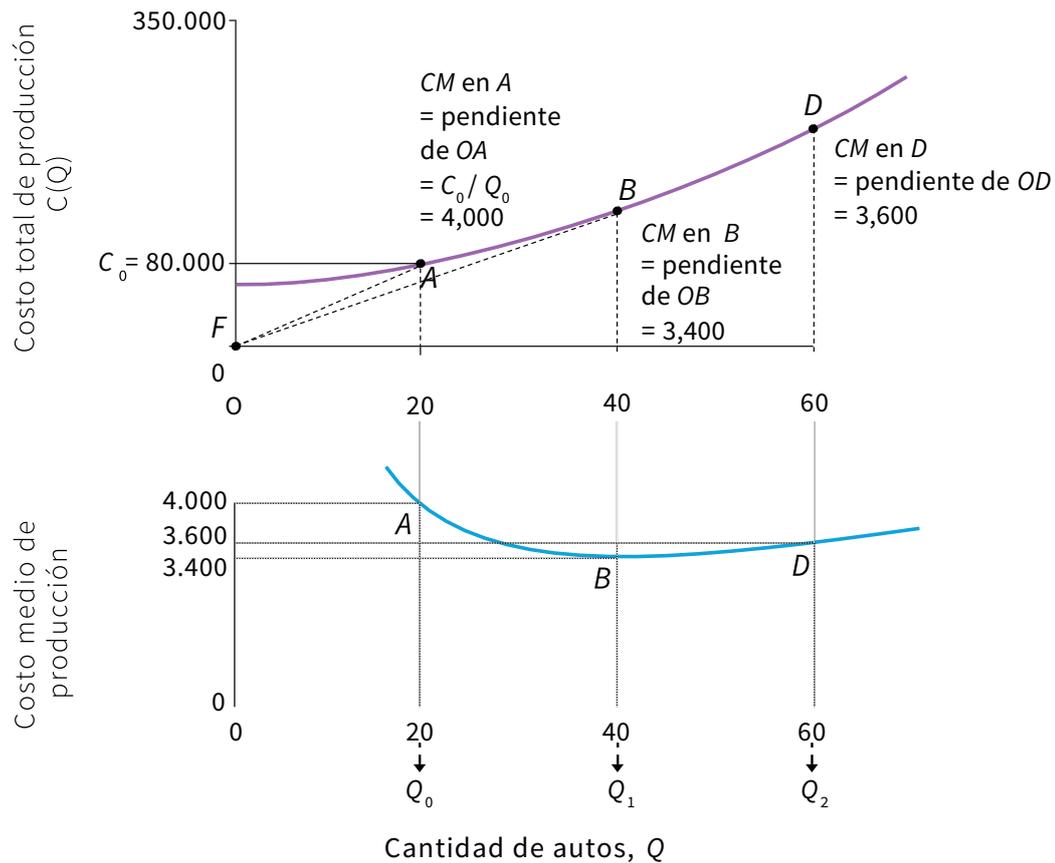


Figura 7.6 La función de costos de la firma y los costos medios.

El gráfico superior muestra la función de costos, $C(Q)$, el costo total por cada nivel de producto, Q . Algunos costos no varían con el número de autos: por ejemplo, una vez que la firma ha decidido el tamaño de la fábrica e invertido en equipamiento, esos costos serán los mismos independientemente de la producción. Los que son denominados como *costos fijos*. Así cuando $Q = 0$, los únicos costos son los costos fijos, F . A medida que Q incrementa, el costo total sube: la firma necesita emplear a más trabajadores en la producción. En el punto A se producen 20 autos (llamamos a esto Q_0) costando \$80.000 (llamamos a esto C_0). Si la firma produce 20 autos al día, el costo medio de un auto es C_0 dividido por Q_0 , lo cual es mostrado por la pendiente de la línea que parte desde el origen hasta A : el costo medio es $\$80.000/20 = \4.000 . Hemos graficado el costo medio en el punto A en el gráfico inferior. A medida que la producción aumenta sobre A los costos totales aumentan, pero el costo medio – el costo por auto producido – decrece. En el punto B , con 40 autos producidos, el costo total es \$136.000, por lo que el costo medio ha caído a \$3.400. Los costos fijos son compartidos entre más autos. El costo medio es el más bajo en el punto B . Cuando la producción incrementa más allá del punto B , la línea que muestra el costo medio se vuelve más empinada nuevamente. El costo medio aumenta. En el punto D se producen 60 autos y el costo medio ha aumentado a \$3.600. Si calculamos el costo medio para cada valor de Q , podemos dibujar la curva de costo medio (CM) del gráfico inferior.

La Figura 7.7 muestra cómo encontrar el *costo marginal* de un auto: esto es, el costo de producir un auto más. En el capítulo 3 vimos que para una función de producción, el producto marginal era el producto adicional producido cuando el insumo era incrementado en una unidad, correspondiente a la pendiente de la función de producción. La Figura 7.7 demuestra que el costo marginal (*CMg*) corresponde a la pendiente de la función de costos.

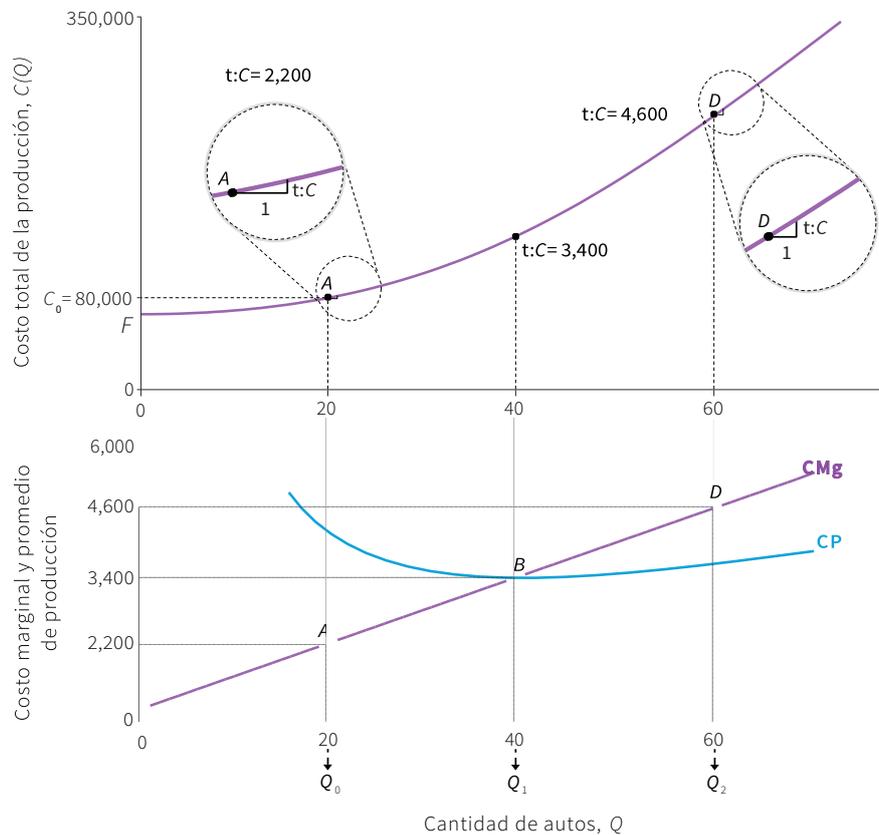


Figura 7.7 El costo marginal de un auto.

El gráfico superior muestra la función de costos. El gráfico inferior muestra la curva de costos promedios. Vamos a graficar el costo marginal en el gráfico inferior también. Supón que la firma está produciendo 20 autos en el punto A. El costo total es \$80.000. El costo marginal es el costo de incrementar la producción de 20 a 21. Esto incrementaría el costo total en una cantidad que llamamos ΔC , igual a \$2.200. El triángulo dibujado en A muestra que el costo marginal es igual a la pendiente de la función de costos en ese punto. Hemos graficado el costo marginal en A en el gráfico inferior. En el punto D, donde $Q = 60$, la función de costos es mucho más pronunciada. El costo marginal de producir un auto extra es más alto: $\Delta C = \$4.600$. En el punto B, la curva es más empanada que en A, pero más aplanada que en D: $CMg = \$3.400$. Mira la forma de la función de costos completa. Cuando $Q = 0$ es bastante plana, el costo marginal es bajo. A medida que Q aumenta, la función de costos se vuelve más empinada y el costo marginal aumenta gradualmente. Si calculamos el costo marginal en cada punto de la función de costos, podemos dibujar la curva de costos marginales.

Al calcular el costo marginal en cada valor de Q hemos dibujado la totalidad de la curva de costos marginales en el panel inferior de la Figura 7.7. Dado que el CMg es la pendiente de la función de costos y la curva de costos se vuelve más pronunciada a medida que Q aumenta, el gráfico del costo marginal es una línea con pendiente positiva. En otras palabras, *Autos Hermosos* tiene costos marginales crecientes para la producción de autos. Es el costo marginal creciente el que eventualmente causa que los costos medios aumenten.

Nota que en la Figura 7.7 calculamos el CMg encontrando el cambio en los costos, ΔC , por un auto más. Algunas veces es más conveniente tomar un diferente incremento de la cantidad.

Si sabemos que los costos aumentan en $\Delta C = \$12.000$ cuando se producen 5 autos extra, podríamos calcular $\Delta C / \Delta Q$, donde $\Delta Q = 5$, para obtener un estimado de CMg de $\$2.400$ por auto. En general, cuando la función de costos es una curva, un ΔQ más pequeño entrega una estimación más precisa.

Si tu curso usa cálculo, el suplemento de Leibniz que puedes encontraren la versión online define matemáticamente los conceptos de costos medio y costo marginal.

Ahora mira la forma de las curvas CM y CMg , mostradas nuevamente en la Figura 7.8. Puedes ver que a valores de Q donde el CM es más grande que el CMg la pendiente de la curva de CM es negativa, y es positivas donde CM es menor que CMg . Esto no es solo una coincidencia: ocurre cualquiera sea la forma de la función de costos totales. Trabaja con la Figura interactiva 7.8 que se encuentra en la versión online para ver por qué ocurre esto.

COSTO MARGINAL

En cada punto de la función de costos, el *costo marginal* (CMg) es el costo adicional de producir una unidad más de producto, lo que corresponde a la pendiente de la función de costos. Si los costos aumentan en ΔC cuando la cantidad es incrementada en ΔQ , el costo marginal puede ser estimado por:

$$CMg = \frac{\Delta C}{\Delta Q}$$

DISCUSIÓN 7.2: LA FUNCIÓN DE COSTOS PARA LOS CHEERIOS DE MANZANA Y CANELA

Por supuesto, la función de costos en la Figura 7.6 no es la única forma posible para una función de costos. Para los Cheerios de manzana y canela, asumimos que el costo unitario de una libra de cereal era igual a $\$2$, independientemente de la cantidad producida. Esto es, los costos promedio eran constantes.

1. Intenta dibujar la función de costos para este caso
2. ¿Cómo se ven las funciones de costo medio y marginal?
3. Ahora supón que el costo marginal de producir una libra de Cheerios era $\$2$, cualquiera sea la cantidad, pero también habían algunos costos fijos de producción. Intenta dibujar las curvas de costo total, marginal y promedio en este caso

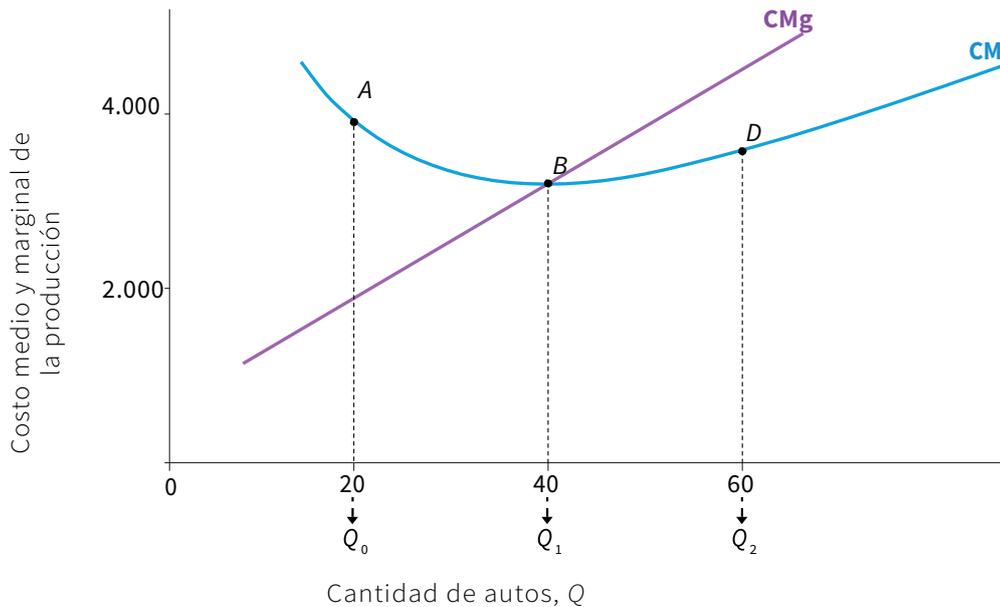


Figura 7.8 Curvas de costo medio y costo marginal.

El diagrama muestra tanto la curva de costo medio como la de costo marginal. Mira el punto A sobre la curva de CM. Cuando $Q = 20$ el costo medio es \$4.000, pero el costo marginal es sólo \$2.000. Así si se producen 21 autos en vez de 20, eso reducirá el costo medio. El costo medio es más bajo con $Q = 21$. En cualquier punto, tal como el punto A, donde el $CM > CMg$, el costo medio va a caer si se produce un auto adicional, por lo que la pendiente de la curva de CPM será negativa. En el punto D donde $Q = 60$, el costo medio es \$3.600, pero el costo de producir un 61^{avo} auto es \$4.600. Por lo tanto, el costo medio de un auto aumentará si se producen 61 autos. Cuando el $CM < CMg$, la pendiente de la curva se vuelve positiva. En el punto B, donde el costo medio es el más bajo, el costo medio y el costo marginal son iguales. Las dos curvas se cruzan. Cuando el $CM = CMg$, la pendiente de la curva de CM no es positiva ni negativa, es plana (la pendiente es cero).

Rajindar y Manjulika Koshal, dos economistas, estudiaron la función de costos de las universidades públicas en los Estados Unidos. Ellos estimaron el costo marginal y el costo medio de educar estudiantes de pregrado y postgrado en 171 universidades públicas en el año académico 1990-1 encontrando costos decrecientes. También encontraron que las universidades se benefician de lo que se denomina *economías de alcance*: esto es, que habían ahorrado de costos a partir de la producción de varios productos – en este caso educación de pregrado, postgrado e investigación – juntos. Si quieres saber más sobre costos, George Stigler, un economista, ha escrito una entretenida discusión sobre el asunto en el capítulo 7 de este libro, el cual está disponible online.

DISCUSIÓN 7.3: FUNCIONES DE COSTO PARA LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA

Abajo puedes ver los costos promedio y marginales por estudiante para el año académico 1990-1 que Koshal y Koshal calcularon a partir de su investigación.

	ESTUDIANTES	CMg(\$)	CM(\$)	COSTO TOTAL (\$)
Estudiantes de pregrado	2.750	7.259	7.659	21.062.250
	5.500	6.548	7.348	40.414.000
	8.250	5.838	7.038	
	11.000	5.125	6.727	73.997.000
	13.750	4.417	6.417	88.233.750
	16.500	3.706	6.106	100.749.000
	ESTUDIANTES	CMg(\$)	CM(\$)	COSTO TOTAL (\$)
Estudiantes de postgrado	550	6.541	12.140	6.677.000
	1.100	6.821	9.454	10.399.400
	1.650	7.102	8.672	
	2.200	7.383	8.365	18.403.000
	2.750	7.664	8.249	22.684.750
	3.300	7.945	8.228	27.152.400

Fuente: Koshal, Rajindar K., y Manjulika Koshal. 1999. 'Economies of Scale and Scope in Higher Education: A Case of Comprehensive Universities.' *Economics of Education Review* 18 (2): 269-77.

1. ¿Cómo cambia el costo medio a medida que aumenta el número de estudiantes?
2. Usando los datos de costos promedio, encuentra las pérdidas en las columnas de costo total.
3. Grafica las curvas de costo medio y costo marginal para la educación de pregrado en un gráfico con costos en el eje vertical y número de estudiantes en el eje horizontal. En un diagrama separado realiza el gráfico equivalente para los estudiantes de postgrado.
4. ¿Cuáles son las formas de las funciones de costo total para los estudiantes de pregrado y postgrado? (podrías graficarlas usando lo que conoces sobre CMg y CM , alternatively podrías graficarlas con mayor precisión usando los números en las columnas de costo total. Pista: no son líneas rectas)
5. ¿Cuáles son las principales diferencias entre la estructura de costos de las universidades para los estudiantes de pregrado y postgrado?
6. ¿Puedes pensar en alguna explicación para la forma de los gráficos que has dibujado?

7.4 FIJANDO EL PRECIO: AUTOS HERMOSOS

No todos los autos son iguales. Los autos son *productos diferenciados*. Cada marca y modelo es producido por sólo una firma y tienen algunas características únicas de diseño y rendimiento que los diferencian de los autos hechos por otras firmas.

Esperamos que una firma que venda productos diferenciados enfrente una curva de demanda con pendiente negativa. Ya hemos visto un ejemplo empírico en el caso de los Cheerios de manzana y canela (otro producto diferenciado). Si el precio de un *Auto Hermoso* es alto, la demanda será baja porque los únicos consumidores que comprarán son aquellos que prefieren con fuerza los *Autos Hermosos* por sobre todas las otras marcas. A medida que el precio cae, más consumidores – quienes podrían de otra forma haber comprado un Ford o un Volvo – serán atraídos por un *Auto Hermoso*.

La curva de demanda

Para cualquier producto que los consumidores podrían desear comprar, la curva de demanda es una relación que te dice el número de artículos (la cantidad) que comprarán a cada posible precio. Para un modelo simple de demanda por *Autos Hermosos*, imagina que hay 100 consumidores potenciales quienes cada uno compraría un *Auto Hermoso* hoy si el precio fuera suficientemente bajo.

Cada consumidor tiene una *disposición a pagar* (DAP) por un *Auto Hermoso*, la cual depende de cuánto el consumidor personalmente lo valora (dado que el consumidor tiene los recursos para comprarlo, por supuesto). Un consumidor va a comprar un auto si el precio es menos o igual a la DAP de la persona. Supón que ponemos en fila a los consumidores según su DAP, los más altos primero, y realizamos un gráfico para mostrar cómo la DAP varía a lo largo de la fila (Figura 7.9). Si elegimos cualquier precio, digamos \$3.200, el gráfico muestra el número de consumidores cuyo DAP es más alto que o igual a P . En este caso, 60 consumidores están dispuestos a pagar \$3.200 o más, por lo que la demanda de autos a un precio de \$3.200 es 60.

Si P es más bajo, hay un mayor número de consumidores dispuestos a comprar – por lo que la demanda es más alta. Las curvas de demanda usualmente se dibujan como líneas rectas, como en este ejemplo, aunque no hay razones para esperar que sean rectas en realidad: vimos que la curva de demanda para los Cheerios de manzana y canela no eran rectas. Pero sí esperamos que las curvas de demanda tengan pendiente negativa: a medida que el precio aumenta, la cantidad demandada por consumidores cae. De manera inversa, cuando la cantidad disponible es baja, puede ser vendida a un alto precio. Esta relación entre precio y cantidad es algunas veces conocida como la *Ley de Demanda*

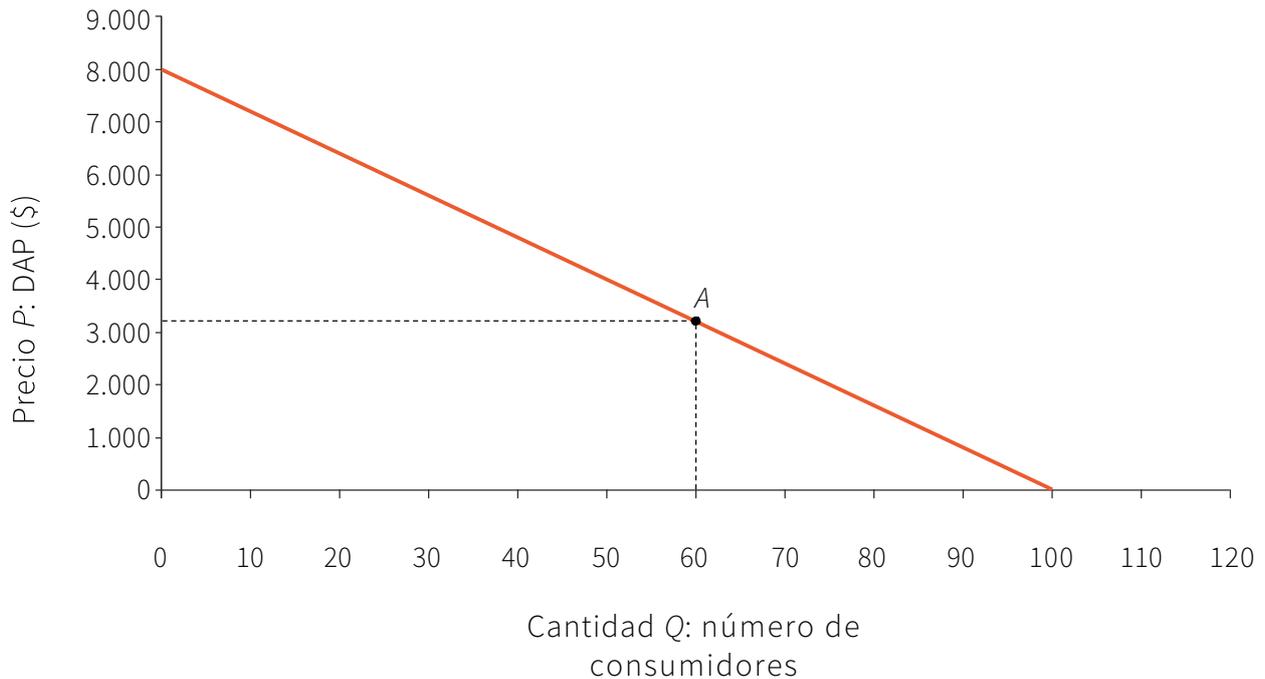


Figura 7.9 La demanda por autos (por día).

Como los productores de Cheerios de manzana y canela, *Autos Hermosos* va a elegir el precio P y la cantidad Q tomando en cuenta su curva de demanda y sus costos de producción. La curva de demanda determina el conjunto factible de combinaciones de P y Q . Para encontrar el punto maximizador de beneficio, vamos a dibujar las curvas de isobeneficio, y buscar el punto de tangencia, al igual que antes.

Las curvas de isobeneficio

El beneficio de la firma es la diferencia entre sus ingresos (el precio multiplicado por la cantidad vendida) y sus costos totales, $C(Q)$:

$$\begin{aligned}\text{Beneficio} &= \text{ingresos totales} - \text{costos totales} \\ &= PQ - C(Q)\end{aligned}$$

Este cálculo nos da lo que es conocido como beneficio económico. Recuerda que la función de costos incluye el costo de oportunidad del capital – el pago que debe ser hecho a los propietarios para inducirlos a mantener acciones, los cuales son referidos como beneficios nominales. El *beneficio económico* es el beneficio adicional por sobre el retorno mínimo requerido por los accionistas.

De manera equivalente, el beneficio es el número de unidades producidas multiplicado por el beneficio por unidad, lo cual es la diferencia entre el precio y el costo medio:

$$\begin{aligned}\text{beneficio} &= Q \left(P - \frac{C(Q)}{Q} \right) \\ &= Q(P - CM)\end{aligned}$$

Para esta ecuación puedes ver que la forma de las curvas de isobeneficio dependerán de la forma de la curva de costos promedios. Recuerda que para los *Autos Hermosos*, la pendiente de la curva de costo medio es negativa hasta que $Q = 40$, y luego se vuelve positiva. La Figura 7.10 muestra las curvas de isobeneficio correspondientes. Se ven similar a aquellas de los *Cheerios* en la Figura 7.3, pero hay algunas diferencias porque la función de costo medio tiene una forma diferente. La curva de más abajo (azul claro) muestra la curva de beneficio de cero beneficio económica: la combinación de precio y cantidad para la cual la beneficio económica es igual a cero – porque el precio es justo igual al costo medio para cada cantidad.

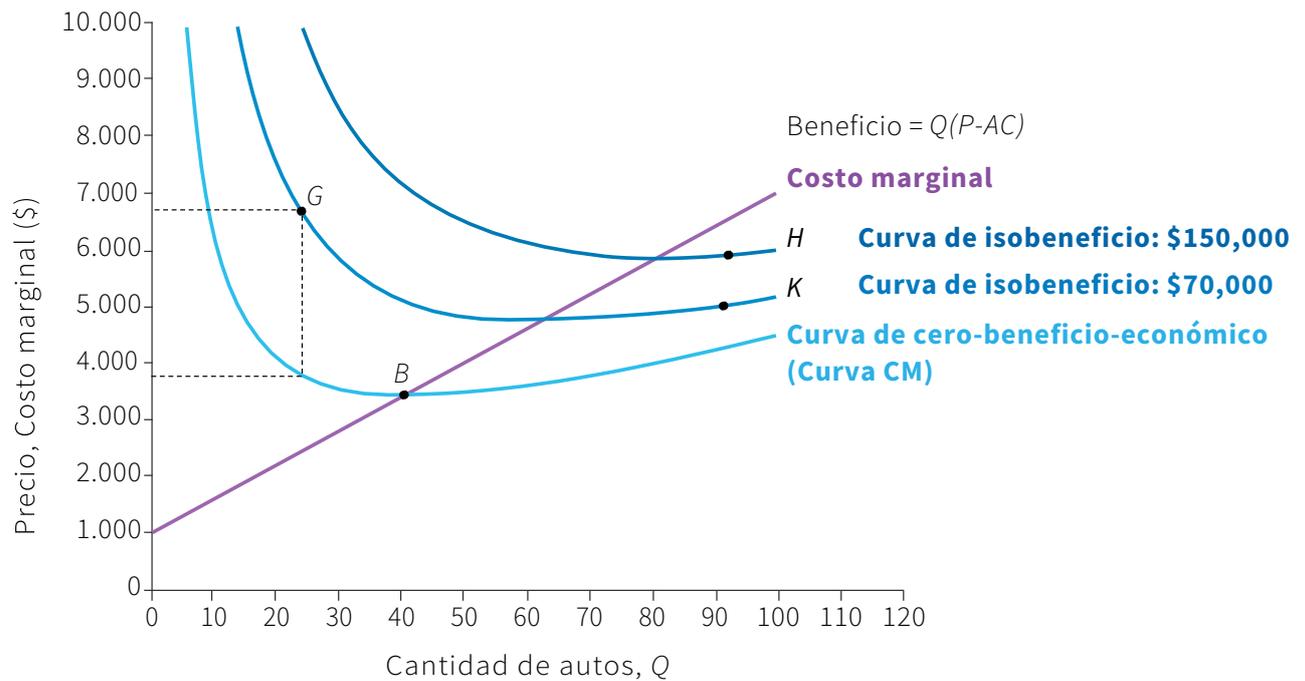


Figura 7.10 Curvas de isobeneficio para los Autos Hermosos.

La curva azul más clara es la curva de costo medio de la firma. Si $P = CM$, el beneficio económico de la firma es cero. Así la curva de CM es también la curva de cero-beneficio: muestra todas las combinaciones de P y Q para las cuales el beneficio económico es cero. Los *Autos Hermosos* tienen un CM decreciente cuando $Q < 40$ y un CM creciente cuando $Q > 40$. Cuando Q es bajo necesita un precio alto para cubrir los gastos. Si $Q = 40$ podría cubrir los gastos aún con un precio de \$3.400. Para $Q > 50$, necesitaría subir el precio de nuevo para evitar pérdidas. *Autos Hermosos* tiene costos marginales crecientes: la línea con pendiente positiva. Recuerda que la curva de CM tiene pendiente negativa si $CM > CMg$, y positiva si $CM < CMg$. Las dos curvas se cruzan en B , donde el CM es más bajo. Las curvas de azul más oscuro muestran las combinaciones de P y Q que dan un nivel de beneficio más alto, los puntos G y K dan el mismo beneficio. En G , donde la firma produce 23 autos, el precio es \$6.820 pero el costo medio es \$3.777. La firma obtiene un beneficio de \$3.043 por cada auto, y sus beneficios totales son \$70.000. El beneficio es mayor en las curvas más alejadas en el diagrama. El punto H tiene la misma cantidad que K , por lo que el costo medio es el mismo, pero el precio es más alto en H .

Nota que en la Figura 7.10:

- Las curvas de isobeneficio tienen *pendiente negativa* en los puntos donde $P > CMg$.
- Las curvas de isobeneficio tienen *pendiente positiva* en los puntos donde $P < CMg$.

La diferencia entre el precio y el costo marginal es denominada el *margen de beneficio*, y en cualquier punto sobre una curva de isobeneficio, la pendiente está dada por:

$$\begin{aligned} \text{Pendiente de la curva de isobeneficio} &= - \frac{(P - CMg)}{Q} \\ &= - \frac{\text{margen de beneficio}}{\text{cantidad}} \end{aligned}$$

Para entender por qué ocurre esto piensa de nuevo sobre el punto G en la Figura 7.10, en el cual $Q = 28$, y el precio es mucho más alto que el costo marginal. Si tu:

1. Incrementas Q en 1
2. Reduces P en $(P - MC)/Q$

Luego, tu beneficio va a ser el mismo porque el beneficio extra de $(P - CMg)$ del auto 29 va a ser compensada por una caída en los ingresos de $(P - CMg)$ en los otros 28 autos. En la sección Einstein damos una explicación más detallada de, y para averiguar cómo calcular la pendiente de la curva de isobeneficio si estás familiarizado con cálculo busca el suplemento Leibniz para este capítulo en la versión online.

DISCUSIÓN 7.4: BUSCANDO CURVAS DE ISOBENEFICIO

Las curvas de isobeneficio por Cheerios tienen pendiente negativa, pero para los Autos Hermosos tienen pendiente negativa cuando Q es baja, pero positiva cuando Q es alta.

1. ¿Cuál es la razón para la diferencia?
2. En ambos casos las curvas de isobeneficio más altas se acercan más a la curva de costos promedio a medida que la cantidad incrementa. ¿Por qué?

Fijando el precio y la cantidad para maximizar el beneficio

En la Figura 7.11 hemos mostrado tanto la curva de demanda como la curva de isobeneficio para Autos Hermosos. ¿Cuál es la mejor elección de precio y cantidad para los productores? Las únicas elecciones factibles son los puntos en o bajo la curva de demanda mostrados por el área sombreada en el diagrama. Para maximizar los beneficios la firma debería elegir el punto de tangencia E , donde llega a la curva de isobeneficio más alta posible.

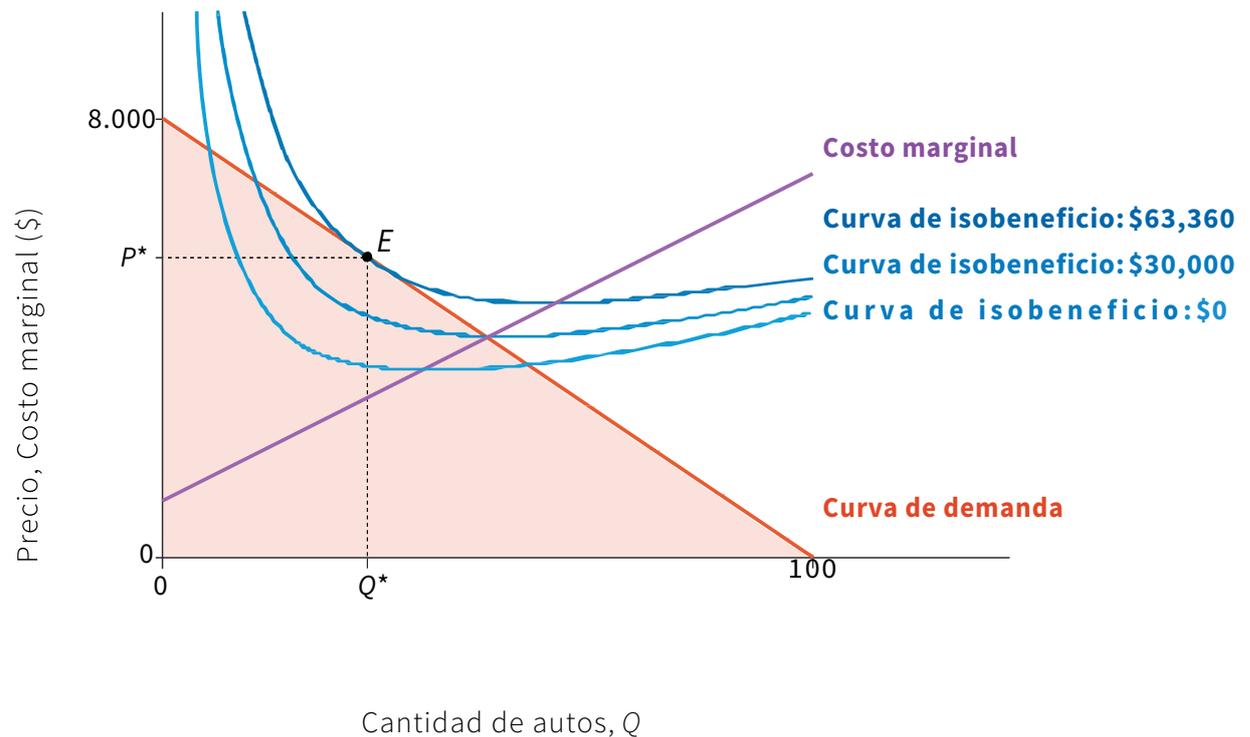


Figura 7.11 La elección de precio y cantidad que maximiza el beneficio para Autos Hermosos.

El precio y cantidad que maximizan el beneficio son $P^* = \$5.440$ y $Q^* = 32$, y el beneficio correspondiente es $\$63.360$. Como en el caso de los Cheerios, la combinación óptima de precio y cantidad equilibra la relación costo-beneficio que la firma estaría dispuesta a hacer entre precio y cantidad (porque no cambia el beneficio) contra la relación costo-beneficio que la firma está restringida a hacer por la curva de demanda. El suplemento Leibniz que puedes encontrar en la versión online muestra cómo encontrar una ecuación para el precio que maximiza los beneficios de la firma usando cálculo.

La Figura 7.11 se ve muy parecida a figuras anteriores que has estudiado, incluyendo la elección de horas de estudio de Alexei, la elección de Ángela de tiempo dedicado a la agricultura, y la elección de Anil como distribuir sus premios de lotería. Se ve igual porque presenta el mismo tipo de problema, esto es, un conjunto factible de resultados disponibles para el tomador de decisión y un conjunto de curvas de indiferencia mostrando su evaluación de cada posible resultado.

El punto escogido por la firma en este caso también es familiar:

- La pendiente del conjunto factible (la curva de demanda en este caso) es la *tasa marginal de transformación (TMT)* de precios más bajos en mayores cantidades vendidas.
- La pendiente de la curva de indiferencia es la *tasa marginal de sustitución (TMS)* en crear beneficios entre vender más y cobrar más.

Así que en el punto E tenemos la condición de equilibrio familiar entre las dos relaciones costo-beneficio: $TMT = TMS$.

Comparado con las gigantes multinacionales de la industria automovilística, *Autos Hermosos* es una firma pequeña: elige producir solo 32 autos al día. En términos de sus niveles de producción (pero no sus precios) se asemeja a las marcas de lujo como Aston-Martin, Rolls Royce y Lamborghini, cada una de las cuales produce menos de 5.000 autos al año. El tamaño de *Autos Hermosos* está determinado en parte por su función de demanda – hay solo 100 potenciales compradores por día, a cualquier precio. En el largo plazo, la firma podría ser capaz de incrementar su demanda a través de la publicidad, para atraer la atención de más consumidores a sus productos y convencerlos de sus cualidades deseables. Pero si quiere expandir la producción también necesita mirar su estructura de costos. En el presente tiene costos marginales rápidamente crecientes, trayendo retornos a escala decrecientes cuando el producto por día excede 40. La inversión en nuevo equipamiento puede ayudar a reducir su costo marginal y podría hacer la expansión posible.

7.5 OTRA FORMA DE MIRAR LA MAXIMIZACIÓN DE BENEFICIOS: INGRESOS MARGINALES Y COSTOS MARGINALES

En la sección anterior mostramos que la elección que maximiza los beneficios para *Autos Hermosos* era el punto donde la curva de demanda era tangente a la curva de isobeneficio. Para maximizar los beneficios, debería producir $Q = 32$ autos y venderlos a un precio $P = \$5.440$.

Ahora analizamos un método diferente para encontrar el punto que maximiza el beneficio – sin usar curvas de isobeneficio. En cambio, usamos la curva de ingresos marginales. Recuerda que si Q autos son vendidos a un precio P , los ingresos R están dados por $R = P \times Q$. El ingreso marginal, IM , es el incremento en el ingreso obtenido al incrementar la cantidad de Q a $Q + 1$.

La Figura 7.12a muestra cómo calcular el ingreso marginal cuando $Q = 20$. Esto es, el incremento en el ingreso si la cantidad es incrementada en una unidad.

La Figura 7.12a muestra que los ingresos de la firma es el área del rectángulo dibujado debajo de la curva de demanda. Cuando Q es incrementado de 20 a 21, los ingresos cambian por dos razones. Un auto extra es vendido, a un nuevo precio, pero dado que el precio es más bajo cuando $Q = 21$, también hay una pérdida de \$80 en los otros 20 autos. El ingreso marginal es la combinación de estos dos cambios.

Q = 20	P = \$ 6.400	R = \$ 128.000	Ganancia de beneficios (21avo auto)	\$ 6.320
Q = 21	P = \$ 6.320	R = \$ 132.720	Pérdida de beneficios (\$80 por cada 20 autos)	-\$
Q=1	P=-\$ 80	R=\$ 4.720	Ingreso marginal	\$ 4.720

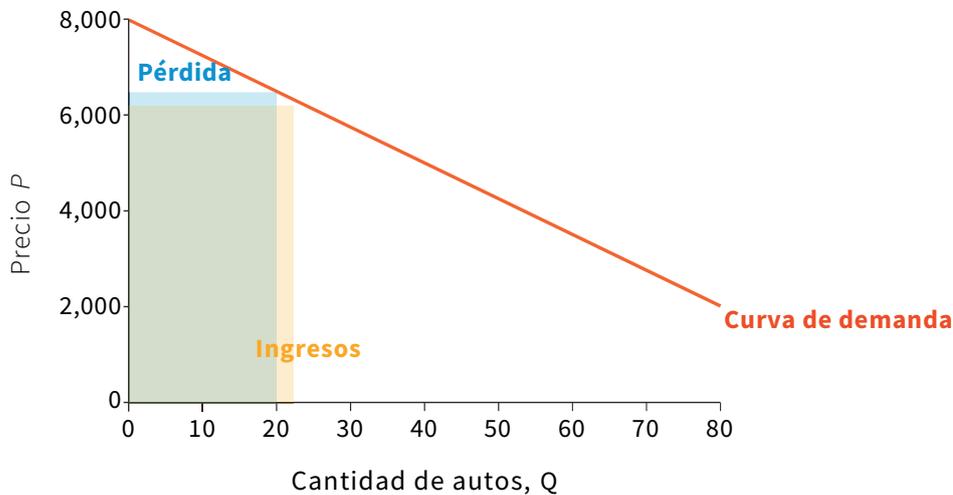


Figura 7.12a Calculando los ingresos marginales.

La Figura 7.12b muestra la curva de ingreso marginal, y lo usa para encontrar el punto de ingresos máximos. El gráfico superior muestra la curva de demanda, y el panel del medio muestra la curva de costo marginal y la curva de ingresos marginales, la cual es obtenida calculando el IM en cada punto a lo largo de la curva de demanda. Cuando P es alto y Q es bajo, el IM es alto: el ingreso de vender un auto más es mucho mayor que la pérdida total sobre el número reducido de otros autos. A medida que nos movemos hacia debajo de la curva de demanda P cae – y el ingreso del último auto se vuelve más pequeño y Q aumenta – por lo que la pérdida total sobre los otros autos es mayor, el IM cae y eventualmente se vuelve negativo.

La curva de ingreso marginal es usualmente (aunque no necesariamente) una línea con pendiente negativa. Los dos gráficos inferiores en la Figura 7.12b demuestran que el punto que maximiza el beneficio es donde la curva de IM cruza la curva de CMg . Para entender por qué recuerda que el beneficio es la diferencia entre los ingresos y los costos, para cualquier valor de Q el cambio del beneficio si Q fuera aumentado en una unidad – el beneficio marginal – sería la diferencia entre el cambio en ingresos, y el cambio en costos:

$$\text{Beneficio} = \text{Ingresos totales} - \text{Costos totales}$$

$$\text{Beneficio marginal} = IM - CM$$

Por lo tanto:

- $IM > CM$: La firma podría incrementar sus beneficios al aumentar Q .
- $IM < CM$: El beneficio marginal es negativo. Sería mejor disminuir Q .

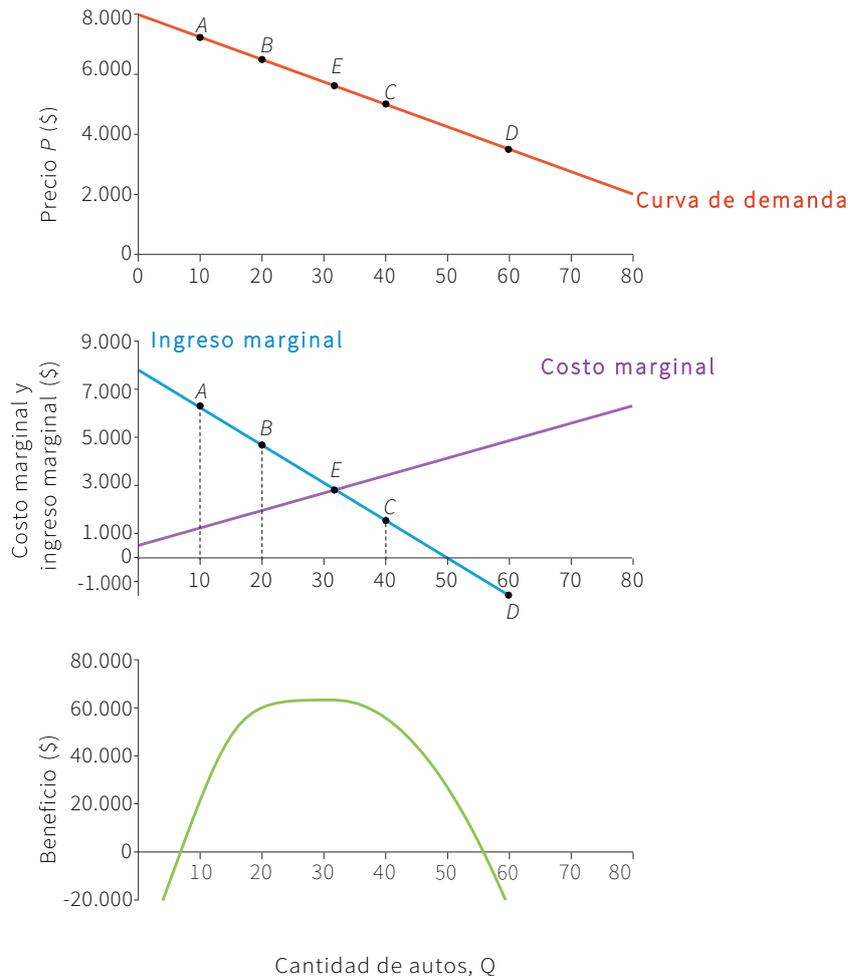


Figura 7.12b Ingreso marginal, costo marginal, y beneficio.

El gráfico superior muestra la curva de demanda y en el gráfico medio hemos dibujado la curva de costo marginal. En el punto A, donde $P = \$7.200$, la ganancia es $\$72.000$. El ingreso marginal en A es la diferencia entre las áreas de los dos rectángulos: $IM = \$6.480$. Está graficado en el gráfico medio. El ingreso marginal cuando $Q = 20$ y $P = \$6.400$ es $\$4.880$. A medida que nos movemos hacia debajo de la curva de demanda, P cae y el IM cae más rápido. La ganancia por el auto extra se vuelve más pequeña y la pérdida por los otros autos es más grande. En el punto D, la ganancia por el auto extra está sobre compensada por la pérdida por los otros. Al juntar los puntos en el gráfico medio se obtiene la curva de ingreso marginal. El IM y el CM se cruzan en el punto E, donde $Q = 32$. Para cualquier valor de Q bajo 32 $IM > CMg$. El ingreso al vender un auto extra es mayor que el costo de fabricarlo, por lo que sería mejor incrementar la producción. Cuando $Q > 32$, $IM < CMg$: si la firma estaba produciendo más de 32 autos perdería beneficios si fabrica un auto extra, y ganarías si produjera menos autos. En el gráfico inferior hemos graficado los beneficios de la firma en cada punto sobre la curva de demanda. Puedes ver que cuando $Q < 32$, $IM > CMg$, y los beneficios incrementan si Q crecen. Cuando $Q = 32$, el beneficio es maximizado. Cuando $Q > 32$, $IM < CMg$, y los beneficios caen si Q aumenta.

Puedes ver cómo cambian los beneficios cuando Q en el panel inferior de 7.12b. Al igual que el costo marginal es la pendiente de la función de costos, el beneficio marginal es la pendiente de la función de beneficio. En este caso:

- Cuando $Q < 32$, $IM > CM$: El beneficio marginal es positivo, por lo que el beneficio aumenta con Q .
- Cuando $Q > 32$, $IM < CM$: El beneficio marginal es negativo; el beneficio decrece con Q .
- Cuando $Q = 32$, $IM = CM$: El beneficio alcanza un máximo.

7.6 GANANCIAS DEL INTERCAMBIO

Podemos analizar el resultado de las interacciones económicas entre los consumidores y una firma en términos de eficiencia y equidad, como lo hicimos con Ángela y Bruno en el capítulo 5. Hemos asumido que las reglas del juego para distribuir Cheerios y autos a los consumidores son:

1. Una firma decide cuántos artículos producir y fija un precio.
2. Luego los consumidores individuales deciden si comprar.

Estas reglas reflejan las típicas instituciones del mercado para la asignación de bienes de consumo, aunque podríamos imaginar alternativa – quizás un grupo de gente que quería autos podría reunirse para producir una especificación, y luego invitar a los productores a licitar el contrato.

En la interacción entre una firma como *Autos Hermosos* y sus consumidores, hay ganancias potenciales para ambos, siempre y cuando la firma sea capaz de elaborar un auto a un costo menor que el valor del auto para un consumidor. Recuerda que la curva de demanda muestra la disposición a pagar (DAP) de cada uno de los potenciales consumidores. Un consumidor cuya DAP es mayor que el precio va a comprar el bien y recibir un excedente – el valor de su auto es más de lo que tiene que pagar por él. De manera similar, la curva de costo marginal muestra cuánto cuesta producir cada auto adicional. (Si empiezas en $Q = 0$, la curva de costo marginal muestra cuánto cuesta producir el primer auto, luego el segundo, y así sucesivamente). Y si el costo marginal es menor que el precio, la firma también recibe un excedente. La Figura 7.13 muestra cómo encontrar el *excedente total* – recuerda que esto es denominado algunas veces las *ganancias del comercio* o *ganancias del intercambio* – para la firma y sus consumidores, cuando *Autos Hermosos* fija el precio para maximizar sus ganancias.

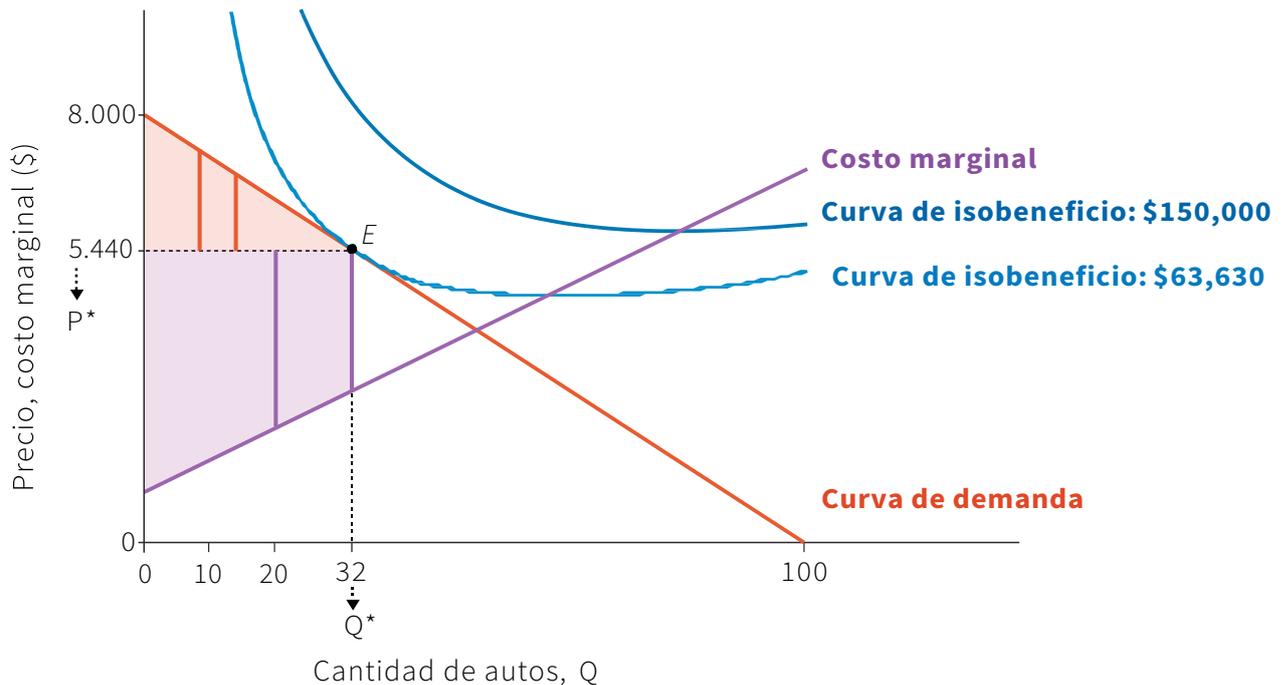


Figura 7.13 Ganancias del comercio.

Cuando la firma fija su precio que maximiza su beneficio $P^* = \$5.440$ y vende $Q^* = 32$ autos por día, el consumidor 32avo, cuya DAP es $\$5.440$, está indiferente entre comprar y no comprar un auto, por lo que el excedente del comprar es igual a cero. Otros compradores estaban dispuestos a pagar más. El décimo consumidor, cuya DAP es $\$7.200$, hace un excedente de $\$1.760$, mostrado por la línea vertical corta. El 15avo consumidor tiene una DAP de $\$6.800$ y por lo tanto un excedente de $\$1.360$. Para encontrar el excedente total obtenido por los consumidores, sumamos el excedente de cada comprador: esto se muestra en el triángulo sombreado entre la curva de demanda y la línea donde el precio es P^* . Esta medida de las ganancias de los consumidores derivadas del comercio es el *excedente del consumidor*. De manera similar, la firma produce un excedente por cada auto vendida. El costo marginal del 20avo auto es $\$2.000$. Al venderlo por $\$5.440$ la firma gana $\$3.440$, mostrado por una línea vertical en el diagrama entre P^* y la curva de costo marginal. Para encontrar el excedente total del productor, sumamos el excedente por cada auto producido: este es el área sombreada púrpura. La firma obtiene un excedente por el auto marginal: 32avo y último auto es vendido a un precio mayor que el costo marginal.

En la figura 7.13, el área sombreada sobre P^* mide el *excedente del consumidor* y el área sombreada bajo P^* es el *excedente del productor*. Vemos a partir del tamaño relativo de las dos áreas en la figura 7.13 que, en este mercado, la firma obtiene una participación mayor del excedente.

EXCEDENTE DEL CONSUMIDOR, EXCEDENTE DEL PRODUCTOR, BENEFICIO

- El *excedente del consumidor* es una medida de los beneficios de participar en el mercado para los consumidores.
- El *excedente del productor* está estrechamente relacionado con los beneficios de la firma, pero no es precisamente lo mismo. El excedente del productor es la diferente entre las ganancias de la firma y el costo marginal de cada unidad, pero no considera los costos fijos, incurridos aun cuando $Q = 0$.
- El beneficio es el excedente del productor menos los costos fijos.
- El *excedente total* derivado del comercio en este mercado para la firma y los consumidores juntos, es la suma de las dos áreas.

Al igual que en el caso del contrato de intercambio voluntario entre Ángela y Bruno en el capítulo 5, ambas partes ganan en el mercado de *Autos Hermosos*; y la división de las ganancias está determinada por el poder de negociación. En este caso la firma tiene más poder que sus consumidores porque es el único vendedor de *Autos Hermosos*. Puede fijar un precio alto y obtener una proporción alta de las ganancias, sabiendo que los consumidores con alta valoración del auto no tienen más alternativa que aceptar. Un consumidor individual no tiene poder de negociación para un acuerdo mejor porque la firma tiene muchos otros potenciales consumidores.

¿Es la asignación de autos en este mercado Pareto eficiente? La respuesta es no, porque hay algunos consumidores que no compran autos al precio elegido por la firma pero que, sin embargo, estarían dispuestos a pagar más de lo que le costaría a la firma producirlos. En la Figura 7.13 vimos que *Autos Hermosos* genera un excedente por el auto marginal: esto es, el 32avo auto. El precio es mayor que el costo marginal. Podría producir otro auto y venderlo al 33avo consumidor a un precio menor que \$5.440, pero mayor que el costo de producción. Tanto la firma, bajo el supuesto de que no tuviera que bajar el precio de los autos que ya estaba vendiendo, como y el 33avo consumidor estarían mejor. En otras palabras, las ganancias potenciales del comercio en el mercado por este tipo de auto no han sido agotadas en E .

Supón que la firma ha escogido en cambio el punto donde la curva de costo marginal se cruza con la curva de demanda. La Figura 7.14 muestra que este punto representa un resultado Pareto eficiente, sin potenciales ganancias adicionales del comercio - si se produjeran más autos costarían más de lo que cualquiera de los consumidores restantes estaría dispuesto a pagar. El excedente total habría sido más alto en este punto de lo que es en el punto E .

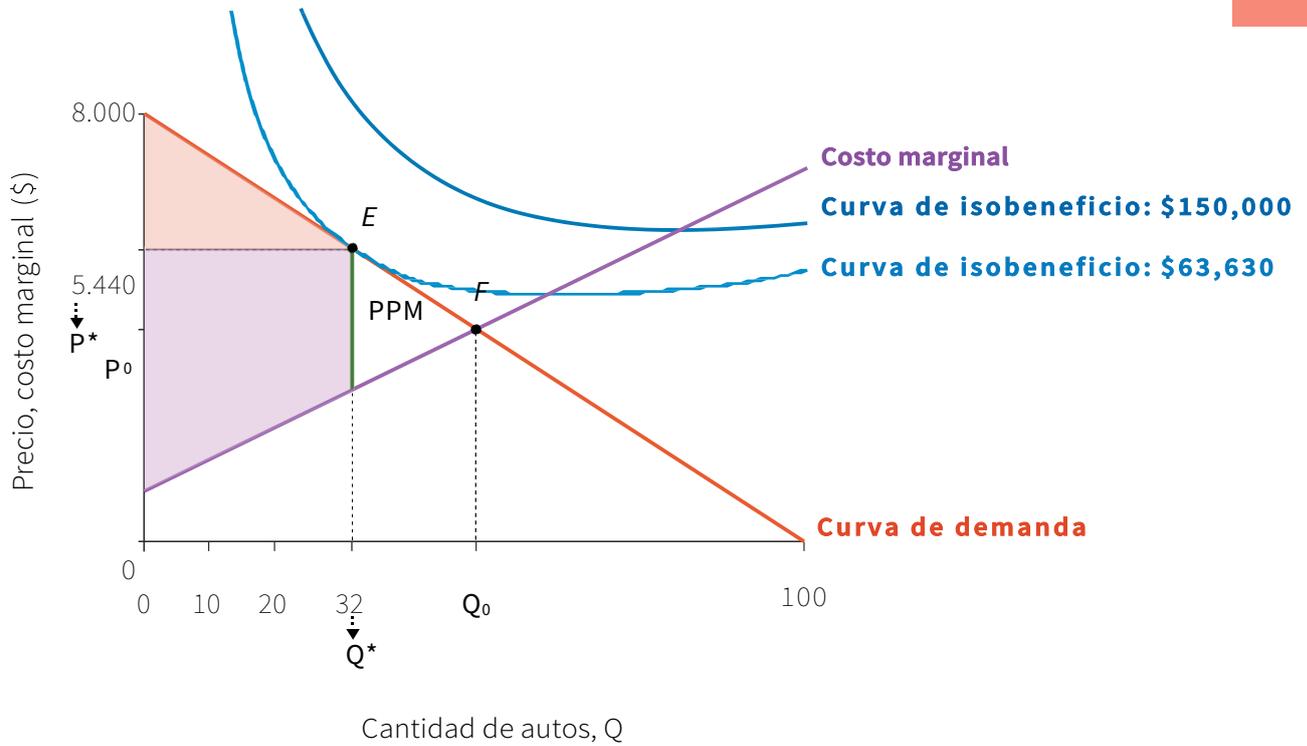


Figura 7.14 Pérdida de eficiencia

El excedente total, el cual pensamos como una torta para ser compartida entre la firma y sus clientes, sería más alto en el punto Pareto eficiente F que en el punto E . El excedente del consumidor es más alto en F que en E , porque aquellos que estaban dispuestos a comprar a un precio más alto se beneficiarían de la caída en el precio y los consumidores adicionales también obtendrían un excedente. Pero Autos Hermosos no escogerá F , porque el excedente del productor es más bajo ahí (y puedes ver que está en una curva de isobeneficio más baja). La pérdida de excedente potencial es conocida como la pérdida de eficiencia. En el diagrama es el área triangular entre $Q = 32$, la curva de demanda, y la curva de costo marginal.

Puede parecer confuso que la firma escoja E cuando dijimos que en este punto sería posible para consumidores y para la firma estar mejor. Eso es verdad, pero solo si los autos pudieran ser vendidos a otros consumidores a un precio más bajo que a los primeros 32 consumidores. La firma escoge E porque eso es lo mejor que puede hacer dadas las reglas del juego (fijar un único precio para todos los consumidores). La asignación que resulta de la fijación de precios por el productor de un producto diferenciado como los *Autos Hermosos* es Pareto ineficiente. La firma usa su poder de negociación para fijar un precio que es mayor que el costo marginal de un auto. Más aún, mantiene el precio alto al producir una cantidad que es demasiado baja en comparación a la asignación Pareto eficiente.

DISCUSIÓN 7.5: PARETO EFICIENCIA

1. ¿Qué pasaría en el mercado de *Autos Hermosos* si la firma tuviera tanto poder de negociación que podría cobrarle a cada consumidor, de manera separada, el máximo que estuvieran dispuestos a pagar?
2. ¿Cuántos autos serían vendidos? ¿y cuál sería el excedente del productor y del consumidor?
3. ¿Puedes pensar en ejemplos de bienes que sean vendidos de esta manera?
4. ¿Por qué esto no es una práctica común?
5. Algunas firmas cobran precios diferentes a grupos diferentes de consumidores, por ejemplo, las aerolíneas pueden cobrar tarifas más altas a los viajeros de último minuto. ¿Por qué harían esto y qué efecto tendría sobre la división del excedente?
6. Describe algunas reglas alternativas del juego que le darían a los consumidores más poder de negociación.
7. Bajo estas reglas, ¿cuántos autos serían vendidos?
8. Bajo estas reglas, ¿cuál sería el excedente del producto y del consumidor?

7.7 LA ELASTICIDAD DE DEMANDA

La firma maximiza beneficios al escoger el punto donde la pendiente de la curva de demanda es igual a la pendiente de la curva de isobeneficio. La pendiente de la curva de demanda representa la relación costo-beneficio que la firma está restringida a asumir entre precio y cantidad.

Así la decisión de la firma depende de cuán empinada es la curva de demanda: en otras palabras, cuánto va a cambiar la demanda por un bien de los consumidores si el precio cambia. La *elasticidad precio de la demanda* es una medida de la sensibilidad de un consumidor a un cambio de precios: está definida como el cambio porcentual en la demanda que ocurriría en respuesta a un incremento de un 1% en el precio. Por ejemplo, supón que cuando el precio de un producto incrementa en 10% observamos una caída de 5% en la cantidad vendida. Luego podemos calcular la elasticidad ϵ de la siguiente forma:

$$\epsilon = \frac{- \text{cambio \% en la demanda}}{\text{cambio \% en el precio}}$$

ϵ es la letra griega *épsilon*, la cual es habitualmente utilizada para la elasticidad. Nota que, para una curva de demanda, la cantidad cae cuando el precio aumenta. Por lo tanto, el cambio en la demanda es negativo si el cambio en precio es positivo y viceversa. El signo negativo en la fórmula para la elasticidad asegura que obtengamos un número positivo como nuestra medida de sensibilidad. Así, en este ejemplo obtenemos:

$$\begin{aligned}\epsilon &= \frac{-(-5)}{10} \\ &= 0,5\end{aligned}$$

La elasticidad precio de la demanda está relacionada con la pendiente de la curva de demanda: si la curva de demanda es bastante plana, la cantidad cambia un montón en respuesta a un cambio en el precio, así que la elasticidad es alta. De manera inversa, una curva de demanda más pronunciada corresponde a una menor elasticidad. Pero no son lo mismo. Es importante notar que la elasticidad cambia a medida que nos movemos a lo largo de la curva de demanda, *incluso si la pendiente no lo hace*.

La Figura 7.15 muestra la curva de demanda por autos, la que tiene una pendiente constante: es una línea recta. En cada punto, si la cantidad se incrementa en uno ($\Delta Q = 1$), el precio cae en \$80 ($\Delta P = -\80):

$$\begin{aligned}\text{pendiente de la curva de demanda} &= \frac{\Delta P}{\Delta Q} \\ &= -80\end{aligned}$$

Podemos usar esto para encontrar la elasticidad en diferentes puntos de la curva de demanda. En el punto *A*, por ejemplo, $Q = 20$ y $P = \$6.400$, por lo que si la cantidad cambia en $\Delta Q = 1$, el cambio en el precio es $\Delta P = -\$80$ y la elasticidad puede ser calculada:

$$\begin{aligned}\text{cambio \% en } Q &= 100 \times \frac{\Delta Q}{Q} \\ &= 5\% \\ \text{cambio \% en } P &= 100 \times \frac{\Delta P}{P} \\ &= -1,25\%\end{aligned}$$

Y así:

$$\begin{aligned}\epsilon &= \frac{-5}{-1,25} \\ &= 4\end{aligned}$$

La Figura 7.15 muestra que a medida que nos movemos hacia abajo la curva de demanda los mismos cambios en P y Q corresponden a un cambio porcentual mayor en P y un cambio porcentual menor en Q , por lo que la elasticidad cae. Decimos que la demanda es *elástica* si la elasticidad es mayor que 1, e *inelástica* si es menor a 1.

La tabla también demuestra que el ingreso marginal es positivo cuando la demanda es elástica y negativo cuando es inelástica. ¿Por qué ocurre esto? Cuando la demanda es altamente elástica, la firma puede incrementar su cantidad sin una reducción importante en el precio.

Por lo tanto, si produce un auto extra, va a generar ingresos por el auto extra sin perder muchos ingresos por los otros autos, y sus ingresos totales aumentarán; en otras palabras, $IM > 1$. De manera inversa, si la demanda es inelástica, la firma no puede incrementar Q sin una caída importante en P , así que $IM < 0$. En la sección Einstein sobre la elasticidad de demanda y el ingreso marginal de este capítulo demostramos que esta relación es verdadera para todas las curvas de demanda.

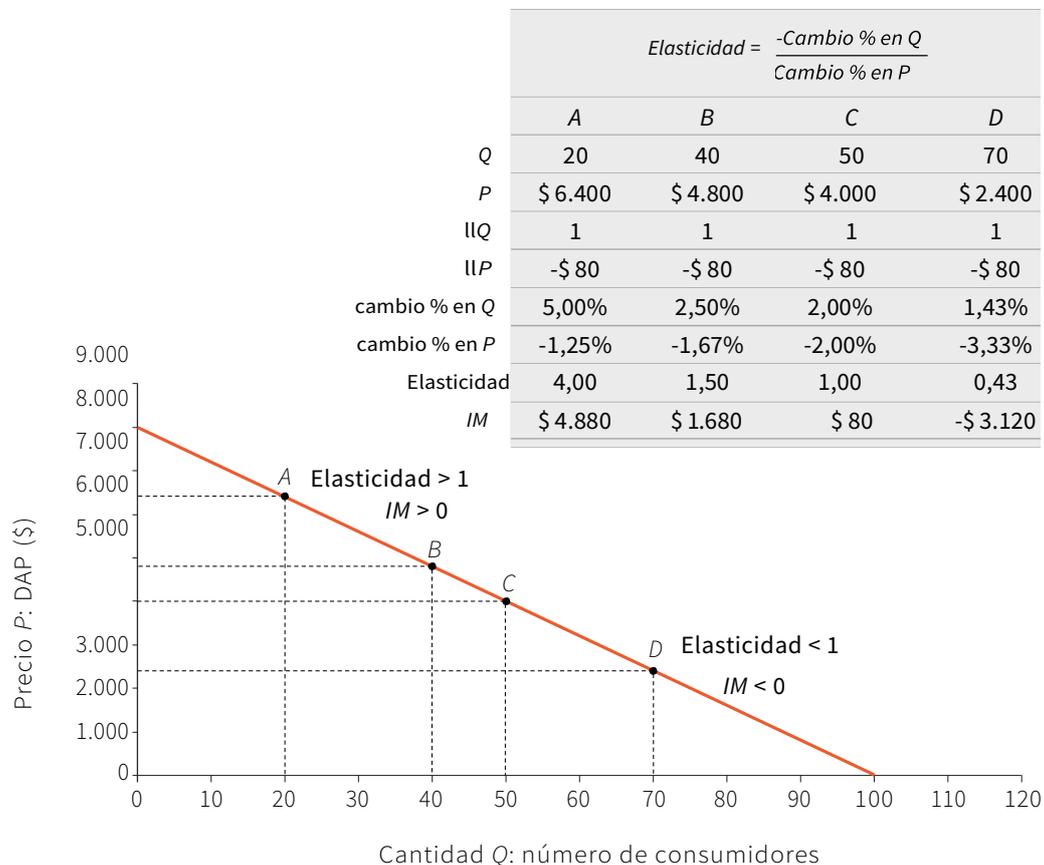


Figura 7.15 La elasticidad de demanda por autos.

¿Cómo afecta la elasticidad de la demanda a las decisiones de una firma? Recuerda que la cantidad que maximiza el beneficio del fabricante de autos es $Q = 32$. Puedes ver en la Figura 7.15 que esto es en la parte *elástica* de la curva de demanda. La firma nunca querría escoger un punto como D donde la curva de demanda es inelástica, porque el ingreso marginal es negativo ahí. Siempre sería mejor disminuir la cantidad, dado que eso aumentaría los ingresos y reduciría los costos. Por lo tanto, la firma siempre va a escoger un punto donde la elasticidad es mayor a 1.

Segundo, el *margen de beneficio* de la firma – la diferencia entre el precio y el costo marginal de producción – está estrechamente relacionado a la elasticidad de demanda. La Figura 7.16 representa una situación de demanda altamente elástica. La curva de demanda es bastante plana, por lo que cambios pequeños en precios hacen una gran diferencia en ventas. La elección maximizadora de beneficio es el punto E . Puedes ver que el margen de beneficio es relativamente pequeño. Esto significa que la cantidad de autos que elige fabricar no está tan debajo de la cantidad Pareto eficiente, en el punto F .

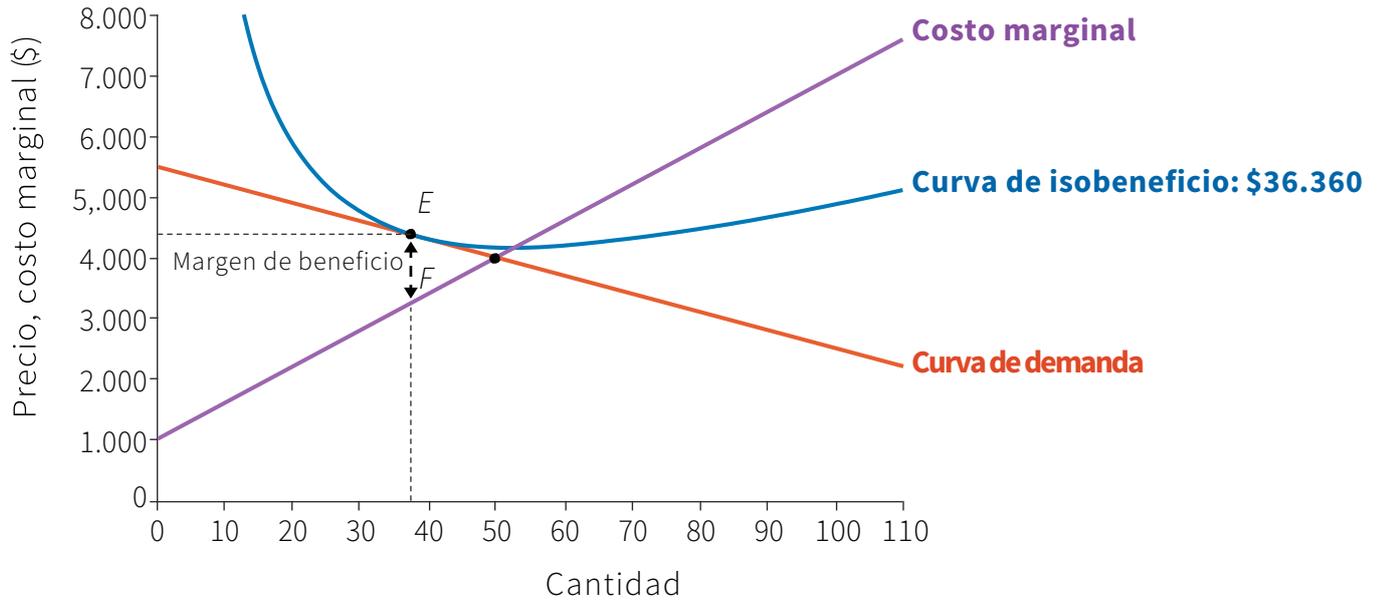


Figura 7.16 Una firma enfrentando una demanda altamente elástica.

La Figura 7.17 muestra la decisión de una firma con los mismos costos de producción de autos, pero una demanda menos elástica para sus productos. En este caso el margen de beneficio es alto, y la cantidad es baja. Cuando el precio es aumentado, muchos consumidores aún están dispuestos a pagar. La firma maximiza beneficios al explotar esta situación, obteniendo una proporción mayor del excedente, pero el resultado es que se venden menos autos y las ganancias no explotadas del comercio son altas.

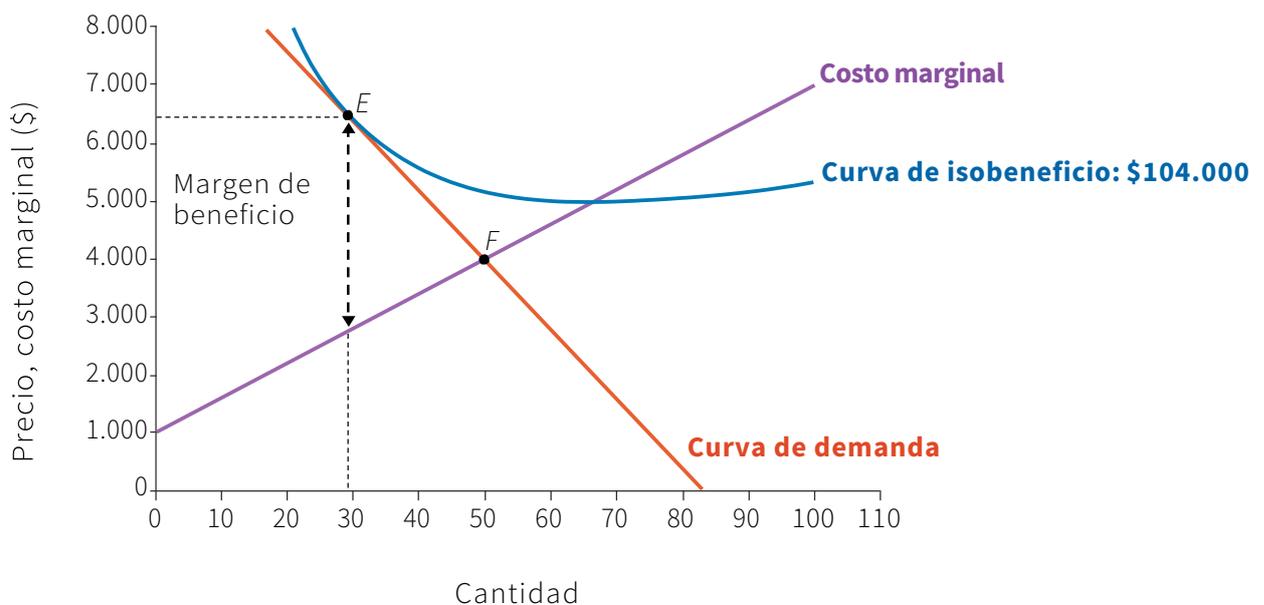


Figura 7.17 Una firma enfrentando una demanda menos elástica.

Estos ejemplos ilustran que a medida que es más baja la elasticidad de demanda la firma va a aumentar más el precio por sobre el costo marginal para alcanzar un mayor margen de beneficio. Cuando la elasticidad de demanda es baja, la firma tiene el poder de aumentar el precio sin perder muchos consumidores. *El tamaño del sobreprecio elegido por la firma* en la sección Einstein te muestra que el margen de ganancia como proporción del precio, lo que denominamos *sobreprecio*, es inversamente proporcional a la elasticidad de la demanda. Para averiguar cómo calcular elasticidades usando cálculo, ver el suplemento de Leibniz en la versión online.

7.8 USANDO LAS ELASTICIDADES DE DEMANDA EN LAS POLÍTICAS GUBERNAMENTALES

Medir elasticidades de demanda también es útil para quienes elaboran políticas. Si el gobierno pone un impuesto sobre un bien particular, el impuesto aumentará el precio pagado por los consumidores, por lo que el efecto del impuesto dependerá de la elasticidad de demanda.

- *Si la demanda es altamente elástica, un impuesto reduce las ventas:* eso puede ser lo que el gobierno intenta hacer, por ejemplo, el gobierno usa impuestos sobre el tabaco para desincentivar el fumar porque es dañino para la salud.
- *Pero si un impuesto causa una importante caída en las ventas, también reduce los ingresos potenciales del impuesto:* Esto sugiere que un gobierno que desea aumentar los ingresos a partir del impuesto debería elegir gravar productos con demanda inelástica.

Muchos países, incluidos Dinamarca y Francia, han introducido recientemente impuestos orientados a reducir el consumo de comidas y bebidas que no son sanas. Un estudio internacional del 2014 encontró preocupantes incrementos en la obesidad de adultos y niños desde 1980. En 2013, 37% de los hombres y 38% de las mujeres alrededor del mundo eran obesos o tenían sobrepeso. En Norteamérica, las cifras son 70% y 61%. Pero la epidemia de obesidad no afecta solo a los países más ricos: las tasas correspondientes eran 59% y 66% en el Medio Este y África del Norte.

Para investigar los efectos de los impuestos sobre comida Matthey Harding y Michael Lovenheim usaron datos detallados sobre las compras de comida en los consumidores estadounidenses para estimar las elasticidades de demanda para distintos tipos de comida. Dividieron los productos alimenticios en 33 categorías y usaron un modelo de toma de decisión de los consumidores para examinar cómo cambios en sus precios afectan la proporción de cada categoría en el gasto en comida de los consumidores, y por lo tanto la composición nutricional de la dieta, tomando en cuenta que el cambio en el precio de cualquier producto afectaría la demanda por ese producto y por otros productos también. La Figura 7.18 muestra que los precios y elasticidades para algunas de las categorías.

CATEGORÍA	TIPO	CALORÍAS POR PORCIÓN	PRECIO POR 100G (\$)	GASTO TÍPICO POR SEMANA (\$)	ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA
1	Frutas y vegetales	660	0,38	2,00	1,128
2	Frutas y vegetales	140	0,36	3,44	0,830
15	Granos, Pasta, Pan	1540	0,38	2,96	0,854
17	Granos, Pasta, Pan	960	0,53	2,64	0,292
28	Aperitivos, Dulces	433	1,13	4,88	0,270
29	Aperitivos, Dulces	1727	0,68	7,60	0,295
30	Lácteos	2052	0,09	2,32	1,793
31	Lácteos	874	0,15	1,44	1,972

Figura 7.18 Elasticidades precio de la demanda para distintos tipos de alimentos.

Fuente: Extraído de Harding, Matthew, and Machael Lovenheim. 2013. 'The Effect of Prices on Nutrition: Comparing the Impact of Product- and Nutrient-Specific Taxes.' SIEPR Discussion Paper No. 13-023.

Puedes ver en la Figura 7.18 que la demanda por productos lácteos con bajas calorías es el más sensible al precio. Si su precio incrementa en 10%, la cantidad comprada caería en 19,72%. La demanda por aperitivos y dulces es bastante inelástica, lo cual sugiere que puede ser difícil desalentar a los consumidores de comprarlos.

Harding y Lovenheim examinaron los efectos de un impuesto de 20% sobre el azúcar, la grasa y la sal. Un impuesto de 20% sobre el azúcar, por ejemplo, incrementaría el precio de un producto que contiene 50% azúcar en 10%. Se encontró que un impuesto al azúcar tiene el mayor efecto positivo sobre la nutrición. Reduciría el consumo de azúcar en 16%, de grasa en 12%, de sal en 10% y en el consumo de calorías en 19%.

DISCUSIÓN 7.6: ELASTICIDAD Y GASTO

La Figura 7.18 también muestra el gasto por semana en cada categoría de un consumidor estadounidense cuyo gasto total en comida es de \$80 con patrones típicos de gasto entre categorías alimenticias. Supón que el precio de la categoría 30, productos lácteos calóricos, se incrementara en 10%:

1. ¿En qué porcentaje caería su demanda por productos lácteos calóricos?
2. Calcula la cantidad que consume, en gramos, antes y después del cambio en precios.
3. Calcula su gasto total en productos lácteos calóricos antes y después del cambio en precios. Deberías encontrar que el gasto cae.
4. Ahora elige una categoría para la cual la elasticidad precio es menor a 1, y repite los cálculos. En este caso deberías encontrar que el gasto aumenta.

DISCUSIÓN 7.7: IMPUESTOS A LA COMIDA Y SALUD

Los impuestos a la comida que pretenden cambiar el consume hacia dietas más saludables son controversiales. Alguna gente piensa que los individuos deberían tomar sus propias decisiones, y si prefieren productos poco saludables, el gobierno no debería interferir. Imagina que prefieres comer comida saludable, pero algunas veces tienes “poca fuerza de voluntad”, actuando en el corto plazo en contra de tus propias preferencias de largo plazo, por lo que tomas decisiones sobre tu dieta de las que posteriormente te arrepientes.

¿Crees que esto justificaría los impuestos sobre el azúcar, la grasa y la sal?

7.9 FIJACIÓN DE PRECIOS, COMPETENCIA Y PODER DE MERCADO

Nuestro análisis de la decisión de precios de la firma podría ser aplicado a cualquier firma que produce y vende un producto que es en alguna forma diferente a los de cualquier otra firma. En el siglo 19 el economista francés Augustin Cournot llevó a cabo un análisis similar usando el ejemplo del agua embotellada de “un manantial de agua mineral que se ha descubierto recientemente que posee propiedades benéficas para la salud que ningún otro posee”. Cournot se refirió a esto como un caso de *monopolio* – un mercado en el cual hay un solo vendedor. Él mostró, como hemos hecho, que la firma fijaría un precio mayor al costo marginal de la producción.

GRANDES ECONOMISTAS

AUGUSTIN COURNOT

Augustin Cournot (1801-1877) fue un economista francés, ahora conocido principalmente por su modelo de oligopolio (un mercado con un pequeño número de firmas). El libro de Cournot de 1838, *Rechercher sur les Principes Mathématiques de la Théorie des Richesses* (Investigación sobre los Principios Matemáticos de la Teoría de la Riqueza) introdujo un nuevo enfoque matemático a la economía, aunque él temía que “atraería sobre mí... la condena de los teóricos de reputación” (“draw on me... the condemnation of theorists of repute”). El trabajo de Cournot influenció a otros economistas del siglo 19 tales como Marshall y Walras, y estableció los principios básicos que aún utilizamos para pensar acerca del comportamiento de las firmas. Aunque Cournot utilizó el álgebra y no diagramas, el análisis de Cournot de la demanda y la maximización de beneficios es muy similar al nuestro.

A partir de la sección anterior en este capítulo sabemos que:

- Una firma que produce un bien diferenciado *fija el precio por sobre el costo marginal de producción*.
- La asignación resultante es *Pareto ineficiente* – hay una pérdida de eficiencia.
- La diferencia entre el precio y el costo marginal – el margen de beneficio – *depende de la elasticidad de demanda*.

Mientras más baja sea la elasticidad de demanda, mayor es el margen de beneficio y la pérdida de eficiencia. Por lo tanto, ¿qué determina la elasticidad de la demanda de una firma y por qué algunas firmas enfrentan demandas más elásticas que otras? Para responder esta pregunta necesitamos pensar nuevamente acerca de las decisiones hechas por los consumidores.

Los mercados con productos diferenciados reflejan diferencias en las preferencias de los consumidores. La gente que quiere comprar un auto busca combinaciones diferentes de características. La disposición a pagar de un consumidor por un modelo en particular dependerá no solo de sus características, sino que también de las características y precios de tipos similares de autos vendidos por otras firmas.

Por ejemplo, la Figura 7.19 muestra los precios de compra de un auto de tres puertas con espacio de carga para el equipaje, en el Reino Unido en enero de 2014 que un consumidor podría encontrar en una página web que compara precios:

		PRECIO
FORD		£11.917
VAUXHALL		£11.283
PEUGEOT		£10.384
TOYOTA		£11.254

Figura 7.19 Precios de compra de autos en el Reino Unido (enero de 2014).

Fuente: Autotrader.com

Aunque los cuatro autos son similares en sus características principales, la página web los compara en otras 75 características, muchas de las cuales difieren entre sí.

Cuando los consumidores son capaces de elegir entre varios autos bastante similares, la demanda por cada uno de estos autos es probable que sea bastante elástica. Si el precio del Ford Fiesta, por ejemplo, aumentara, la demanda caería porque la gente escogería comprar uno de las otras marcas en cambio. De manera inversa, si el precio del Ford Fiesta disminuyera, la demanda aumentaría porque los consumidores se verían atraídos y se alejarían de los otros autos. A medida que los otros autos son más similares al Ford Fiesta, los consumidores serán más sensibles a diferencias de precio. Solo aquellos con la mayor fidelidad a la marca Ford, y aquellos con una fuerte preferencia por una característica del Ford que los otros autos no posean, no responderían como vimos en la sección previa, demandas altamente elásticas significa que la firma tendrá un precio y margen de beneficio relativamente bajo.

En contraste, los fabricantes de un tipo de auto muy especializado, bastante diferentes de cualquier otra marca en el mercado enfrenta poca competencia y por lo tanto una demanda menos elástica. Ellos pueden fijar un precio muy por sobre el costo marginal sin perder clientes. Firmas como aquellas están ganando altas rentas – beneficios económicas por encima de sus costos de producción – similar a la primera firma que introduce una nueva tecnología que vimos en el capítulo 2. Las rentas provienen de su posición como el único proveedor de este tipo de auto.

Por lo tanto, una firma va a estar en una posición fuerte si enfrenta poca competencia de otras firmas – esto es, si hay pocas firmas produciendo sustitutos cercanos a su propia marca. Entonces su elasticidad de demanda va a ser relativamente baja. Decimos que una firma como aquella tiene *poder de mercado*: tendrá suficiente poder de mercado en su relación con sus clientes para fijar un precio alto sin perderlos frente a la competencia.

El problema del poder de mercado

Esta discusión ayuda a explicar por qué los elaboradores de políticas pueden estar preocupados por las firmas que tienen pocos competidores y alto poder de mercado. Éstas pueden fijar altos precios, y generar altas beneficios, a costa de los consumidores. El excedente del consumidor potencial se pierde porque pocos consumidores compran y porque aquellos que si compran pagan un alto precio. Los dueños de la firma se benefician, pero a nivel general hay una pérdida de eficiencia.

Una firma que vende un producto de nicho orientado a las preferencias de un número pequeño de consumidores (tales como un *Auto Hermoso* o una marca de lujo como un Lamborghini) es poco probable que atraiga la atención de hacedores de política, a pesar de la pérdida de excedente del consumidor. Pero si una firma se vuelve dominante en un mercado grande, los gobiernos pueden intervenir para promover la competencia. En el 2000 la Comisión Europea impidió la fusión propuesta entre Volvo y Scania con el argumento de que la firma fusionada tendría una posición dominante en el mercado de camiones pesados en Irlanda y en los países Nórdicos, particularmente en Suecia donde la participación de mercado combinada de las dos firmas era 90%. La firma fusionada habría tenido casi un monopolio – el caso extremo, de una firma que no tienen ningún competidor.

Una causa particular de preocupación es que cuando hay solo unas pocas firmas en el mercado pueden formar un cartel: un grupo de firmas que se coluden para mantener el precio alto. Al trabajar conjuntamente, en vez de competir entre sí, pueden incrementar sus ganancias al comportarse como un monopolio. Un ejemplo bien conocido es la OPEP, una asociación de países productores de petróleo. Los miembros de la OPEP acuerdan de manera conjunta fijar los niveles de producción para controlar el precio global del petróleo. Las acciones del cartel de la OPEP tuvieron un papel importante en la mantención de los precios altos del petróleo a nivel global después del acelerado incremento en los precios del petróleo en 1973 y de nuevo en 1979. Volveremos a estudiar el efecto de los sobresaltos de los precios del petróleo sobre la inflación y el desempleo en el capítulo 14.

Mientras que los carteles entre firmas privadas son ilegales en muchos países, las firmas habitualmente encuentran maneras de cooperar en la fijación de precios de tal manera de maximizar beneficios. Las políticas que limitan el poder de mercado e impiden los carteles son conocidas como políticas de competencia, o políticas de defensa de la libre competencia en los Estados Unidos. En un caso famoso de defensa de la libre competencia, el Departamento de Justicia de los EE.UU. acusó a Microsoft de comportarse de manera anti competitiva al “atar” su propio navegador de internet Explorer con su sistema operativo de Windows.

Como lo ilustra el ejemplo de Microsoft, las firmas dominantes pueden explotar su posición en otras formas además de fijar altos precios. En los años 20' un grupo internacional de compañías fabricantes de ampolletas, incluyendo a Philips, Osram y General Electric, formaron un cartel que acordó una política de “obsolescencia programada”: para reducir el tiempo de vida de sus bombillas a 1.000 horas, de tal forma que los consumidores tendrían que reemplazarlas más rápidamente. El crecimiento de Walmart ha sido controversial, a pesar de que las tiendas prometen “siempre precios bajos” para los consumidores; algunas personas acusan a Walmart de usar su poder en formas que consideran injusta para reducir salarios en las áreas en torno a sus tiendas, o para hacer quebrar a los vendedores al por menor, o para reducir las beneficios de sus proveedores hasta niveles insostenibles. Este artículo examina la base económica para estos alegatos.

DISCUSIÓN 7.8: ¿RETAIL MULTINACIONAL O INDEPENDIENTE?

Imagina que eres un político local en un pueblo donde un retail multinacional está planeando construir una nueva súper tienda. Una campaña local está protestando que llevará a la quiebra a los pequeños vendedores independientes, y por lo tanto reducirá las elecciones del consumidor y cambiará el carácter del área. Los partidarios del plan responden que esto solo ocurrirá si los consumidores prefieren el supermercado.

¿De qué lado estás tú?

Una política para aumentar la competencia no es una solución en todos los casos. En los servicios públicos como el agua, electricidad y gas, hay un alto costo fijo de proveer la red de suministro, independiente de la cantidad demandada por los consumidores. Los servicios públicos típicamente tienen retornos crecientes a escala. El costo medio de producir una unidad de agua, electricidad o gas será muy alto a menos que la firma opere a una escala mayor. Si una única firma puede suministrar el mercado completo a costos promedios menores que dos firmas, se dice que la industria es un monopolio natural.

En el caso de un monopolio natural, un elaborador de política pública puede escoger regular las actividades de la firma, apuntando a incrementar el excedente del consumidor al limitar la discreción de la firma sobre los precios. Una alternativa es la propiedad pública. La mayoría de las compañías suministradoras de agua alrededor del mundo son propiedad del sector público, aunque en Inglaterra y Gales en 1989, y en Chile en los 1990s, toda la industria del agua fue privatizada y es regulada por una agencia del sector público.

7.10 SELECCIÓN DE PRODUCTO, INNOVACIÓN Y PUBLICIDAD

Los beneficios que una firma puede alcanzar dependen de la curva de demanda por sus productos, la que a su vez depende de las preferencias de los consumidores y de la competencia con otras firmas. Pero la firma puede ser capaz de mover la curva de demanda para incrementar sus beneficios a través de su selección de productos, o a través de la publicidad.

Cuando decide qué bienes producir la firma idealmente preferiría encontrar un producto que es atractivo para los consumidores y que tenga características diferentes de aquellos productos vendidos por otras firmas. En este caso la demanda sería alta – muchos consumidores desearían comprarlo a cada precio – y la elasticidad baja. Por supuesto, es poco probable que esto sea fácil: una firma que desea hacer un nuevo tipo de cereal para el desayuno, o un nuevo tipo de auto, sabe que ya hay muchas marcas en el mercado. Pero la innovación tecnológica puede proveer oportunidades para adelantarse a los competidores. Durante algunos años Toyota desarrolló el primer auto híbrido producido en masa, el Prius, en 1997, había pocos autos comparables disponibles. Toyota efectivamente monopolizó el mercado de los híbridos. Para 2013 había varias marcas competidoras, pero el Prius se mantuvo como el líder del mercado con más del 50% de las ventas de híbridos.

Si una firma ha inventado o creado un producto nuevo, puede ser capaz de evitar completamente la competencia alegando derechos exclusivos para producirlo, usando patentes o leyes de derechos de autor. Irónicamente, en los años 70 una compañía llamada Parker Brothers gastó años luchando en la corte para proteger un monopolio que tenían sobre un rentable juego de mesa – llamado *Monopoly* (Monopolio). Este tipo de protección legal del monopolio puede ayudar a proveer incentivos para la investigación y el desarrollo de nuevos productos, pero al mismo tiempo limita las ganancias del comercio. En el capítulo 20 analizamos los derechos de propiedad intelectual con mayor detalle.

La publicidad es otra estrategia que las firmas pueden usar para influenciar la demanda: es ampliamente usado tanto por los fabricantes de autos como por los productores de cereal. Cuando los productos son diferenciados la firma puede usar la publicidad para informar a los consumidores sobre la existencia y las características de sus productos, para atraerlos desde sus competidores, y para crear lealtad de marca.

De acuerdo a Schonfeld y Asociados, una firma de analistas de mercado, la publicidad de cereales para el desayuno en los Estados Unidos es cerca de un 5,5% del total de los ingresos por ventas – cerca de 3,5 veces más alto que el promedio para los productos manufacturados. Los datos en la Figura 7.20 son de las 35 marcas de cereal para el desayuno con mayores ventas en el área de Chicago en 1991 y 1992. El gráfico muestra la relación entre la participación de mercado y los gastos trimestrales en publicidad. Si investigaras el mercado de cereales para el desayuno más de cerca, verías que la participación de mercado no está estrechamente relacionada con el precio. Pero es claro a partir de la Figura 7.20 que las marcas con la mayor participación son también las que gastan más en publicidad. Matthew Shum, un economista, analizó las compras de cereales en Chicago utilizando estos datos y mostró que la publicidad era más efectiva que los descuentos en precios para estimular la demanda por una marca. Dado que las marcas más

conocidas eran también las que gastaban más en publicidad, él concluyó que su principal función no era informar a los consumidores acerca de los productos, sino que incrementar la lealtad de marca y alentar a los consumidores de otras marcas a cambiarse.

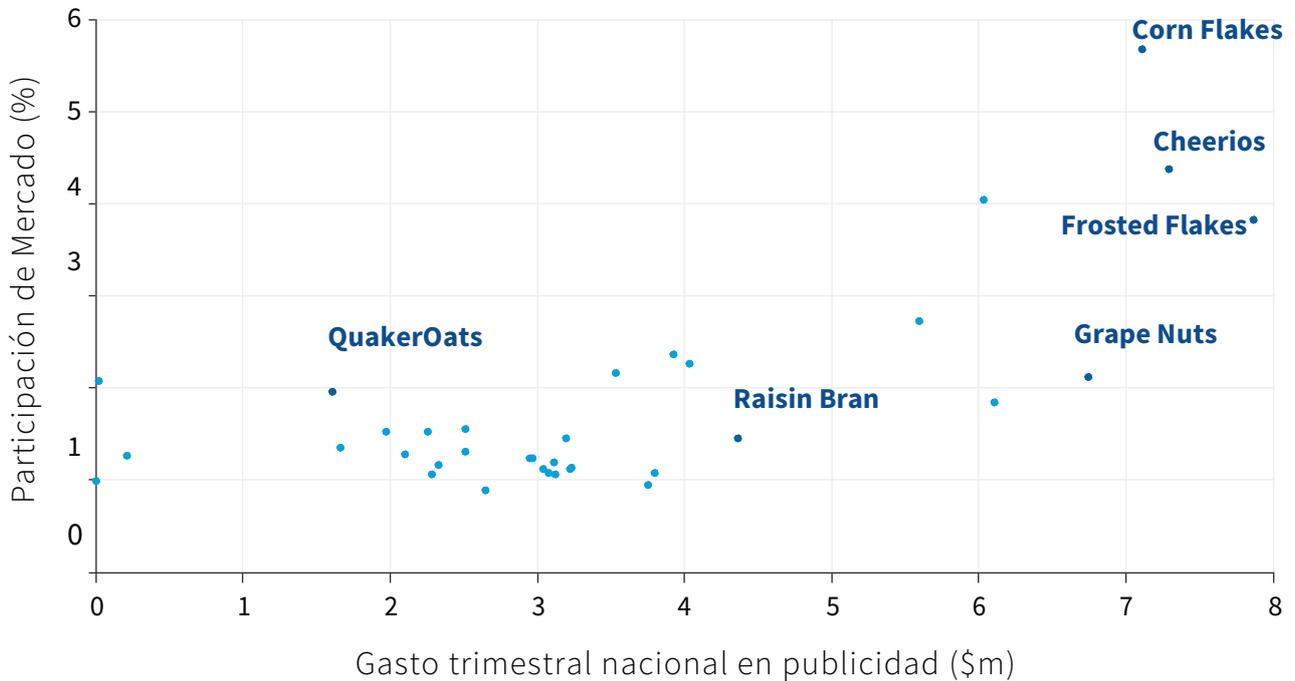


Figura 7.20 Gasto en publicidad y participación de mercado de cereales para el desayuno en Chicago (1991-1992).

Fuente: Figura 1 en Shum, Matthew. 2004. 'Does Advertising Overcome Brand Loyalty? Evidence from the Breakfast-Cereals Market.' *Journal of Economics & Management Strategy* 13 (2): 241-72.

7.11 CONCLUSIÓN

Hemos estudiado cómo las firmas que producen productos diferenciados eligen el precio y la cantidad a producir para maximizar sus beneficios. Estas decisiones dependen de la curva de demanda por el producto – especialmente de la elasticidad de demanda – y la estructura de costos de su producción.

Dado que la curva de demanda y la estructura de costos limitan los beneficios que puede obtener una firma, las firmas van a estar buscando continuamente formas para influenciarlas. Al innovar para desarrollar productos que atraigan a los consumidores y se diferencien de otros disponibles y al realizar publicidad de manera abundante y efectiva, las firmas pueden estimular la demanda y reducir la elasticidad de demanda. La innovación en el proceso de producción, o la inversión para expandir la escala de producción puede permitirle a las firmas reducir sus costos medios.

PROBLEMAS DE OPTIMIZACIÓN RESTRINGIDA

Un tomador de decisiones elige el valor de uno o más variables (tales como P y Q)...

- ... para alcanzar un objetivo (como la maximización de beneficios)
- ... sujeto a una restricción que determina el conjunto factible (como la curva de demanda)

Mientras que las firmas prefieren operar en mercados donde hay poca competencia directa, dándoles el poder para fijar precios altos y aumentar los beneficios, los precios altos disminuyen las ventas, reduciendo el excedente del consumidor y causando pérdidas de eficiencia. Retornos crecientes a escala puede significar que es eficiente para las firmas operar a gran escala, pero los hacedores de política estarán preocupados por el poder de mercado y las pérdidas de eficiencia cuando las firmas grandes alcanzan una posición dominante en un mercado. Las políticas de competencia y regulación son herramientas que pueden utilizar para limitar el ejercicio del poder de mercado.

En el modelo de comportamiento de la firma desarrollado en este capítulo, la firma escoge su precio y cantidad para maximizar sus beneficios a partir del conjunto factible determinado por la curva de demanda. Como has visto, el problema tiene una estructura similar a la enfrentada por Ángela en el capítulo 3 y capítulo 5, quien quería elegir su consumo y tiempo de trabajo para maximizar su beneficio dentro de los márgenes del conjunto factible determinado por sus posibilidades de producción.

Es también similar al problema enfrentado por Alexei en el capítulo 3, quien enfrentaba una restricción presupuestaria, que a su vez definía el conjunto factible.

En economía (y en matemática) tales problemas son conocidos como problemas de optimización restringida.

En el capítulo 6, la firma era la tomadora de decisiones al elegir el salario para maximizar sus beneficios. El conjunto factible era la función de mejor respuesta de María. Vas a ver muchos más ejemplos de optimización restringida en tu estudio de economía.

CONCEPTOS INTRODUCIDOS EN EL CAPÍTULO 7

Antes de que continúes, revisa estas definiciones:

- *Productos diferenciados*
- *Economías de escala*
- *Función de costos*
- *Disposición a pagar*
- *Curva de demanda*
- *Fijación de precios*
- *Excedente del consumidor*
- *Excedente del productor*
- *Pérdida de eficiencia*
- *Elasticidad de demanda*
- *Margen de beneficio*

PUNTOS CLAVE EN EL CAPÍTULO 7

La curva de demanda producto

La curva de demanda producto te dice cuántas unidades van a comprar los consumidores a cada precio.

El costo marginal de la firma

El costo marginal de la firma es la adición al costo total de hacer una unidad extra de producto.

El punto que maximiza el beneficio

En mercados donde los productos están diferenciados, cada firma escoge su precio y cantidad a partir del conjunto factible dado por la demanda por su propia marca. El punto que maximiza el beneficio es donde la curva de demanda toca la curva de isobeneficio más alto.

Pérdida de eficiencia

En mercados donde los productos están diferenciados, la firma fija un precio superior a sus costos marginales, lo que significa que no se obtienen todas las ganancias potenciales del comercio.

El impacto de la elasticidad de demanda sobre el precio

En mercados donde los productos están diferenciado, a medida que es más baja la elasticidad de demanda (curva de demanda más pronunciada), es más alto el precio de la firma relativo a sus costos marginales, más alto su margen de beneficio, y más alta la pérdida de eficiencia.

7.12 EINSTEIN

El tamaño y costo de una tubería

Podemos usar matemática simple para calcular cuánto aumentaría el costo cuando el tamaño de la tubería se duplica. La fórmula para el área de un círculo es:

$$\text{área de un círculo} = \pi \times (\text{radio del círculo})^2$$

Asumamos que el área de la tubería era originalmente 10cm², y que luego se duplicó su tamaño a 20cm². Podemos usar la ecuación de arriba para encontrar el radio de la tubería en cada caso.

Cuando el área de la tubería es 10:

$$radio = \sqrt{\frac{10}{\pi}} = 1,78 \text{ cm}$$

Cuando el área de la tubería es 20:

$$radio = \sqrt{\frac{20}{\pi}} = 2,52 \text{ cm}$$

Ahora podemos calcular la circunferencia de la tubería, la que nos dice el costo total de la tubería en cada caso. La fórmula para la circunferencia del círculo es:

$$circunferencia = 2 \times \pi \times radio \text{ del círculo}$$

Cuando el área de la tubería es 10:

$$circunferencia = 2 \times \pi \times 1,78 = 11,18 \text{ cm}$$

Cuando el área de la tubería es 20:

$$circunferencia = 2 \times \pi \times 2,52 = 15,83 \text{ cm}$$

La tubería ha duplicado su capacidad, pero la circunferencia, y por lo tanto el costo de la tubería, ha incrementado solo en un factor de:

$$\frac{15,83}{11,18} = 1,42$$

Podemos ver claramente que la firma se ha beneficiado de economías de escala.

Deseconomías de escala: la ley Dilbert de CORE de la jerarquía de una firma

Si cada diez empleados en un nivel inferior debe tener un supervisor en un nivel superior, entonces una firma que tiene 10^x obreros (la parte inferior de la escalera) va a tener x niveles de gestión, 10^{x-1} supervisores en el nivel más bajo, 10^{x-2} en el segundo nivel, y así sucesivamente.

– ley de Dilbert de CORE de la jerarquía de una firma.

Una firma con un millón (10^6) de obreros va a tener por lo tanto 100.000 ($10^5 = 10^{6-1}$) supervisores del nivel más bajo. Dilbert no inventó la ley, está siendo observado demasiado de cerca por su supervisor como para tener tiempo para eso. El equipo CORE lo hizo.

Calcular la pendiente de la curva de isobeneficio

Una curva de isobeneficio muestra todas las combinaciones de P y Q que dan el mismo nivel de beneficio. A la firma solo le importa el nivel de beneficio, por lo que está indiferente entre estas combinaciones. Supón que una firma está vendiendo actualmente Q autos a un precio P , con un costo marginal de CMg , y que $P > CMg$.

Si la firma incrementara su cantidad en 1, recibiría un beneficio extra de $(P - CMg)$. Si al mismo tiempo redujera su precio en 1, sus ingresos sobre los otros Q autos caerían en $(P - CMg)$. Por lo tanto el beneficio se mantendría igual; si hiciera estos cambios, la firma se mantendría sobre la misma curva de isobeneficio.

Para resumir, si:

$$\Delta Q = 1$$

$$\Delta P = \frac{-(P - CMg)}{Q}$$

Cambio en beneficio = 0.

Así, la pendiente de la curva de isobeneficio es:

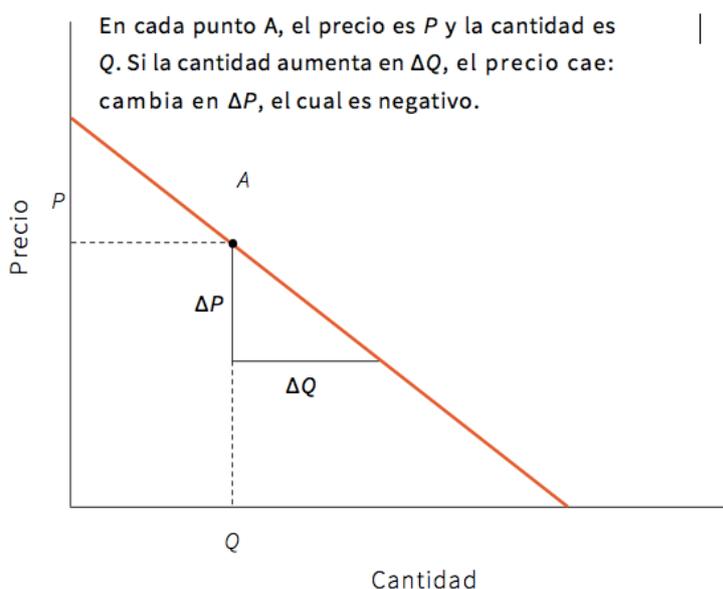
$$\frac{\Delta P}{\Delta Q} = \frac{-(P - CMg)}{Q}$$

Por lo tanto, cuando $P > CMg$, la curva de isobeneficio tiene pendiente negativa. El mismo cálculo sirve cuando $P < CMg$. En este caso un incremento en el precio es requerido para mantener los beneficios constantes cuando la cantidad aumenta en 1. La curva de isobeneficio tiene pendiente positiva.

La elasticidad de demanda y el ingreso marginal

El diagrama muestra cómo obtener una fórmula general para la elasticidad en cada punto (Q, P) sobre la curva de demanda.

También muestra cómo la elasticidad está relacionada a la pendiente de la curva de demanda. Una curva de demanda más plana tiene una menor pendiente, y por lo tanto una mayor elasticidad.



$$\text{Cambio \% en } P = 100 \times \frac{\Delta P}{P}$$

$$\text{Cambio \% en } Q = 100 \times \frac{\Delta Q}{Q}$$

$$\text{Elasticidad en } A = - \frac{\text{Cambio \% en } Q}{\text{Cambio \% en } P}$$

$$= - \frac{\Delta Q/Q}{\Delta P/P}$$

$$= - \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P}{Q}$$

$$= - \frac{P}{Q} \times \frac{\Delta Q}{\Delta P}$$

$$\text{Pendiente de la curva de demanda} = - \frac{\Delta P}{\Delta Q}$$

$$\text{Elasticidad} = \frac{P}{Q} \times \frac{1}{\text{Pendiente}}$$

Supón que la curva de demanda es *elástica* en A. Entonces la elasticidad es mayor que uno. Al multiplicar por $-Q\Delta P$ (el cual es positivo):

$$P\Delta Q > -Q\Delta P$$

Y reordenando, obtenemos:

$$P\Delta Q + Q\Delta P > 0$$

Considera el caso especial cuando $\Delta Q = 1$. La desigualdad se vuelve:

$$P + Q\Delta P > 0$$

Ahora recuerda que el ingreso marginal en el punto A es el cambio en el ingreso cuando Q es incrementado en una unidad, consistente en la ganancia en ingreso por la unidad extra, el cual es P , y la pérdida por las otras unidades, las cuales son $Q\Delta P$. Por lo tanto esta desigualdad nos dice que el ingreso marginal es positivo.

Hemos mostrado que si la curva de demanda es elástica, $IM > 0$. De manera similar, si la curva de demanda es inelástica, $IM < 0$.

El tamaño del sobreprecio escogido por la firma

Podemos encontrar una fórmula que muestra que el sobreprecio es alto cuando la elasticidad de demanda es baja.

A partir de la Figura 7.8 podemos ver que en el punto escogido por la firma, la pendiente de la curva de isobeneficio es igual a la pendiente de la curva de demanda. Sabemos que la pendiente de la curva de demanda está relacionada a la elasticidad precio de la demanda:

$$\epsilon = \frac{P}{Q} \times \frac{1}{\text{pendiente}}$$

Reordenando esta fórmula:

$$\text{pendiente de la curva de demanda} = \frac{P}{Q} \times \frac{1}{\text{elasticidad}}$$

También sabemos a partir de la sección 7.4:

$$\text{pendiente de la curva de isobeneficio} = \frac{-(P - MC)}{Q}$$

Cuando las dos pendientes son iguales:

$$\frac{(P - MC)}{Q} = \frac{P}{Q} \times \frac{1}{\text{elasticidad}}$$

Reordenando esto nos da:

$$\frac{(P - MC)}{P} = \frac{1}{\text{elasticidad}}$$

El lado a mano izquierda es el margen de beneficio como proporción del precio, el cual es una medida del sobreprecio. Por lo tanto:

- El sobreprecio de la firma es inversamente proporcional a la elasticidad de demanda

7.13 LEER MÁS

Bibliografía

1. Basker, Emek. 2007. 'The Causes and Consequences of Wal-Mart's Growth.' *Journal of Economic Perspectives* 21 (3): 177–98.
2. Cournot, Augustin, and Irving Fischer. (1838) 1971. *Researches into the Mathematical Principles of the Theory of Wealth*. New York, NY: A. M. Kelley.
3. Evans, Heberton G. 1967. 'The Law of Demand--The Roles of Gregory King and Charles Davenant.' *The Quarterly Journal of Economics* 81 (3).
4. Gilbert, Richard J., and Michael L. Katz. 2001. 'An Economist's Guide to US v. Microsoft.' *Journal of Economic Perspectives* 15 (2): 25–44.
5. Harding, Matthew, and Machael Lovenheim. 2013. 'The Effect of Prices on Nutrition: Comparing the Impact of Product- and Nutrient-Specific Taxes.' *SIEPR Discussion Paper No. 13-023*.
6. Hausman, Jerry A. 1996. 'Valuation of New Goods under Perfect and Imperfect Competition.' In *The Economics of New Goods*, by Robert J. Gordon and Timothy F. Bresnahan, 207–48. Chicago, IL: University of Chicago Press.
7. Kay, John. 2015. 'The Structure of Strategy (reprinted from Business Strategy Review 1993).' *Johnkay.com*. Accessed July.
8. Koshal, Rajindar K., and Manjulika Koshal. 1999. 'Economies of Scale and Scope in Higher Education: A Case of Comprehensive Universities.' *Economics of Education Review* 18 (2): 269–77.
9. Luttmer, Erzo G. J. 2011. 'On the Mechanics of Firm Growth.' *The Review of Economic Studies* 78 (3): 1042–68.
10. Schumacher, Ernst F. 1973. *Small Is Beautiful: Economics as If People Mattered*. New York, NY: HarperCollins.
11. Shum, Matthew. 2004. 'Does Advertising Overcome Brand Loyalty? Evidence from the Breakfast-Cereals Market.' *Journal of Economics & Management Strategy* 13 (2): 241–72.
12. Statista. 2011. 'Willingness to Pay for a Flight in Space.' October 20.
13. Stigler, George J. 1987. *The Theory of Price*. New York, NY: Collier Macmillan.
14. *The Economist*. 2008. 'Economies of Scale and Scope', October 20.
15. *The Huffington Post*. 2014. 'There's An Easy Way To Fight Obesity, But Conservatives Will HATE It', January 23.
16. Vickers, John. 1996. 'Market Power and Inefficiency: A Contracts Perspective.' *Oxford Review of Economic Policy* 12 (4): 11–26.
17. Wong, Clement. 2012. 'Planned Obsolescence: The Light Bulb Conspiracy.' Economics Student Society of Australia (ESSA). September 12.



8

OFERTA Y DEMANDA: TOMADORES DE PRECIOS Y MERCADOS COMPETITIVOS



Foto: Abhijit Kar Gupta

CÓMO OPERAN LOS MERCADOS CUANDO TODOS LOS COMPRADORES Y VENDADORES SON TOMADORES DE PRECIOS

- La competencia puede hacer que los compradores y vendedores sean tomadores de precios
- La interacción entre oferta y demanda determina un equilibrio de mercado donde tanto compradores como vendedores son tomadores de precios, llamado equilibrio competitivo
- Precio y cantidad en el equilibrio de mercado cambian en respuesta a *shocks* de oferta y demanda, en el corto y largo plazo
- La toma de precios asegura que todas las ganancias del comercio en el mercado sean agotadas en el equilibrio competitivo
- El modelo de competencia perfecta describe las condiciones ideales bajo las cuales todos los compradores y vendedores son tomadores de precios
- Los mercados del mundo real no suelen ser perfectamente competitivos, pero algunos problemas de política pública pueden ser analizados usando el modelo de oferta y demanda
- Similitudes y diferencias entre firmas tomadoras y fijadoras de precios

Visita www.core-econ.org para conocer la versión en inglés e interactiva de este libro llamado *The Economy* del proyecto CORE. Esta versión te permitirá estudiar los puntos clave de cada capítulo a través de figuras interactivas, comprobar tu comprensión a través de preguntas de selección múltiple, buscar conceptos claves en el glosario, leer las derivaciones matemáticas en los suplementos llamados Leibniz, ver a economistas explicar su trabajo en los videos Economists in Action – y mucho más.

Los estudiantes de historia estadounidense aprenden que la derrota de los Estados Confederados del Sur en la Guerra Civil terminó con la esclavitud en la producción de algodón y granos en esa región. Pero también hay una lección económica en esta historia.

En el estallido de la Guerra, el 12 de abril de 1861, el presidente Abraham Lincoln ordenó a la marina estadounidense bloquear los puertos de los Estados Confederados. Esos estados se habían declarado a sí mismos como independientes de Estados Unidos, para así preservar la institución de la esclavitud.

Como resultado del bloqueo naval, la exportación del algodón sin procesar en Estados Unidos a las fábricas textiles de Lancashire en Inglaterra fue virtualmente paralizada, eliminando tres cuartos de la oferta de esta materia prima crítica. Durante la noche, unos pocos barcos bajo el bloqueo evadieron las patrullas de Lincoln, pero otros 1.500 fueron destruidos o capturados.

En este capítulo veremos que el precio de mercado de un bien como el algodón está determinado por la interacción de oferta y demanda. En el caso del algodón, las pequeñas cantidades que llegaban a Inglaterra como resultado del bloqueo generaron una dramática reducción de la oferta. Había un gran *exceso de demanda*. Esto significa que, al precio predominante, la cantidad de algodón demandado excedía la oferta disponible. Como resultado, algunos vendedores notaron que podían beneficiarse aumentando el precio. Eventualmente, el algodón se empezó a vender a un precio seis veces más alto que antes de la Guerra, manteniendo en el negocio a los afortunados que escaparon del bloqueo.

Los propietarios de las fábricas respondieron. Para ellos el incremento en los precios aumentaba sus costos. Recortaron la producción a la mitad del nivel anterior a la Guerra, dejando a cientos de miles de personas sin trabajo. Algunas firmas fracasaron y dejaron la industria debido a la reducción en sus ganancias. Los propietarios de las fábricas buscaron en India una alternativa al algodón de Estados Unidos, incrementando la demanda por algodón de tal procedencia. El exceso de demanda en los mercados por algodón de la India dio a los vendedores indios la oportunidad de beneficiarse a través del incremento de los precios, resultando en un incremento del precio del algodón indio, el cual se elevó rápidamente hasta casi alcanzar el precio de Estados Unidos.

Respondiendo al alto ingreso que podía obtenerse ahora del algodón cultivado, los agricultores indios abandonaron los otros cultivos y se dedicaron al algodón. Lo mismo ocurrió en cualquier lugar donde el algodón pudiera ser cultivado, incluyendo a Brasil. En Egipto los agricultores se precipitaron a expandir la producción de algodón en respuesta a los elevados precios, empezado a emplear esclavos, capturados (al igual que los esclavos en Estados Unidos por los que Lincoln luchaba para liberar) en África sub-Sahariana.

Había un problema. La única fuente de algodón que podría compensar el déficit de Estados Unidos estaba en India. Pero el algodón indio es distinto al algodón estadounidense y requiere un tipo de procesamiento completamente diferente. En los meses de cambio al algodón indio nuevas maquinarias fueron desarrolladas para procesarlo.

Sabemos que, a medida que la demanda por este nuevo equipamiento se disparaba Dobson y Barlow, una gran firma que producía maquinaria textil, vio aumentar considerablemente sus ganancias. Lo sabemos porque los registros detallados de las ventas de esta firma han sobrevivido. Ésta respondió con el incremento de la producción de esta nueva maquinaria y otros equipamientos. Ninguna fábrica textil podía darse el lujo de quedarse atrás en la carrera por cambiar sus equipos, ya que si no hacía el cambio, no podría utilizar la nueva materia prima. El resultado fue “una inversión extensiva de capital, que llevó casi a la creación de una nueva industria”.

La lección para los economistas: Lincoln ordenó el bloqueo. Pero luego los agricultores y vendedores incrementaron el precio del algodón sin responder a ninguna orden. Tampoco lo hicieron los propietarios de las fábricas que detuvieron la producción de textiles y despidieron a sus trabajadores, buscando desesperadamente nuevas fuentes de materias primas. Tras invertir en nuevas máquinas, los propietarios de las fábricas iniciaron un auge de la inversión y nuevos empleos.

Todas esas decisiones fueron tomadas en cuestión de meses, por millones de personas, muchas de los cuales eran totalmente desconocidos los unos con los otros, cada uno tratando de hacer lo mejor en una situación económica totalmente nueva. El algodón estadounidense se había vuelto más escaso y las personas respondieron, desde los campos de algodón en Maharashtra, India, al delta del Nilo, hasta Brasil y las fábricas de Lancashire.

Para entender cómo es que el cambio en el precio del algodón transformó la producción de algodón a nivel global y el sistema de producción textil, piensa sobre los precios determinados en los mercados como mensajes. El incremento del precio del algodón estadounidense gritaba: “encuentren otras fuentes y encuentren nuevas tecnologías apropiadas para su uso”. De igual forma, cuando el precio del petróleo aumenta, el mensaje para el conductor de autos es: “toma el tren”. Luego, éste se transite al operador ferroviario: “se puede ganar más ofreciendo más servicios de tren”. Cuando el precio de la electricidad sube, le dice a firmas y familias: “Piensen en las células fotovoltaicas que se instalan en el techo”.

En muchos casos – como la sucesión de eventos que comenzaron en el escritorio de Lincoln el 12 de abril de 1861- los mensajes no solo tienen sentido para las firmas y familias individuales, sino también para la sociedad: si algo ha comenzado a ser más caro es probable que muchas personas estén demandándolo, o que el costo de producirlo haya aumentado, o ambos. Al encontrar una alternativa, el individuo ahorra dinero y, al hacerlo está conservando los recursos de la sociedad. Esto es porque, bajo ciertas condiciones, los precios proveen una medida adecuada de la escasez de bienes o servicios.

En economías planificadas, como las que operaron en la Unión Soviética y en otros países de Europa Central y Oriental antes de 1990 (lo discutimos en el capítulo 1), los mensajes que guían la producción son enviados deliberadamente por expertos del gobierno. Esto también es cierto, como vimos en el capítulo 6, en grandes firmas como General Motors, donde son los gerentes (y no los precios) los que determinan quién hace qué.

Lo sorprendente de los precios determinados en los mercados es que no son los individuos los que envían los mensajes; aquellos resultan de la interacción anónima entre millones de personas regidas por la oferta y la demanda. Y cuando las condiciones cambian – una nueva forma barata de producir pan, por ejemplo—nadie tiene que cambiar el mensaje (“coloca pan en lugar de papas en la mesa hoy”). Un cambio en los precios resulta de un cambio en los costos de la firma. La reducción del precio del pan lo dice todo.

8.1 COMPRANDO Y VENDIENDO: DEMANDA Y OFERTA

En el capítulo 7 consideramos el caso de un bien producido y vendido sólo por una firma. Había sólo un vendedor y muchos compradores en el mercado para ese producto. En este capítulo examinaremos mercados donde interactúan muchos compradores y vendedores, y mostramos cómo el precio de mercado competitivo es determinado tanto por las preferencias de los consumidores como por los costos de los oferentes. Cuando hay muchas firmas produciendo el mismo producto, las decisiones de cada firma son influidas tanto por el comportamiento de sus competidoras, como por el de los consumidores.

Para un modelo simple de un mercado con muchos compradores y vendedores, piensa en el potencial de venta de las copias de segunda mano de un libro de texto recomendado para un curso de economía de la universidad. La demanda por este libro proviene de estudiantes que están cerca de comenzar el curso y éstos difieren en su *disponibilidad a pagar* (DAP). Nadie pagará más que de lo que cuesta una copia nueva en la librería del campus. Además, la DAP de los estudiantes puede depender de cuán esforzadamente trabajan, cuán importante piensan que es el libro, y de los recursos disponibles para comprar libros. Las páginas de subastas online, tales como eBay, ayudan a revelar nuestra disposición a pagar, ya que el precio es flexible.

La Figura 8.1 muestra la curva de demanda. Como en el capítulo 7, trazamos a todos los consumidores en orden de su disponibilidad a pagar, la más alta primero. El primer estudiante está dispuesto a pagar US\$20, el veinteavo estudiante US\$10, etc. Para cualquier precio P el gráfico nos habla de cuantos estudiantes estarían dispuestos a comprar: este el número cuya DAP es igual o mayor que P .

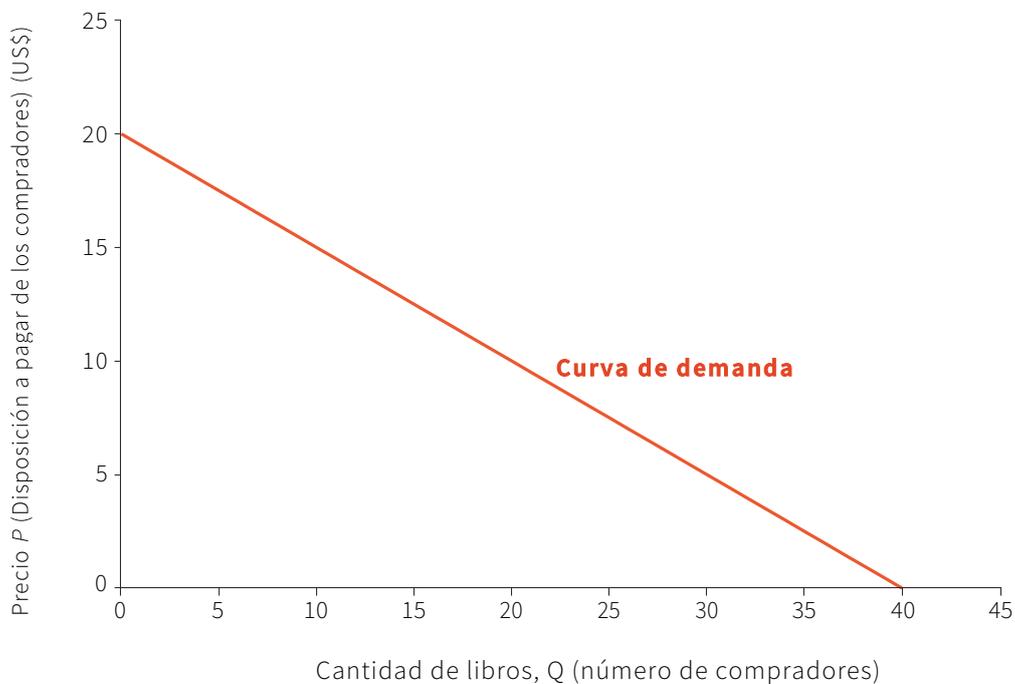


Figura 8.1 Curva de demanda de mercado por libros.

La curva de demanda representa la DAP de los compradores. De forma análoga, la oferta depende de la *disponibilidad a aceptar* (DAA) dinero en retorno por los libros. La oferta de libros de segunda mano, proviene de estudiantes que previamente completaron el curso, y que difieren en la cantidad que están dispuestos a aceptar, esto es, su precio de reserva.

Recordemos del capítulo 5 que Ángela estaba dispuesta a entrar en contacto con Bruno solo si éste le daba al menos tanta utilidad como su opción de reserva (no trabajar y raciones de supervivencia). Aquí el precio de reserva de un potencial vendedor representa el valor que le da a mantener el libro y estará dispuesto a vender a un precio al menos tan alto como ese valor. Los estudiantes más pobres (que están dispuestos a vender, puesto que así pueden permitirse otros libros) y los que ya no están estudiando economía pueden tener precios de reserva más bajos. Una vez más, una subasta en línea como eBay permite a los vendedores especificar su DAA.

Podemos dibujar la curva de oferta al alinear vendedores en orden de sus precios de reserva (su DAA): ver Figura 8.2. Ponemos los vendedores que están más dispuestos a vender— aquellos que tienen precios de reserva más bajos—primero, luego el gráfico de los precios de reserva tiene pendiente positiva.

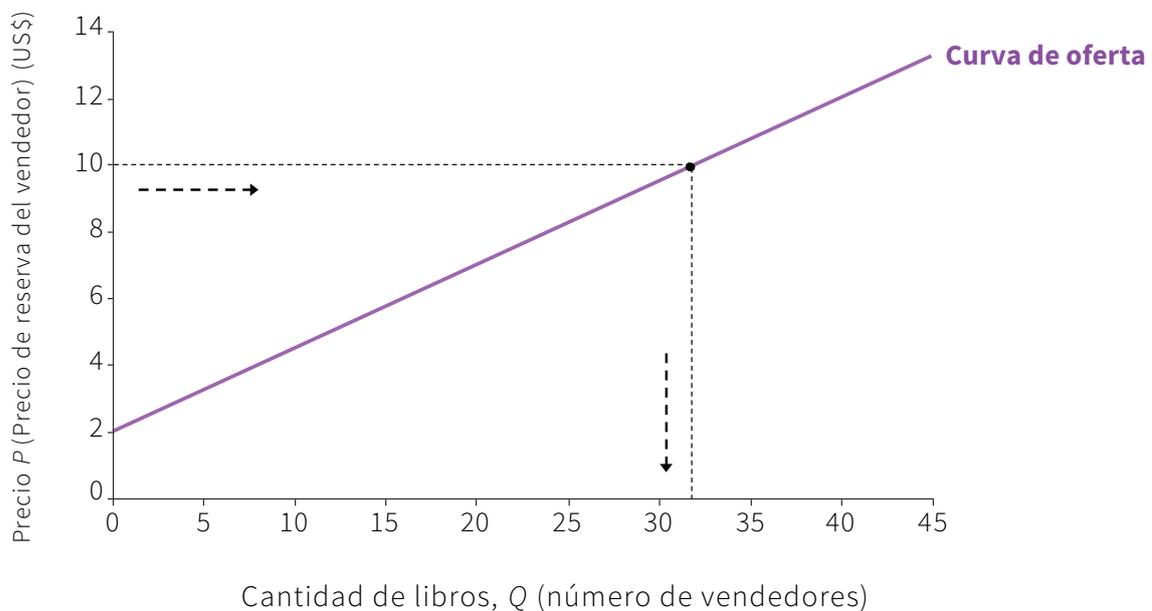


Figura 8.2 Curva de oferta por libros.

El primer vendedor tiene un precio de reserva de US\$2 y venderá a cualquier precio que se sitúe sobre dicho precio. El vendedor número 20 aceptará US\$7... Y el precio de reserva del vendedor número 40 es de US\$12. Si eliges un precio particular como US\$10, el gráfico muestra cuántos libros serán ofrecidos (Q) a ese precio: en ese caso, este es 32. La pendiente de la curva de oferta es positiva: a mayor precio, más estudiantes estarán dispuestos a vender.

Para cada precio la curva de oferta muestra el número de estudiantes dispuestos a vender a ese precio, esto es, el número de libros que se ofrecerá en el mercado. Nota que para simplificar dibujamos las curvas de oferta y demanda como líneas rectas. En la práctica es más probable que sean curvas, con formas que varían dependiendo de las valoraciones de los estudiantes.

DISCUSIÓN 8.1: ESTRATEGIAS DE VENTA Y PRECIO DE RESERVA

Imagina que estás planeando moverte a una ciudad con buen transporte público y estacionamientos restringidos, por lo que deseas vender tu automóvil. Estás considerando tres posibles métodos:

- Anunciarlo en el periódico local
 - Llevarlo a una subasta de automóviles
 - Ofrecerlo a un concesionario de automóviles de segunda mano
1. ¿Tu precio de reserva será el mismo en cada caso?
 2. ¿Por qué?
 3. Si usas el primer método, ¿podrías anunciar tu precio de reserva?
 4. ¿Cuál método, crees tú, resultaría en el mayor precio de venta?
 5. ¿Cuál método elegirías?

8.2 EL MERCADO Y EL PRECIO DE EQUILIBRIO

¿Qué esperarías que ocurriera en el mercado de este libro de texto? Eso dependerá de las instituciones de mercado que vinculan a los compradores y vendedores. Si los estudiantes tienen que confiar en la palabra que circula oralmente, entonces cuando un comprador encuentre a un vendedor pueden tratar de negociar un acuerdo que se adapte a ambos. Pero a cada comprador le gustaría encontrar un vendedor con un bajo precio de reserva y a cada vendedor le gustaría encontrar un comprador con alta disponibilidad a pagar. Antes de concluir un acuerdo con un socio comercial, les gustaría saber sobre otras oportunidades comerciales.

Las instituciones de mercado tradicionales con frecuencia agrupan muchos compradores y vendedores en un mismo lugar. Muchas de las más grandes ciudades del mundo crecieron alrededor de mercados y bazares a lo largo de antiguas rutas de comercio, tal como la ruta de seda entre China y el Mediterráneo. En el Gran Bazar de Estambul, una de los más grandes y antiguos mercados existentes en el mundo, las tiendas de venta de alfombras, oro, cuero y textiles se agrupan en diferentes áreas.

En los centros y ciudades medievales era común que los fabricantes y vendedores de bienes particulares establecieran tiendas cerca los unos de los otros, para que los clientes supieran dónde encontrarlos. La ciudad de Londres es ahora un centro financiero, pero la evidencia de actividades llevadas a cabo alguna vez ahí, permanece en los nombres de sus calles: *Pudding Lane* (*Carril del Pudín*), *Bread Street* (*Calle del Pan*), *Milk Street* (*Calle de la Leche*), *Poultry* (*Aves de Corral*) y *Silk Street* (*Calle de la Seda*).

Con las comunicaciones modernas, los vendedores pueden anunciar sus bienes y los compradores pueden encontrar más fácilmente qué está disponible y dónde. Pero en algunos casos todavía es conveniente que compradores y vendedores se encuentren presencialmente. Las grandes ciudades tienen mercados para la carne, el pescado, los vegetales o las flores, donde los compradores pueden inspeccionar y comparar la calidad de lo que se produce. En el pasado, los mercados de bienes de segunda mano con frecuencia involucraban comerciantes expertos, pero en la actualidad los compradores pueden contactar directamente con los vendedores a través de los mercados online tales como eBay. Retomando el ejemplo de los libros de texto de segunda mano, los sitios locales online ayudan a los estudiantes a vender sus libros a otros estudiantes en su Universidad.

A finales del siglo XIX, el economista Alfred Marshall introdujo su modelo de oferta y demanda con un ejemplo que es muy similar al nuestro con los libros de texto de segunda mano. Muchos centros ingleses tenían un Mercado del Maíz (también conocidos como mercados de grano), una construcción donde los agricultores se encontraban con los mercaderes y vendían sus granos. Marshall describió cómo la curva de oferta de grano estaría determinada por los precios que los agricultores estarían dispuestos a aceptar y la curva de demanda, por la disposición a pagar de los mercaderes. Luego argumentó que, aunque el precio “puede ser lanzado de aquí para allá como un volante de bádmiton” en el proceso de negociación del mercado, nunca está muy lejos del precio particular en el cual la cantidad demandada por los mercaderes es igual a la cantidad que los agricultores ofrecerían.

Marshall llamó al precio que iguala la oferta y la demanda *precio de equilibrio*. Si el precio está por sobre el equilibrio, los agricultores querrán vender grandes cantidades de grano. Pero en este caso pocos mercaderes estarán dispuestos a comprar, por tanto, habrá un *exceso de oferta*. Luego, incluso los comerciantes que estaban dispuestos a pagar tal cantidad se darían cuenta pronto de que los agricultores tendrán que bajar su precio y esperarían hasta que esto suceda. De igual forma si el precio estuviera bajo el equilibrio, los vendedores esperarían, en lugar de vender a ese precio. Si al precio vigente, la cantidad ofertada no es igual a la cantidad demandada, Marshall razonaría que algunos compradores y vendedores podrían beneficiarse por cobrar algún otro precio. El precio vigente no sería lo que ahora llamamos un equilibrio de Nash. Así, el precio tendría que situarse en un nivel de equilibrio donde la demanda y la oferta estuvieran igualadas.

El argumento de Marshall se basó en el supuesto que todos los granos tenían la misma calidad. Su modelo de oferta y demanda puede ser aplicado a mercados en los cuales todos los vendedores están vendiendo bienes idénticos y donde los compradores están igualmente dispuestos comprar a cualquier vendedor. Si los agricultores tuvieran granos de distintas calidades, serían más parecidos a los vendedores de productos diferenciados del capítulo 7, quienes fijaban sus propios precios.

GRANDES ECONOMISTAS

ALFRED MARSHALL

Alfred Marshall (1842-1924) fue el fundador— junto con León Walras—de lo que conocemos como *escuela neoclásica* de economía.

Sus *Principios de economía*, publicados por primera vez en 1890, fueron la introducción estándar de los libros de economía de los estudiantes de habla inglesa por 50 años. Un excelente matemático, Marshall entregó nuevos fundamentos al análisis de la oferta y la demanda mediante la formulación del funcionamiento de los mercados y las firmas usando el cálculo para expresar conceptos centrales, tales como *costo marginal* y *utilidad marginal*. Los conceptos de excedente del productor y del consumidor se los debemos a Marshall. Su concepción de la

economía entendida como un intento para “entender las influencias ejercidas en la calidad y el tono de la vida de un hombre por la forma en que se gana la vida...” está cerca de nuestra propia definición del campo.

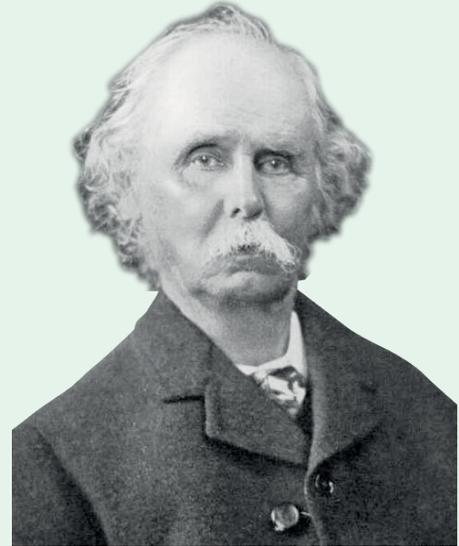
Por desgracia gran parte de la sabiduría del texto de Marshall rara vez ha sido enseñada por sus seguidores. Marshall puso atención a los hechos. Su observación de que las grandes firmas podrían producir a más bajos costos por unidad que las firmas pequeñas era parte integral de su pensamiento, aunque esto nunca encontró un lugar en la escuela neoclásica. Esto puede ser porque, si la curva de costo medio tiene pendiente descendente hasta que las firmas son muy grandes, habrá una especie de competencia del tipo *el-ganador-se-lleva-todo*, en la que unas pocas firmas grandes emergen como ganadoras *con el poder para fijar precios* en lugar de tomar el precio como dado. Volveremos a este problema en el capítulo 10 y el capítulo 20.

Marshall también hubiera estado angustiado de que el *homo economicus* (cuestionamos su existencia en el capítulo 4) se convirtiera en el principal actor de los textos escritos por los seguidores de la escuela neoclásica. Insistió que:

“Las fuerzas éticas se encuentran entre aquellas que los economistas tienen que tomar en cuenta. Se han hecho intentos para construir una ciencia abstracta con respecto a las acciones de un hombre económico que está bajo influencias éticas y persigue una ganancia pecuniaria... de manera egoísta. Pero no han tenido éxito”

— Alfred Marshall, *Principles of Economics* (1890)

Mientras avanzaba el uso de las matemáticas en la economía, Marshall también alertó sobre su mal uso. En una carta a A. L. Bowley, un colega economista con inclinación matemática, explicó sus propias “reglas” de la siguiente manera:



1. Use las matemáticas como un lenguaje abreviado en lugar de como motor de una investigación
2. Siga utilizándolas hasta que haya terminado
3. Traduzca al inglés (al español en nuestro caso)
4. Entonces ilustre con ejemplos que sean importantes en la vida real
5. Queme las matemáticas
6. Si no tuvo éxito en 4, queme 3. “Esto lo hago a menudo”

Marshall fue profesor de economía política en la Universidad de Cambridge entre 1885 y 1908. En 1896 hizo circular un panfleto para la rectoría de la universidad oponiéndose a la propuesta de que se les otorgaran títulos a las mujeres. Marshall se impuso y las mujeres tuvieron que esperar hasta 1948 para poder acceder a una posición académica en igualdad de condiciones que los hombres.

Pero su trabajo estuvo motivado por el deseo de mejorar las condiciones materiales de los trabajadores. Los lectores de los *Principios de Economía* no tienen duda sobre lo que consideraba que era la principal tarea de la economía:

“Ahora, por fin estamos cuestionándonos seriamente sobre si es necesaria en absoluto la existencia de las llamadas clases bajas: es decir, si es necesario un gran número de personas condenadas desde su nacimiento al trabajo duro con el fin de proveer a otros de una vida refinada y culta, mientras a ellos mismos se les impide por su pobreza el participar de esa vida. ...La respuesta depende en gran medida de hechos e inferencias, que son competencia de la economía; y esto lo que les da a los estudios económicos su principal y más alto interés”.

— Alfred Marshall, *Principles of Economics* (1890)

¿Estaría Marshall satisfecho hoy con la contribución de la economía moderna ha hecho para crear una economía más justa?

Para aplicar este modelo al mercado de libros de texto, asumimos que todos los libros son iguales (aunque en la práctica algunos pueden estar en mejores condiciones que otros) y que un vendedor potencial puede anunciar un libro para la venta publicando su precio en un sitio web local. Como en el intercambio de granos, esperaríamos que muchos intercambios ocurran a precios similares. Los compradores y vendedores pueden observar fácilmente todos los precios publicados, por lo que si alguno de los libros fue anunciado a US\$10 y los otros a US\$5, los compradores estarían haciendo cola para pagar US\$5, y los vendedores se darían cuenta rápidamente que pueden cobrar más, mientras que, dado que nadie querrá pagar US\$10, estos vendedores tendrán que bajar su precio.

Podemos encontrar el precio de equilibrio dibujando las curvas de oferta y demanda en un diagrama, como en la Figura 8.3. A un precio $P^* = US\$8$, la oferta de libros es igual a la demanda: 24 compradores están dispuestos a pagar US\$8 y 24 vendedores están dispuestos a vender. La cantidad de equilibrio es $Q^* = 24$.

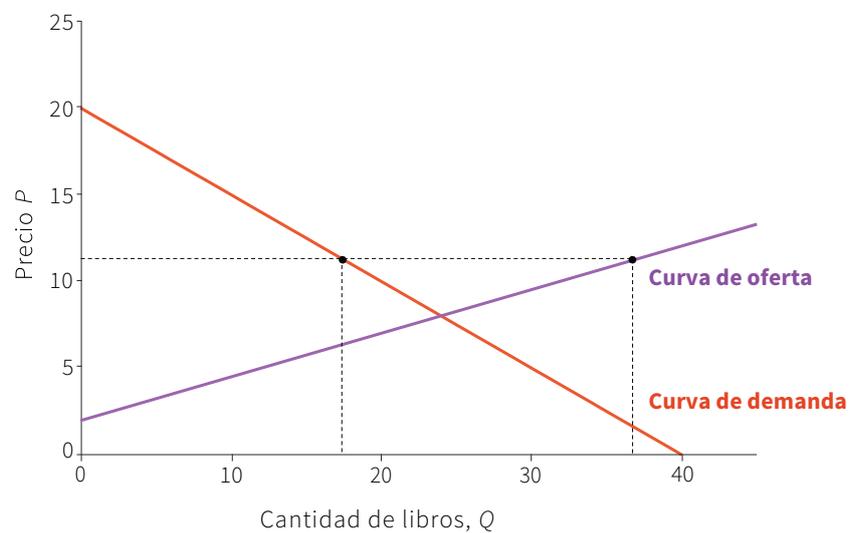
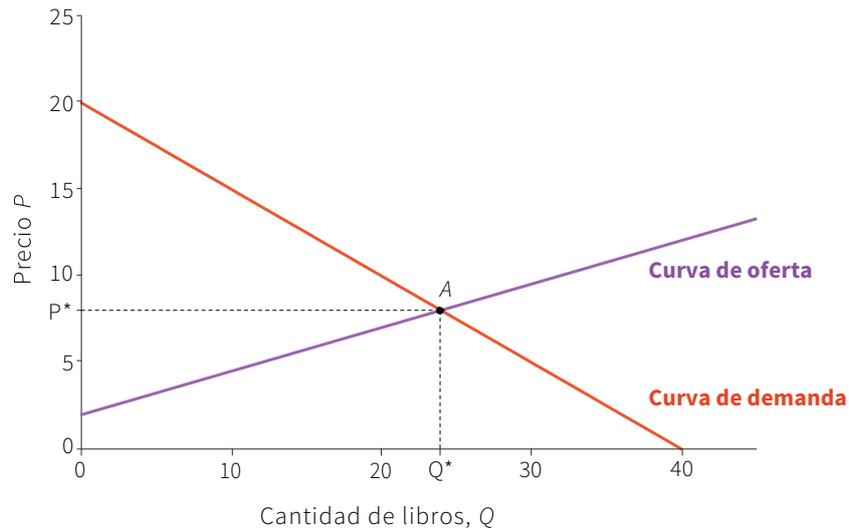


Figure 8.3 *Equilibrio en el mercado de libros de segunda mano.*

El mercado se vacía en un precio de US\$8, esto es, la oferta y la demanda son iguales en ese precio, por lo tanto, todos los compradores que quieren comprar y todos los vendedores que quieren vender pueden hacerlo. El mercado está en equilibrio. En el lenguaje cotidiano algo está en equilibrio y permanece estable si las fuerzas actuando sobre él son balanceadas. Recuerda el modelo hidráulico de determinación de precios de Fisher del capítulo 2: cambios en la economía causan que el agua fluya por el aparato hasta que alcanza un equilibrio sin mayor tendencia al cambio en los precios. Decimos que un mercado está en equilibrio si las acciones de los compradores y vendedores no tienen una tendencia a cambiar el precio o las cantidades vendidas (siempre y cuando no hayan cambios en las condiciones de mercado, tales como el número de potenciales vendedores y compradores, y el cuánto valoran ellos el bien transado). En el precio de equilibrio para los libros de texto, todos aquellos que desean comprar o vender son capaces de hacerlo y por lo tanto no hay una tendencia

al cambio (aunque cuando las condiciones para el equilibrio no se cumplen, algoritmos automáticos de fijación de precios pueden decidir vender los libros por US\$23).

Tomadores de precios

¿Estará el mercado siempre en equilibrio? Como hemos visto, Marshall argumentó que no se desviarían tan lejos de los niveles de equilibrio. Con un precio alto, por ejemplo, habría un exceso de oferta y los vendedores podrían beneficiarse de mayores ventas bajando sus precios. En este capítulo estudiamos el equilibrio de mercado competitivo. En el capítulo 9 veremos cuándo y cómo los precios cambian cuando el mercado no está en equilibrio.

En el equilibrio del mercado de libros de texto que describimos los estudiantes tenían que aceptar el precio predominante en el mercado, determinado por las curvas de oferta y demanda. Nadie podría comerciar con un estudiante pidiendo el precio más alto u ofreciendo la cantidad más baja, porque cualquiera que quisiera comerciar, encontraría otro comprador o vendedor en su lugar. Los participantes en este mercado son *tomadores de precios*, porque hay suficiente competencia de otros compradores y vendedores, como para que lo mejor que puedan hacer es comerciar al mismo precio. Cualquier comprador o vendedor es libre de elegir un precio diferente, pero no puede beneficiarse de esa manera.

TOMADORES DE PRECIOS

Vendedores y compradores son *tomadores de precios* si no pueden beneficiarse por elegir un precio diferente a aquél al cual los demás están transando

Hemos visto otros ejemplos donde los participantes de un mercado no se comportan como tomadores de precios: el productor de un producto diferenciado puede fijar su propio precio porque no tiene competidores cercanos. En el capítulo 6 vimos que, dado que los contratos son incompletos, un empleador podría no buscar pagar el precio más bajo posible al trabajador, sino que optar por pagar un salario más alto. Nota, sin embargo, que aunque los vendedores de productos diferenciados son fijadores de precios, los compradores de los modelos del capítulo 7 son tomadores de precios: ya que hay muchos consumidores individuales que desean comprar cereales para el desayuno. Un consumidor individual no tiene el poder para negociar un acuerdo ventajoso, entonces acepta el precio que los demás consumidores están pagando.

EQUILIBRIO COMPETITIVO

Un mercado está en un *equilibrio competitivo* si todos los compradores y vendedores son tomadores de precios, y si al precio de mercado predominante, la cantidad ofrecida es igual a la cantidad demandada.

En este capítulo estudiamos el equilibrio de mercado competitivo donde tanto compradores como vendedores son tomadores de precios. Esperamos ver la toma de precios en ambos lados del mercado, donde hay muchos vendedores vendiendo bienes idénticos y muchos compradores deseando comprarlos. Los vendedores están forzados a ser tomadores de precios debido a la presencia de otros vendedores y de compradores que siempre eligen al vendedor con el menor precio. Si el vendedor trata de fijar un precio, los compradores simplemente comprarán en otro lado.

De igual forma los compradores son tomadores de precios cuando hay gran cantidad de otros compradores y los vendedores están dispuestos vender a quien sea que pague un precio alto. En ambos lados del mercado, la competencia elimina el poder de negociación. Describimos el equilibrio en tal mercado como un *equilibrio competitivo*.

Un equilibrio de mercado competitivo es un equilibrio de Nash, porque dado lo que todos los otros actores están haciendo (comerciendo a un precio de equilibrio), ningún actor puede beneficiarse haciendo algo distinto a lo que ya estaba haciendo (comerciar, igual que todos, al precio de equilibrio).

DISCUSIÓN 8.2: TOMADORES DE PRECIOS

Piensa acerca de los bienes que usted compra: tal vez diferentes tipos de comida, ropa, boletos de transporte, bienes electrónicos.

1. ¿Hay muchos vendedores de esos bienes?
2. ¿Has tratado de encontrar aquél con el precio más bajo?
3. Si no es así. ¿por qué no?
4. ¿Para cuáles bienes el precio es el principal criterio?
5. Use sus respuestas para ayudarse a decidir si los vendedores de esos bienes son tomadores de precios. ¿Hay bienes para los cuales tú, como comprador, no eres un tomador de precios?

8.3 FIRMAS TOMADORAS DE PRECIOS

En el ejemplo de los libros de segunda mano, tanto vendedores como compradores son consumidores individuales. Ahora observaremos mercados donde los vendedores son firmas. Sabemos del capítulo 7, cómo las firmas eligen sus precios y cantidades cuando producen bienes diferenciados; y vimos que, si otras firmas hacen productos similares, su elección del precio está restringida (la curva de demanda de su propio producto será casi plana) porque el aumento del precio podría causar que los consumidores se cambien a otras marcas similares.

Si hay muchas firmas produciendo productos idénticos, y los consumidores pueden cambiarse fácilmente de una firma a otra, entonces las firmas serán tomadoras de precios en el equilibrio. Para éstas no será posible obtener beneficios de intentar comerciar a un precio diferente al precio predominante en el mercado.

Para ver el comportamiento de las firmas tomadoras de precios considera una ciudad donde muchas pequeñas panaderías producen pan y lo venden directamente al consumidor. La Figura 8.4 muestra que la curva de demanda de mercado—la demanda diaria total de todos los consumidores de la ciudad—puede ilustrarse de la siguiente manera. Esta tiene pendiente negativa, como es usual, porque a precios más altos pocos consumidores están dispuestos a pagar.

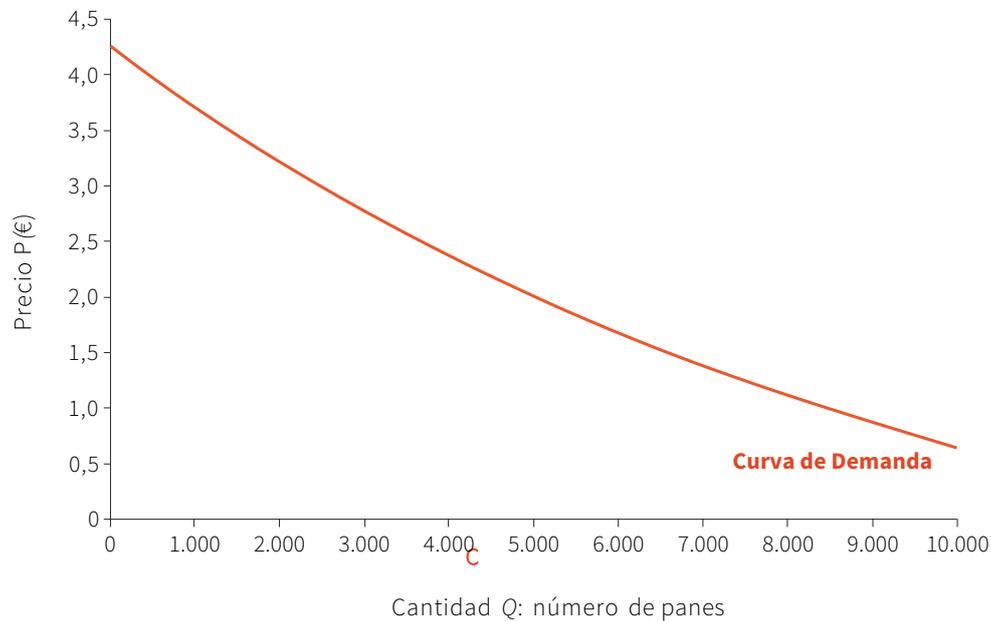


Figura 8.4 La curva de demanda del mercado por pan.

Supón que eres el propietario de una pequeña panadería. Debes decidir qué precio cobrar y cuántos panes producir cada mañana. Asume que las panaderías del barrio están vendiendo panes idénticos al tuyo a €2,35. Este es el precio predominante en el mercado y no te es posible vender un pan a un precio más alto que el de otras panaderías, porque nadie te compraría. Eres un tomador de precios.

Tus costos marginales incrementan con tu producción de pan. Cuando la cantidad es pequeña, el costo marginal es bajo, cercano a €1. Habiendo instalado mezcladores, hornos y otros equipos, y empleando un panadero, el costo adicional de producir una pieza de pan es relativamente pequeño, pero el costo medio de una pieza de pan es alto. Cuando el número de panes por día incrementa el costo medio cae, pero el costo marginal comienza a aumentar gradualmente pues tiene que empezar a contratar personal adicional y a hacer un uso más intensivo del equipamiento. Para cantidades grandes el costo marginal está por encima del costo medio, entonces el costo medio aumenta de nuevo.

Las curvas de costo marginal y costo medio son representadas en la Figura 8.5. Como en el capítulo 7, los costos incluyen los costos de oportunidad del capital. Si el precio fuera igual al costo medio ($P = CM$) tu beneficio económico sería cero. Tú, el propietario, obtendrías un retorno normal al capital. Por lo tanto, la curva de costo medio (en la Figura 8.5, la que está más a la izquierda) es la curva de cero beneficios económicos. Las curvas de isobeneficio muestran combinaciones de precio y cantidad en las cuales recibes mayores beneficios. Como explicamos en el capítulo 7, la pendiente de las curvas de isobeneficio cae cuando el precio está por encima del costo marginal y aumenta cuando el precio está bajo el costo marginal, por lo tanto, la curva de costo marginal pasa a través del punto más bajo de cada curva de isobeneficio.

Si el precio está por encima del costo marginal, los beneficios totales pueden permanecer inalterados solo si una gran cantidad es vendida por un precio más bajo. De forma similar, si el precio está bajo el costo marginal, los beneficios totales pueden permanecer inalterados sólo si una gran cantidad es vendida a un precio más alto.

La Figura 8.5 demuestra cómo tomar esta decisión. Al igual que las firmas en el capítulo 7, te enfrentas con un problema de optimización con restricciones. Quieres encontrar el punto de máximo beneficio en tu conjunto factible.

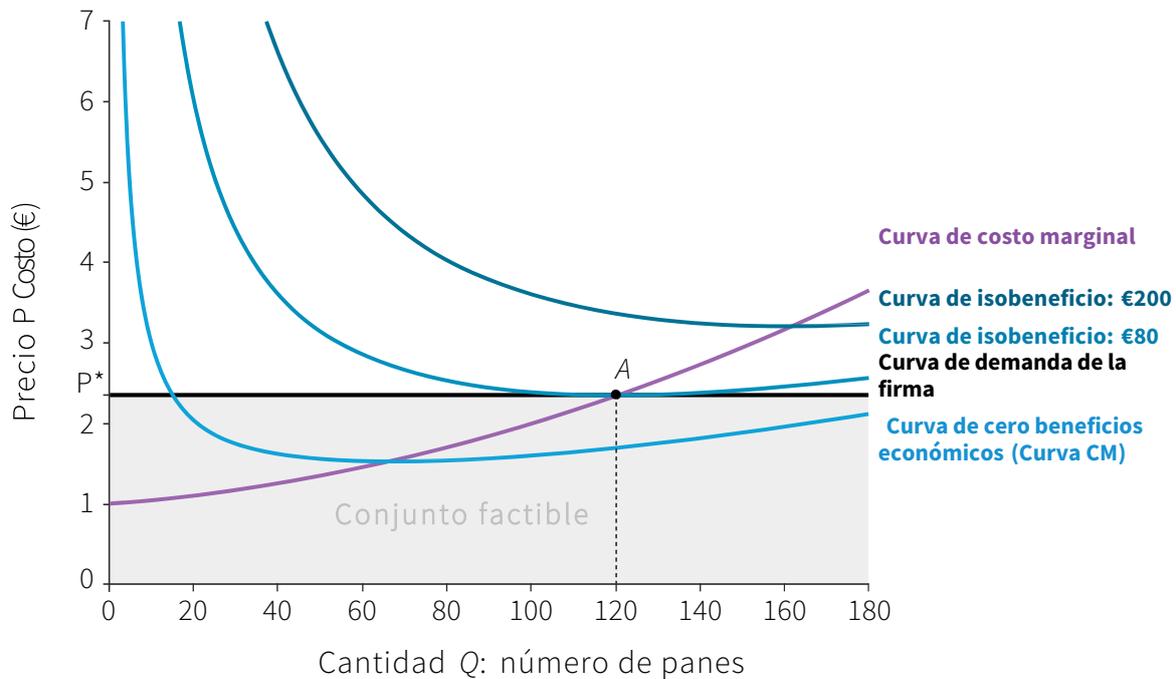


Figura 8.5 El precio y la cantidad de maximización del beneficio para la panadería.

Debido a que eres un tomador de precios, tu conjunto factible son todos los puntos donde el precio es menor o igual a €2,35, el precio de mercado. Tu elección óptima es $P^* = €2,35$, $Q^* = 120$, donde la curva isobeneficio es tangente al conjunto factible. El problema parece similar al de *Autos Hermosos* en el capítulo 7 excepto que, para un tomador de precios la curva de demanda es completamente plana. Para tu panadería esta no es la curva de demanda de mercado de la Figura 8.4, la que afecta tu propia demanda. Este es el precio cobrado por tus competidores. Es por esto que la línea horizontal en P^* en la Figura 8.5 es considerada la curva de demanda de la firma. Si cobras más que P^* tu demanda será cero. En P^* o a un precio menor puedes vender tanto pan como quieras.

La Figura 8.5 ilustra una característica muy importante de las firmas tomadoras de precios. Estas eligen producir una cantidad en la cual el costo marginal es igual al precio de mercado ($CMg = P^*$). Esto es siempre cierto. Para una firma tomadora de precios, la curva de demanda de su propia producción es una línea horizontal en el precio de mercado. Por tanto, el máximo beneficio es alcanzado en un punto en la curva de demanda, donde la curva de isobeneficio es horizontal. Y sabemos por el capítulo 7 que donde la curva de beneficios es horizontal el precio es igual al costo marginal.

Otra forma de entender por qué una firma tomadora de precios produce en un nivel de producto donde $CMg = P^*$, es pensando qué ocurriría con los beneficios si se desviara de este punto. Si la firma estuviera aumentando su producción a un nivel donde $CMg > P^*$, fabricar la última unidad cuesta más que P^* , por lo que la firma perdería en esa unidad y reduciría la producción para aumentar sus beneficios. Si esta produjera donde el $CMg < P^*$, podría producir al menos una unidad más y venderla con algún beneficio. Por lo tanto, debería aumentar la producción hasta el punto donde $CMg = P^*$, esto es, donde se maximizan los beneficios.

FIRMAS TOMADORAS DE PRECIOS

Una *firma tomadora de precios* maximiza beneficios eligiendo un nivel de producción en el cual el costo marginal es igual al precio de mercado ($CMg = P^*$) y luego vendiendo en el mercado a un precio P^* .

Este es un resultado importante, pero hay que tener cuidado con él. Cuando hacemos afirmaciones como “para una firma tomadora de precios, el precio es igual al costo marginal”, no queremos decir que la firma elija un precio igual al costo marginal. Significa lo contrario: es un tomador de precios, por lo tanto, acepta el precio del mercado y elige la cantidad de modo que el costo marginal sea igual al precio.

Ponte de nuevo en la situación del propietario de la panadería. ¿Qué harías si el precio de mercado cambia? La Figura 8.6 demuestra que cuando los precios cambian elegirías diferentes puntos de la curva de costo marginal.

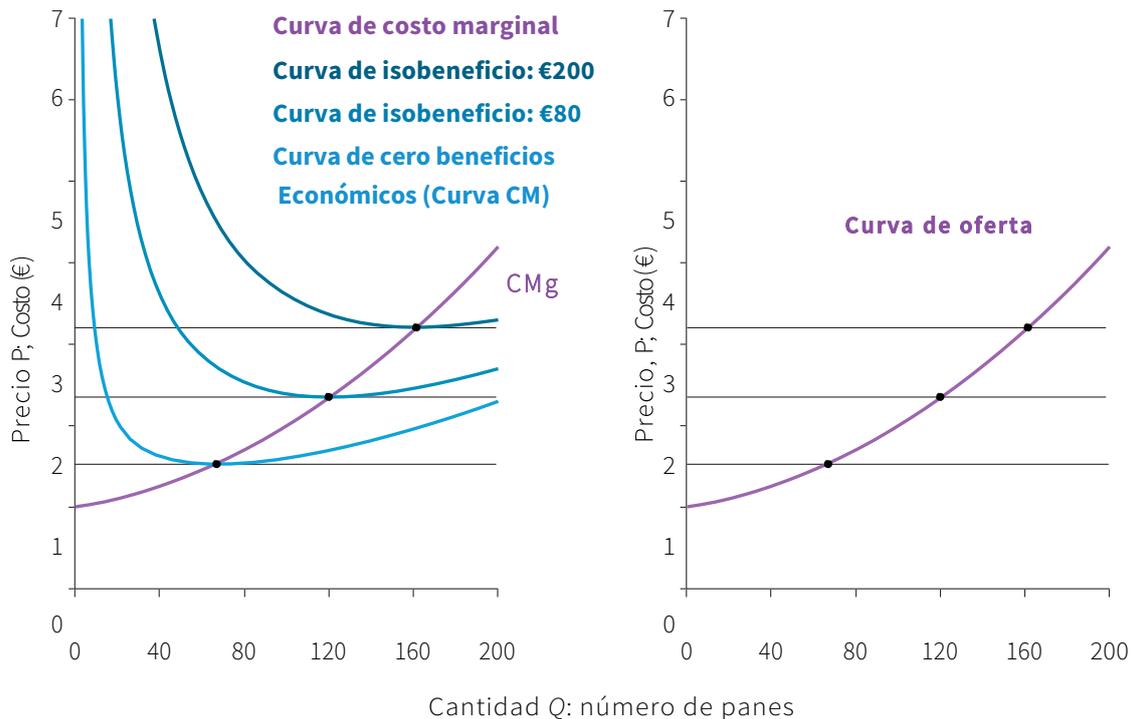


Figura 8.6 Curva de oferta de la firma.

Cuando el precio de mercado es €2,35 tu oferta de panes es 120. ¿Qué harías si el precio cambia? Si P^* aumentara a €3,20, podrías alcanzar una curva de isobeneficio más alta. Para maximizar los beneficios deberías producir 163 panes por día. Si el precio cae a €1,52 solo podrías alcanzar la curva azul claro. Tu mejor opción sería hornear 66 panes y tu beneficio económico sería cero. En cada caso, elegirás el punto en tu curva de costo marginal donde $CMg = \text{precio de mercado}$. Tu curva de costo marginal es tu curva de oferta.

Para una firma tomadora de precios, *la curva de costo marginal es su curva de oferta*: para cada precio muestra la cantidad que maximiza el beneficio, esto es, la cantidad que la firma elegirá ofrecer.

Sin embargo, nota que si el precio cae bajo €1,52 estarías enfrentando pérdidas. La curva de oferta muestra cuantos panes deberías producir para maximizar el beneficio, pero cuando el precio es bajo, el beneficio es negativo. La curva de oferta te mostraría los puntos que minimizan tu pérdida. Si esto ocurre, tendrías que decidir si vale la pena continuar produciendo pan. La decisión depende de lo que esperas que ocurra en el futuro:

- Si esperas que las condiciones del mercado continúen mal, podría ser mejor vender y dejar el mercado. En cualquier otro lado podrías obtener un mejor retorno por tu capital.
- Si espera que el precio aumente nuevamente, puedes estar dispuesto a asumir algunas pérdidas de corto plazo. Puede valer la pena continuar produciendo pan si los ingresos ayudan a cubrir los costos de mantener las instalaciones y retener al personal.

8.4 OFERTA DE MERCADO Y EQUILIBRIO

El mercado del pan en la ciudad tiene muchos consumidores y muchas panaderías. Supongamos que hay 50 panaderías. Cada una tiene una curva de oferta correspondiente a su propia curva de costo marginal y por tanto, sabemos cuánto se oferta a cada precio de mercado. Para encontrar la curva de oferta de mercado simplemente sumamos la cantidad total que, a cada precio, ofertan las panaderías en conjunto.

La Figura 8.7 muestra cómo funciona esto. Si todas las panaderías tienen las mismas funciones de costos. Mostramos cuánto ofrecería una panadería a un precio dado, luego multiplicamos por 50 para encontrar la oferta total del mercado a ese precio.

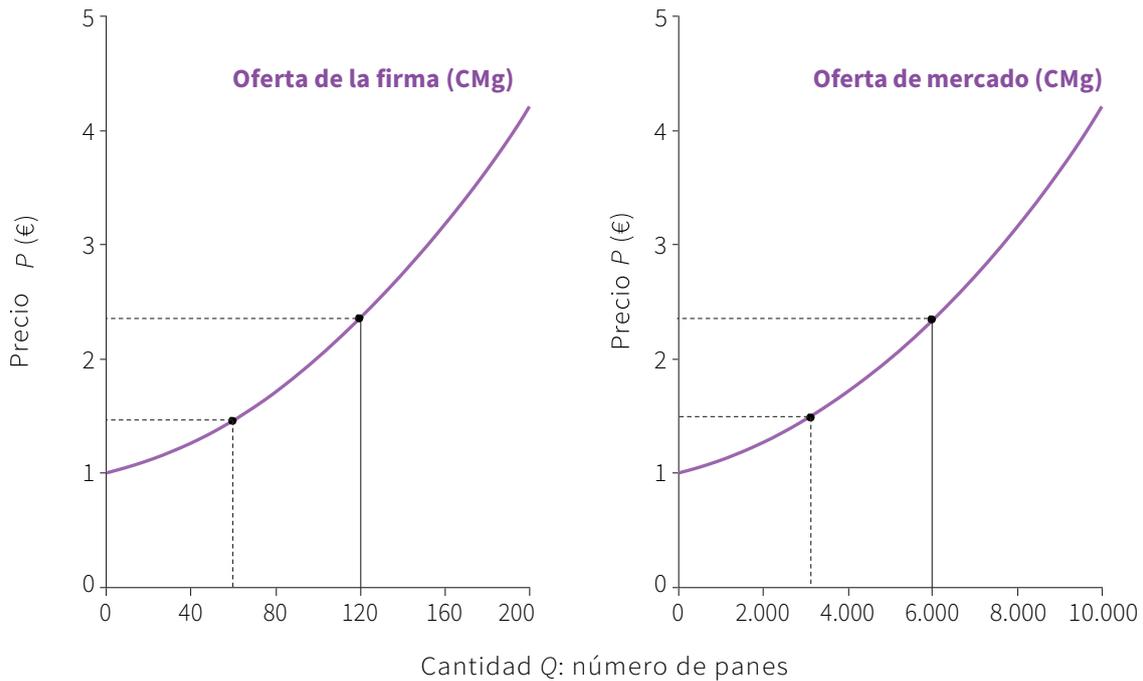


Figura 8.7 Las curvas de oferta del mercado y de la firma.

Hay 50 panaderías, todas con la misma función de costo. Si el precio de mercado es €2,35, cada panadería producirá 120 panes. Cuando $P = €2,35$, considerando que hay 50 panaderías, la oferta de mercado es $50 \times 120 = 6.000$ panes. A un precio de €1,52 cada una ofrecerá 66 panes, y la oferta de mercado será de 3.300. La curva de oferta de mercado luce como la curva de oferta de la firma, excepto que la escala en el eje horizontal es diferente. Si las panaderías tienen funciones de costo diferentes, entonces a un precio de €2,35 algunas panaderías producirán más que otras, pero podríamos todavía agregarlas para encontrar la oferta de mercado.

La curva de oferta de mercado muestra la cantidad total que produce el conjunto de panaderías a un precio dado. Además, representa el costo marginal de producir un pan, tal como lo hace la curva de oferta de la firma. Por ejemplo, si el precio de mercado es €2,75, la oferta total del mercado es 7.000. Para cada panadería el costo marginal—el costo de producir un pan más—es €2,75. Esto significa que el costo de producir el 7.000ésimo pan del mercado es €2,75, cualquiera sea la firma que lo produzca, por lo que la *curva de oferta del mercado es la curva de costo marginal del mercado*. Si tu curso incluye cálculo, nuestro suplemento de Leibniz explica cómo la curva de oferta de mercado se obtiene de las curvas de oferta individuales de las firmas.

Ahora conocemos tanto la curva de demanda (Figura 8.4), como la curva de oferta (Figura 8.7) para el mercado de pan en su conjunto. La Figura 8.8 muestra que el precio de equilibrio es exactamente €2,00. A este precio decimos que el mercado se *vacía*: los consumidores demandan 5.000 panes por día y las firmas ofertan 5.000 panes por día.

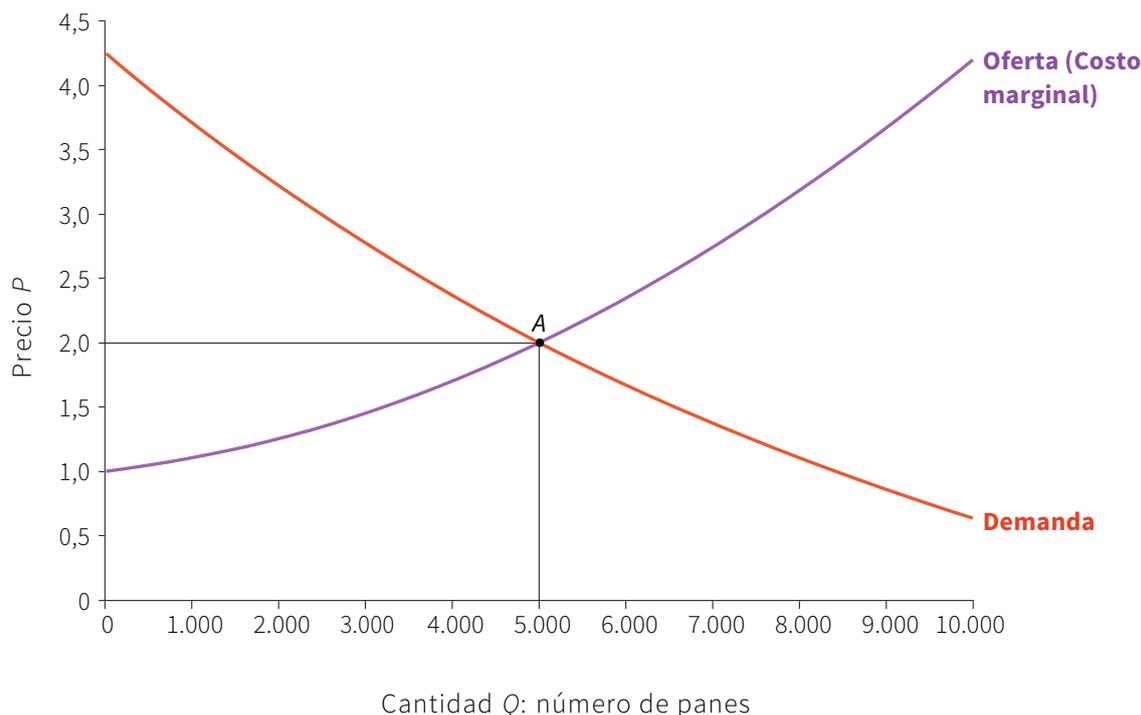


Figura 8.8 Equilibrio en el mercado de pan.

En el equilibrio de mercado cada panadería está produciendo en su curva de costo marginal, en el punto donde su costo marginal es €2,00. Para ver cómo calcular el precio de mercado algebraicamente revisa el Leibniz de este capítulo que se encuentra online. Si regresas a la curva de isobeneficio de la Figura 8.6, verás que la firma está por encima de su curva de costo medio—la curva de isobeneficio donde los beneficios económicos son cero. Por lo tanto, los dueños de panaderías están recibiendo rentas económicas—beneficios que exceden el beneficio normal. Cada vez que hay rentas económicas existe una oportunidad para que los participantes del mercado puedan beneficiarse por tomar una acción. En este caso, podemos esperar que las rentas económicas atraigan otras panaderías al mercado. Veremos cómo la entrada de más firmas aumenta la oferta de pan en el largo plazo y podría eventualmente reducir los beneficios económicos a cero, eliminando las rentas.

8.5 EQUILIBRIO COMPETITIVO: GANANCIAS DEL COMERCIO, ASIGNACIÓN Y DISTRIBUCIÓN

Los compradores y vendedores de pan comercian voluntariamente puesto que ambos se benefician. Los beneficios mutuos de la asignación de equilibrio pueden medirse a través de los excedentes del consumidor y del productor, introducidos en el capítulo 7. Cualquier comprador cuya disposición a pagar por un bien sea más alta que el precio de mercado recibe un excedente: la diferencia entre la DAP y el precio pagado. De igual forma, si el costo marginal de producir un bien es inferior al precio de mercado, el productor recibe un excedente.

La Figura 8.9a muestra cómo calcular el excedente total (las ganancias del intercambio) en el equilibrio competitivo del mercado del pan, tal como lo vimos en el capítulo 7.

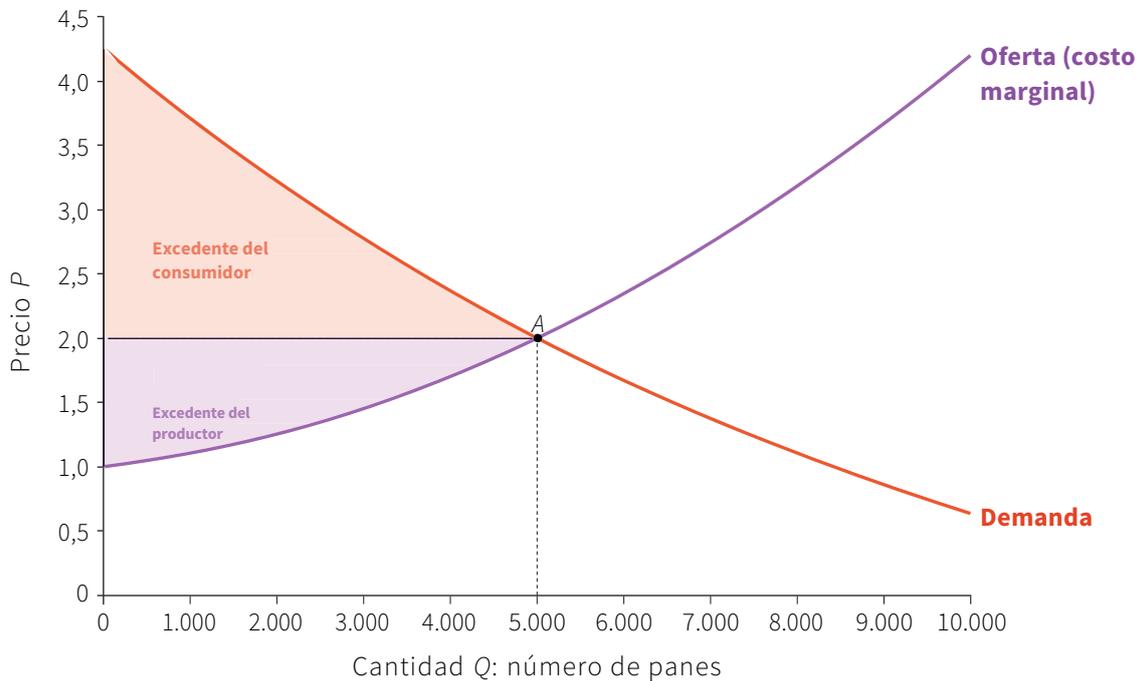


Figura 8.9a Equilibrio en el mercado de pan: ganancias del comercio.

En el precio de equilibrio de €2 en el mercado de pan, un consumidor que está dispuesto a pagar €3,50 obtiene un excedente de €1,50. El área sombreada sobre €2 muestra el excedente del consumidor —la suma de las ganancias del comercio de todos los compradores. Recuerda del capítulo 7 que el *excedente del productor* de una unidad de producto es la diferencia entre el precio al cual este es vendido y el costo marginal de producirlo. El costo marginal del 2.000ésimo pan es €1,25; dado que este es vendido a €2, el producto obtiene un excedente de €0,75. El área sombreada bajo €2 es la suma de los excedentes de cada panadería por cada pan que producen. El área completa sombreada representa todas las ganancias del comercio en ese mercado, conocidas como excedente total.

La Figura 8.9a muestra que cuando el mercado del pan está en equilibrio con la cantidad de panes ofrecida igual a la cantidad demandada, el excedente es el área completa bajo la curva de demanda y sobre la curva de oferta. La asignación de equilibrio competitivo de pan maximiza el excedente total. Sin embargo, si se produjeran menos de 5.000 panes en el mercado, habrá consumidores sin pan que estarán dispuestos a pagar más que el costo de producir otro pan, por lo que habría ganancias no explotadas por el comercio. La Figura 8.9b muestra el excedente total que se obtendría si las panaderías producen solo 4.000 panes y los venden a €2,00 cada uno. Las ganancias del comercio en el mercado serán bajas; habría entonces una *pérdida de eficiencia* igual al triángulo del área llamada PDE.

Los productores perderían potenciales beneficios y algunos consumidores no podrían obtener el pan por el que estaban dispuestos a pagar.

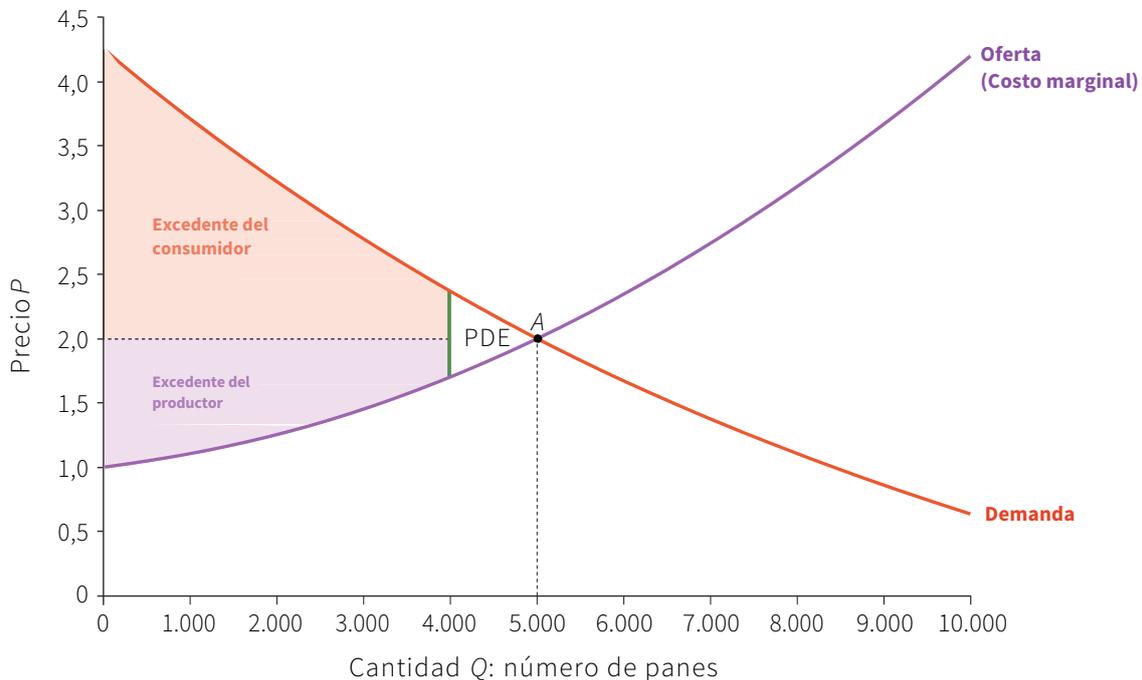


Figura 8.9b *Perdida de eficiencia.*

Y, por otro lado, no hay ganancias que puedan obtenerse produciendo más de 5,000 panes, ya que ninguno de los otros consumidores está dispuesto a pagar más de lo que costaría hacerlos. En el equilibrio todas las ganancias del comercio son explotadas.

Esta propiedad—de que el excedente del consumidor y el productor combinados se maximiza en el punto donde la oferta iguala la demanda—se cumple en general si: tanto compradores como vendedores son tomadores de precios, la asignación de equilibrio maximiza la suma de las ganancias logradas por el comercio en el mercado, relativo a la asignación original. Demostramos este resultado en nuestro Einstein sobre el excedente total y la DAP. El concepto de pérdida de eficiencia aplica siempre que haya ganancias del intercambio: incluso en Navidad.

Si es que los compradores o los vendedores no son *tomadores de precios*, podría haber una pérdida de eficiencia. Por ejemplo, en el capítulo 7 el oferente fijaba el precio para el bien diferenciado. El precio que los oferentes elegían estaba por encima del costo marginal del bien y la cantidad era demasiado baja. Vimos que esto causaba una pérdida de eficiencia.

El productor de un bien diferenciado tiene poder de negociación (poder de mercado) porque nadie más produce el mismo bien. La firma usa su poder para mantener el precio alto, aumentando su propio porcentaje del excedente, pero disminuyendo el excedente total. En un equilibrio competitivo, ningún individuo tiene poder de negociación: cuando un comprador particular comercia con un vendedor particular cada uno de ellos sabe que el otro puede encontrar un socio alternativo dispuesto a comerciar al precio de mercado. La competencia en ambos lados del mercado elimina el poder tanto de compradores como de vendedores.

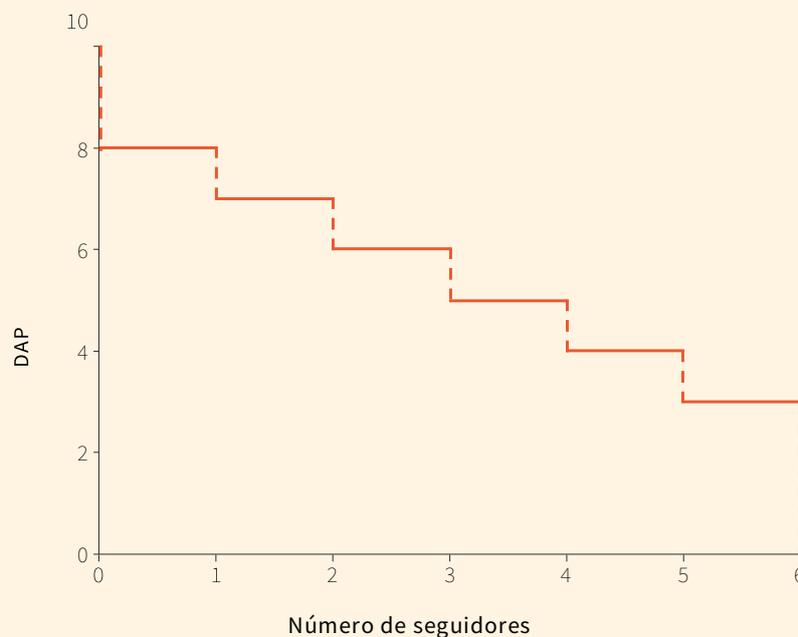
Los vendedores no pueden aumentar el precio a causa de la competencia con otros vendedores. La competencia entre compradores evita que estos puedan bajarlo.

En el ejemplo que vimos en el capítulo 5, Ángela y Bruno tenían poder de negociación, dado que ninguno de ellos enfrentaba competencia alguna. Pero la competencia de otros trabajadores esperando trabajo ofrecido por Bruno, eliminaría el poder de negociación de Ángela. Entonces Bruno podría hacer una oferta de “tómalo o déjalo”, obteniendo el excedente completo, mientras Ángela, sin poder para rechazar, obtendría solo su utilidad de reserva.

En la asignación de equilibrio competitivo en el mercado del pan no es posible hacer que alguno de los consumidores o de las firmas se encuentre mejor (esto es, incrementar el excedente de cualquier individuo) sin hacer que al menos uno de ellos se encuentre peor. Asumiendo que lo que ocurre en este mercado no afecta a nadie más que a los compradores y vendedores participantes, podemos decir que la asignación de equilibrio es Pareto eficiente (a continuación vamos a considerar un caso en el que esto no es cierto porque el ruido que generan las panaderías perturba a los vecinos). Para encontrar como calcular el excedente total de una asignación Pareto eficiente usando el cálculo, ver el suplemento de Leibniz en la versión online.

DISCUSIÓN 8.3: MAXIMIZANDO EL EXCEDENTE

Considere un mercado por boletos para un partido de fútbol. A seis seguidores del equipo Azul les gustaría comprar boletos. Sus valoraciones por un boleto (Sus DAP) son 8, 7, 6, 5, 4 y 3. El diagrama de abajo muestra la “curva” de demanda. Seis seguidores del equipo Rojo ya tienen boletos, para los cuales sus precios de reserva (DAA) son 2, 3, 4, 5, 6 y 7.



1. Dibuja las “curvas” de oferta y demanda en un solo gráfico. (La curva de oferta es una función escalonada, al igual que la curva de demanda).
2. Muestra que, en equilibrio, se llevan a cabo cuatro intercambios.
3. ¿Cuál es el precio de equilibrio?
4. Calcula el excedente del consumidor (comprador) mediante la suma de los excedentes de los cuatro compradores que están intercambiando.
5. Calcula de la misma manera el excedente del productor (o vendedor).
6. Encuentra el excedente total en equilibrio.
7. Asume que el mercado opera a través de la negociación entre compradores y vendedores individuales. Encuentra una forma de hacer coincidir a compradores y vendedores, de modo que se produzcan más de cuatro intercambios. (Pista: asuma que el comprador con la DAP más alta le compra al vendedor con la DAA más alta).
8. En este caso, trabaja con los excedentes de cada intercambio.
9. ¿Cómo se compara el excedente total en este caso con el excedente de equilibrio?
10. A partir de las asignaciones de boletos que obtuvo a través de la negociación, en la cual al menos cinco boletos son propiedad de los seguidores azules ¿hay alguna manera en que el comercio entre seguidores pueda mejorar sin que algunos estén en peores condiciones? (Puedes asumir que ninguno de ellos son hooligans.)

La eficiencia de Pareto aparece en nuestro mercado del pan debido a que asumimos el cumplimiento de ciertas condiciones particulares:

- *Los participantes son tomadores de precios:* No tienen poder de mercado. Para compradores y vendedores la competencia de otros compradores y vendedores elimina su poder para afectar el precio al cual ellos transan. Por tanto, los oferentes elegirán su nivel de producto en el punto en el que el costo marginal (el costo de la última unidad producida) es igual al precio de mercado. En contraste, una firma que produce un producto diferenciado (tal como un auto) enfrenta menos competencia y tiene el poder de fijar su propio precio. Esta elige un precio por encima del costo marginal.
- *El intercambio de una pieza de pan por dinero es gobernado por un contrato completo entre un comprador y un vendedor:* Si al llegar a casa no encuentras una pieza de pan en la bolsa marcada con el nombre “pan” puedes pedir la devolución de tu dinero. Contrasta esto con un contrato de trabajo incompleto del capítulo 6, en el que la firma puede ganar tiempo del trabajador, pero no puede asegurar su nivel de esfuerzo. La firma elige pagar al trabajador por sobre su salario de reserva como un incentivo al esfuerzo. En el equilibrio del mercado laboral habrá algunos trabajadores desempleados que están dispuestos a trabajar por el salario de equilibrio, por lo que la asignación de los puestos de trabajo no será Pareto eficiente. La diferencia clave entre el mercado del pan y el mercado laboral es que el contrato laboral es incompleto: se pueden especificar las horas de trabajo pero no el esfuerzo.

- *Suponemos que lo que pasa en este mercado no afecta a nadie más que a los compradores y vendedores. Sobre esta base, confirmamos que la asignación es Pareto eficiente. Pero si, por ejemplo, las actividades de la mañana en la panadería interrumpen el sueño de los residentes locales, entonces hay costes adicionales en la producción de pan. Y tenemos que tomar en cuenta los costos para los vecinos cuando evaluamos la Pareto eficiencia. Por lo tanto, podemos concluir que la asignación de equilibrio no es Pareto eficiente del todo. Vamos a investigar este tipo de problema en el capítulo 10.*

Incluso si pensamos que la asignación de mercado es Pareto eficiente, no podemos concluir que esta es necesariamente deseable. Recuerda del capítulo 5 que hay dos criterios para evaluar una asignación: eficiencia y equidad. ¿Qué podemos decir sobre la justicia en el caso del mercado del pan? Podríamos estudiar la distribución de las ganancias del comercio entre productores y consumidores. La Figura 8.9 muestra que tanto consumidores como firmas obtienen un excedente, y en este ejemplo el excedente del consumidor es ligeramente mayor que el excedente del productor. Usted puede notar que esto ocurre porque la curva de demanda es relativamente empinada comparada con la curva de oferta. Recordemos del capítulo 7 que una curva de demanda empinada, corresponde a una baja elasticidad de la demanda. Del mismo modo, la pendiente de la curva de oferta corresponde a la elasticidad de la oferta: en la Figura 8.9 la demanda es menos elástica que la oferta.

En general:

- *La distribución del excedente total entre consumidores y productores depende de las elasticidades de oferta y demanda.*

Podemos querer tomar en cuenta también el estándar de vida de los participantes en el mercado. Por ejemplo, si un estudiante pobre comprara un libro de un estudiante rico, podemos pensar que un resultado en el cual el comprador paga menos que el precio de mercado (cercano al precio de reserva del vendedor) sería mejor, pues sería justo. O si los consumidores en el mercado de pan fueran excepcionalmente pobres, podemos decidir fijar un precio máximo del pan menor que €2,00 y lograr más justicia, aunque no sea un resultado Pareto eficiente. En el capítulo 9 vamos a ver el efecto de la regulación de los mercados de esta manera.

Una asignación de equilibrio competitivo es Pareto eficiente, lo que con frecuencia es interpretado como un argumento poderoso a favor de los mercados como mecanismo de asignación de recursos. Pero necesitamos ser cuidadosos para no sobrestimar el valor de este resultado:

- *La asignación puede no ser Pareto eficiente si tomamos todo en cuenta.*
- *Hay otras consideraciones importantes tales como la justicia.*
- *Los tomadores de precios son difíciles de encontrar en la vida real: no es tan fácil como se podría pensar encontrar un comportamiento consistente con nuestro modelo simple de mercado del pan (como veremos en la sección 8.9)*

DISCUSIÓN 8.4: EXCEDENTE Y PÉRDIDA DE EFICIENCIA

1. Dibuja un diagrama para ilustrar el mercado competitivo del pan que muestre el equilibrio en el que 5.000 son vendidos a un precio de €2,00.
2. Asume que las panaderías juntas forman un cartel. Ellas están de acuerdo en aumentar el precio a €2,70, y conjuntamente recortar la producción para abastecer la demanda del número de panes a ese precio. Las áreas sombreadas en tu dibujo deben indicar el excedente del consumidor, el excedente del productor y la pérdida de eficiencia causada por el cartel.
3. ¿Para qué tipo de bienes esperarías que una curva de oferta fuera altamente elástica?
4. Dibuja diagramas para ilustrar cómo la proporción de las ganancias del comercio obtenidas por los productores depende de la elasticidad de la curva de oferta.

8.6 CAMBIOS EN LA OFERTA Y LA DEMANDA

La quínoa es un cultivo de cereal que se produce en el altiplano, en una meseta alta y árida en los Andes en América del Sur. Es un alimento básico y tradicional en Perú y Bolivia. En años recientes, a medida que sus propiedades nutricionales se han dado a conocer, ha habido un enorme incremento en la demanda de los consumidores más ricos y conscientes de la salud en Europa y Norte América. La Figura 8.10 muestra cómo ha cambiado este mercado. Se puede ver en la Figura 8.10a y 8.10b que entre 2001 y 2011 el precio se triplicó y la producción casi se duplicó. La Figura 8.10c indica la intensidad del aumento en la demanda: el gasto en importaciones de quínoa aumentó de solo US\$2,4m a US\$43,7m en 10 años.

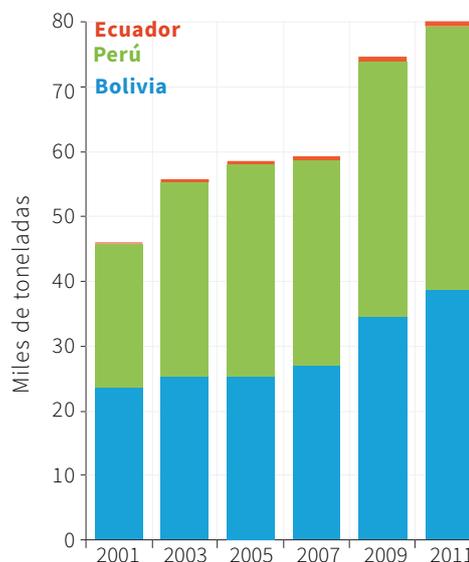


Figura 8.10a La producción de quínoa.

Fuente: Reyes, José Daniel, and Julia Oliver. 2013. 'Quinoa: The Little Cereal That Could.' *The Trade Post*. World Bank. November 22. Underlying data from Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2015. 'FAOSTAT Database.' Accessed July.

Para los países productores esos cambios son un arma de doble filo: mientras que este alimento básico para los consumidores más pobres se ha encarecido, los agricultores— que se encuentran entre los más pobres—se están beneficiando del auge en las ventas para exportación. Otros países están ahora investigando si la quínoa puede cultivarse en diferentes climas y tanto Francia como Estados Unidos se han convertido en importantes productores.

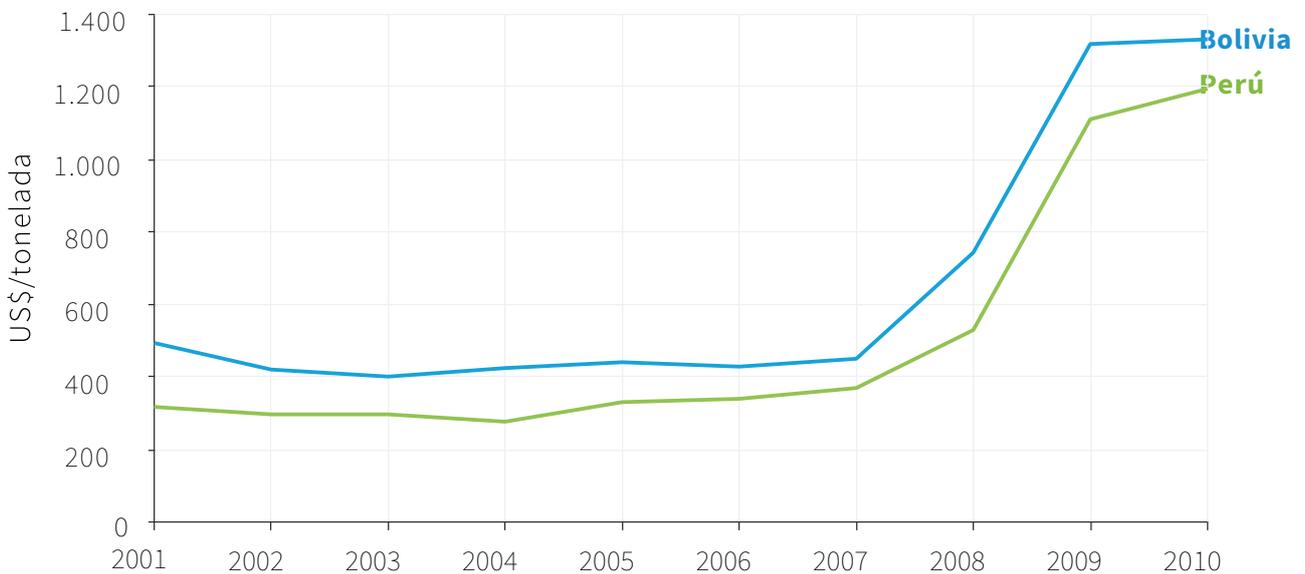


Figura 8.10b Los precios de la producción de quínoa.

Fuente: Reyes, José Daniel, and Julia Oliver. 2013. 'Quinoa: The Little Cereal That Could.' *The Trade Post*. World Bank. November 22. Underlying data from Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2015. 'FAOSTAT Database.' Accessed July.

¿Cómo podemos explicar el rápido aumento en el precio de la quínoa? En esta sección y en la siguiente, analizaremos los efectos de cambios en la oferta y la demanda través de ejemplos simples de libros y pan, al final de la sección 8.7 aplicaremos el análisis al mundo real del mercado de la quínoa.

En el mercado por libros de segunda mano, la demanda viene de los estudiantes nuevos que se inscriban en el curso y la oferta de estudiantes de años anteriores. En la Figura 8.11 hemos representado la oferta y la demanda por libros manteniendo el número de estudiantes que se inscriben en el curso en 40 por año. El precio de equilibrio es US\$8 y se venden 24 libros, como se muestra en el punto A. Supón que en

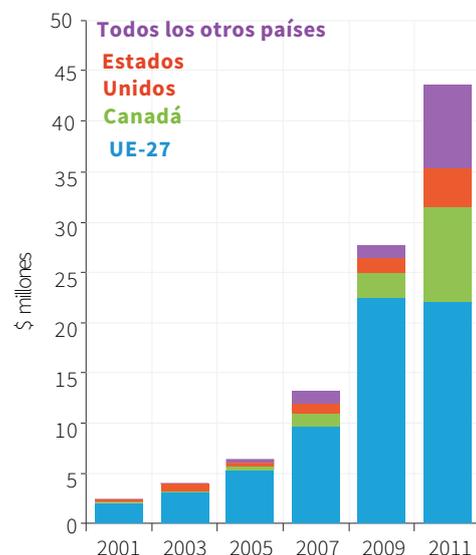


Figura 8.10c Impacto global en la demanda por quínoa.

Fuente: Reyes, José Daniel, and Julia Oliver. 2013. 'Quinoa: The Little Cereal That Could.' *The Trade Post*. World Bank. November 22. Underlying data from Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2015. 'FAOSTAT Database.' Accessed July.

un año el curso comienza a hacerse más popular. La Figura 8.11 muestra lo que ocurriría.

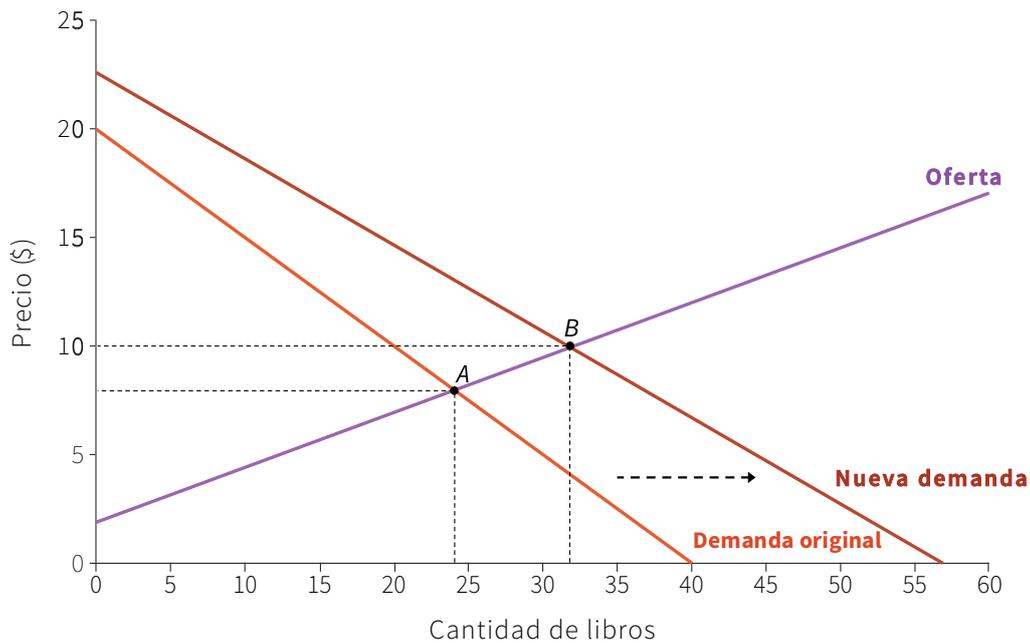


Figura 8.11 Un incremento en la demanda por libros.

El incremento en la demanda conduce a un nuevo equilibrio, en el cual se venden 32 libros a US\$10 cada uno. En el precio original, habrá un exceso de demanda y los vendedores querrán aumentar sus precios. En el nuevo equilibrio, tanto precios como cantidades son altos. Algunos estudiantes que no habrían vendido sus libros a US\$8, ahora venderán a un precio más alto. Nota que sin embargo, si bien que la demanda ha aumentado, no todos los estudiantes que hubieran comprado el libro a \$8 compran en el nuevo equilibrio: aquellos con DAP entre US\$8 y US\$10 ya no quieren comprar.

Cuando decimos “se incrementa la demanda” es importante ser cuidadoso acerca de lo que ocurre exactamente en este caso:

- La demanda es *mayor a cada precio posible*, por lo que la curva de demanda se desplaza.
- En respuesta al desplazamiento hay un cambio en el precio.
- Esto conduce a un incremento en la cantidad ofrecida.
- Este cambio es un movimiento a lo largo de la curva de oferta.
- Pero la curva de oferta no ha cambiado (el número de vendedores y sus precios de reserva no han cambiado), por lo tanto, no llamamos a esto “un incremento en la oferta”.

En contraste, como ejemplo de un incremento en la oferta piense acerca del mercado de pan en una ciudad. Recuerda que la curva de oferta representa el costo marginal de producir pan. Supón que las panaderías descubren una técnica que les permite que cada trabajador elabore más pan más rápidamente.

Eso conduce a una caída en el costo marginal para cada unidad de producto. En otras palabras, la curva de costo marginal de cada panadería se desplaza hacia abajo.

La Figura 8.12 muestra las curvas de oferta y demanda originales para las panaderías. Cuando la curva de CM cae, también lo hace la curva de oferta del mercado. Mira la Figura 8.12 para ver qué ocurre después.

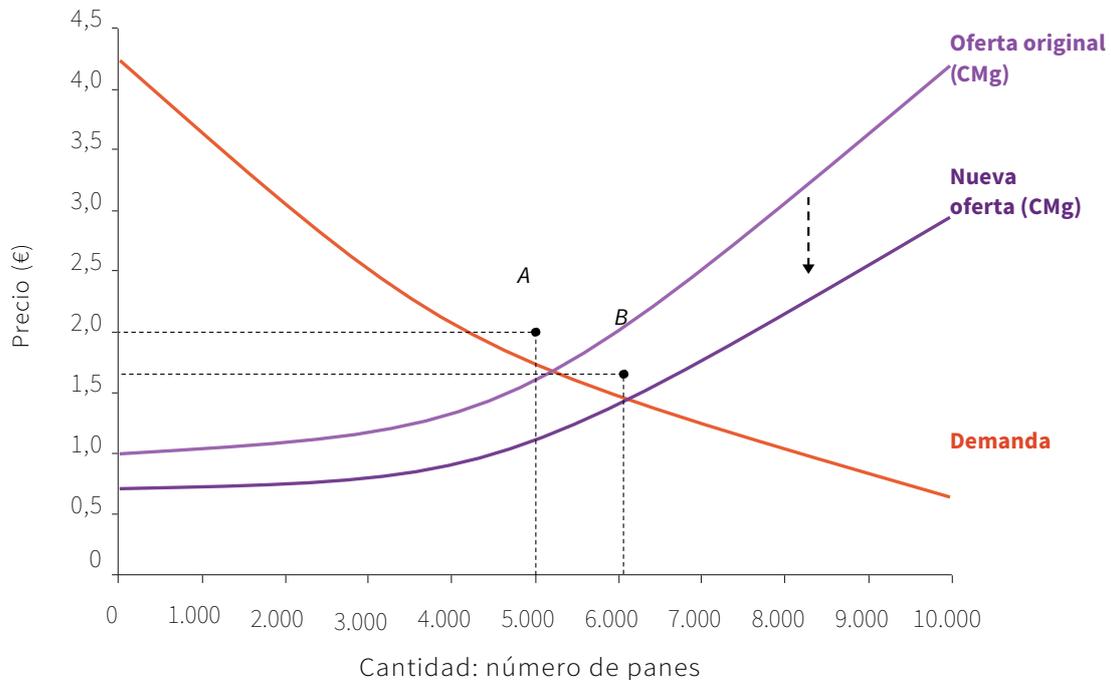


Figura 8.12 Un incremento en la oferta de pan (caída en el CM).

Las panaderías de la ciudad comenzaron en el punto A, produciendo 5.000 panes y vendiéndolos por €2 cada uno. La oferta de mercado cambia porque caen los costos marginales de las panaderías. La curva de oferta se desplaza hacia abajo, porque a cada nivel de producto, el costo marginal y, por lo tanto, el precio al cual están dispuestos a ofertar pan, es más bajo. Pero otra forma de pensar este cambio en la oferta es decir que la curva de oferta se desplazó a la derecha. Dado que los costos han caído, la cantidad de panaderías ofreciendo a cada precio es mayor—un incremento en la oferta. El efecto de la caída en el costo marginal es un incremento en la oferta de mercado; en el precio original hay más pan que personas que quieran comprar (exceso de oferta). Las panaderías desearían bajar sus precios. El nuevo equilibrio de mercado es el punto B donde más pan es vendido, y el precio es más bajo. La curva de demanda no ha cambiado, pero la caída del precio ha conducido a un incremento en la cantidad demandada a lo largo de la curva de demanda.

La mejora en la tecnología de producción de pan conduce a:

- Un incremento en la oferta
- Una caída en el precio del pan
- Un aumento en la cantidad vendida

Como un ejemplo de un incremento en la demanda, un ajuste en los precios es necesario para regresar el mercado al equilibrio. Tales cambios en la oferta y la demanda son con frecuencia referidos como *shocks* en el análisis económico. Comenzamos por especificar un modelo económico y encontramos el equilibrio. Entonces observamos cómo cambia el equilibrio cuando algo ocurre; cuando el modelo recibe un shock. El shock o perturbación es llamado *exógeno* porque nuestro modelo no explica por qué ocurre: el modelo muestra las consecuencias, no las causas. La sección Leibniz en la versión online muestra como modelar los cambios en la oferta y la demanda matemáticamente.

¿Esperarías que el mercado se ajuste al equilibrio rápidamente? En este ejemplo, esto parece bastante plausible, dado que es improbable que las curvas de oferta y demanda estén cambiando mucho día a día. Las panaderías que queden con panes sin vender rápidamente ajustarán sus cantidades para alcanzar la oferta con la línea de demanda. Mostramos este proceso con mayor detalle en el capítulo 9.

DISCUSIÓN 8.5: PAN, PRECIOS, SHOCKS Y REVOLUCIÓN

Los historiadores han usualmente atribuido la ola de revoluciones a lo largo de Europa en 1848 a factores socio-económicos de largo plazo y al surgimiento de ideas radicales. Pero una pobre cosecha de trigo en 1845 condujo a una escasez de alimentos y aumentos fuertes de precios—shocks de precios—en muchos países europeos en los siguientes tres años. Helge Berger y Mark Spoerer, dos historiadores económicos, han investigado si esos factores económicos de corto plazo contribuyeron a los cambios sociales y políticos que tuvieron lugar.

La siguiente tabla muestra el precio promedio del trigo en los países europeos entre 1838 y 1845, medido en comparación con el precio de la plata para hacerlo comparable a través de los países, y también el precio máximo alcanzado durante el periodo de escasez de alimentos. Hay tres grupos de países: aquellos en que tuvieron lugar revoluciones violentas, otros en los que hubo un cambio constitucional sustancial en 1848 sin violencia y aquellos donde no hubo revolución.

1. Explica, usando las curvas de oferta y demanda, cómo una mala cosecha podría conducir a un aumento de los precios y a escasez de alimentos.
2. Encuentra una forma de presentar los siguientes datos para mostrar que es el tamaño de los shocks de precios (es decir, el cambio repentino en los precios), en lugar de los niveles de precios, el que está asociado con la probabilidad de revolución.
3. ¿Crees tú que ésta es una explicación plausible para una revolución?
4. En abril de 2011 un periodista sugirió que factores similares podrían haber jugado un papel en la Primavera Árabe que comenzó al final del 2010 en el Medio Oriente y el Norte de África. Lea el blog haciendo clic en el enlace. ¿Qué te parece esta hipótesis?

		PRECIO PROMEDIO 1838-45	PRECIO MAX 1845-48
Revolución violenta 1848	AUSTRIA	52,9	104,0
	BADEN	77,0	136,6
	BAVARIA	70,0	127,3
	BOHEMIA	61,5	101,2
	FRANCIA	93,8	149,2
	HAMBURGO	67,1	108,7
	HESSE- DARMSTAD	76,7	119,7
	HUNGRIA	39,0	92,3
	LOMBARDIA	88,3	119,1
	MECKLENBURG -SCHWERIN	72,9	110,9
	ESTADOS PAPALES	74,0	105,1
	PRUSSIA	71,2	110,7
	SAJONIA	73,3	125,2
	SUIZA	87,9	146,7
WURTEMBERG	75,9	128,7	
		PRECIO PROMEDIO 1838-45	PRECIO MAX 1845-48
Cambio constitucional intermedio 1848	BELGICA	93,8	140,1
	BREMEN	76,1	109,5
	BRUNSWICK	62,3	100,3
	DINAMARCA	66,3	81,5
	PAISES BAJOS	82,6	136,0
	OLDENBURG	52,1	79,3
		PRECIO PROMEDIO 1838-45	PRECIO MAX 1845-48
Ausencia de revolución 1848	INGLATERRA	115,3	134,7
	FINLANDIA	73,6	73,7
	NORUEGA	89,3	119,7
	RUSIA	50,7	44,1
	ESPAÑA	105,3	141,3
	SUECIA	75,8	81,4

Fuente: Berger, Helge, and Mark Spoerer. 2001. 'Economic Crises and the European Revolutions of 1848.' *The Journal of Economic History* 61 (2): 293-326.

8.7 ENTRADA AL MERCADO

Otra razón para un cambio en la oferta en un mercado es la entrada de más firmas, o la salida de firmas ya existentes. Hasta ahora en nuestro análisis del mercado del pan asumimos que hay 50 panaderías. Pero si los beneficios de las panaderías estuvieran por encima de lo normal, esto implica que los dueños de éstas recibirían rentas económicas, por lo que otras firmas podrían querer invertir en el negocio de las panaderías. Por el contrario, si la rentabilidad cae —tal vez como resultado de una caída de la demanda— los beneficios económicos podrían llegar a ser negativos, provocando que algunas panaderías tengan que cerrar.

Veamos nuevamente el equilibrio original en el mercado del pan, en el cual se producen 5.000 panes y se vende cada uno a €2. Hay 50 panaderías, las que asumiremos que tienen los mismos costos: las curvas de isocosto y costo marginal se muestran en la Figura 8.13. Recuerde que la pendiente de la curva de isobeneficio es negativa cuando el costo marginal es menor que el precio, porque hacer un pan más puede incrementar los beneficios siempre que el precio no baje. Del mismo modo, la pendiente es positiva cuando el costo marginal está por encima del precio. Dado que son tomadores de precios, cada panadería está produciendo en el punto de su propia curva de costo marginal en el cual el precio es igual a €2, haciendo 100 panes. La curva de isobeneficio que está más a la izquierda muestra los puntos en los cuales los beneficios económicos son cero (el precio iguala el costo marginal, y la firma está ganando lo que en la economía llamamos *beneficios normales*). Podemos notar que cuando el precio es igual a €2 y la cantidad es igual a 100, la panadería está por encima de esta curva en el punto A—por lo que hay un beneficio económico positivo.

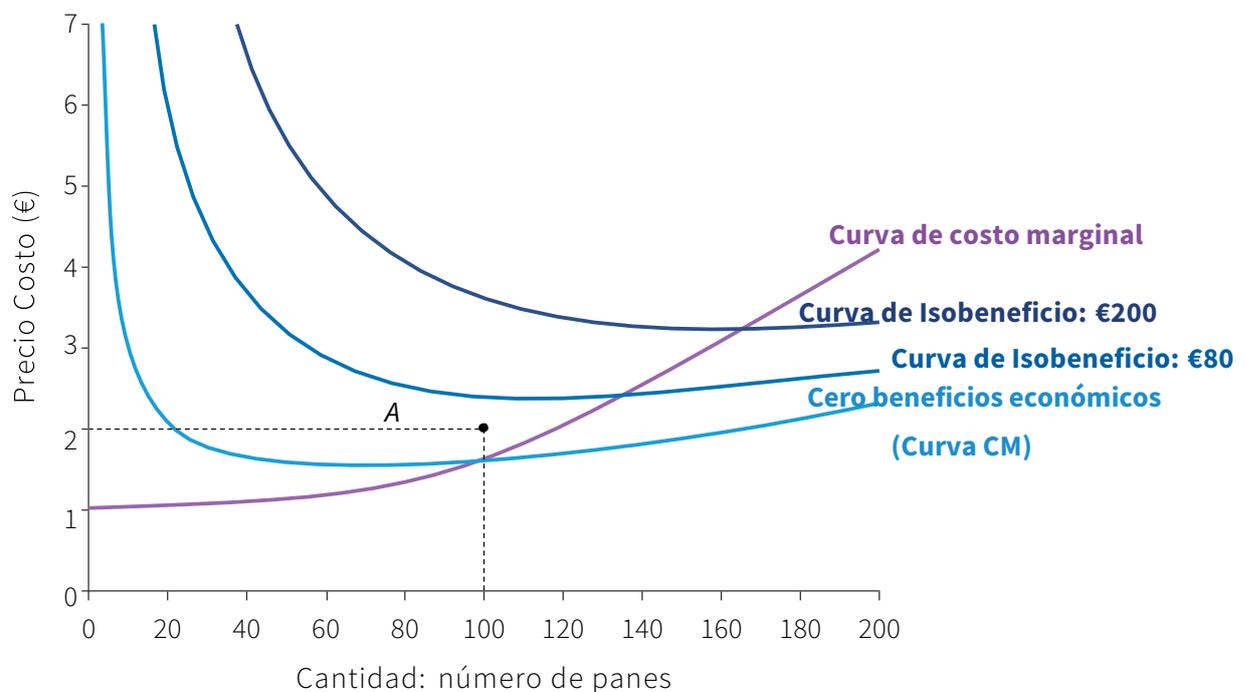


Figura 8.13 Curvas de isobeneficio y curva de costo marginal para la panadería

Dado que hay una oportunidad para obtener un beneficio mayor a lo normal por la venta de pan en esta ciudad, otras panaderías pueden decidir entrar al mercado. Habrá algunos costos de entrada—de adquisición y equipamiento de los locales, por ejemplo—pero si éstos no son demasiado altos (o si los locales y equipos se pueden vender fácilmente en caso de que el emprendimiento no funcione) valdrá la pena entrar al mercado.

Cuantas más panaderías entren, más pan será ofrecido a cada nivel de precio de mercado. Aunque la razón para el incremento de la oferta es diferente, el efecto en el mercado de equilibrio es el mismo: una caída en el precio y un aumento de los panes vendidos. La Figura 8.14 muestra los efectos en equilibrio de más firmas entrando al mercado. Las panaderías, una vez más comienzan en el punto A, vendiendo 5.000 panes a un precio de €2. La entrada de nuevas firmas desplaza hacia afuera la curva de oferta. Hay más pan para vender a cada precio, luego en el nivel original de precio habrá un exceso de oferta. El nuevo equilibrio está en el punto B con un precio más bajo y una elevada venta de panes.

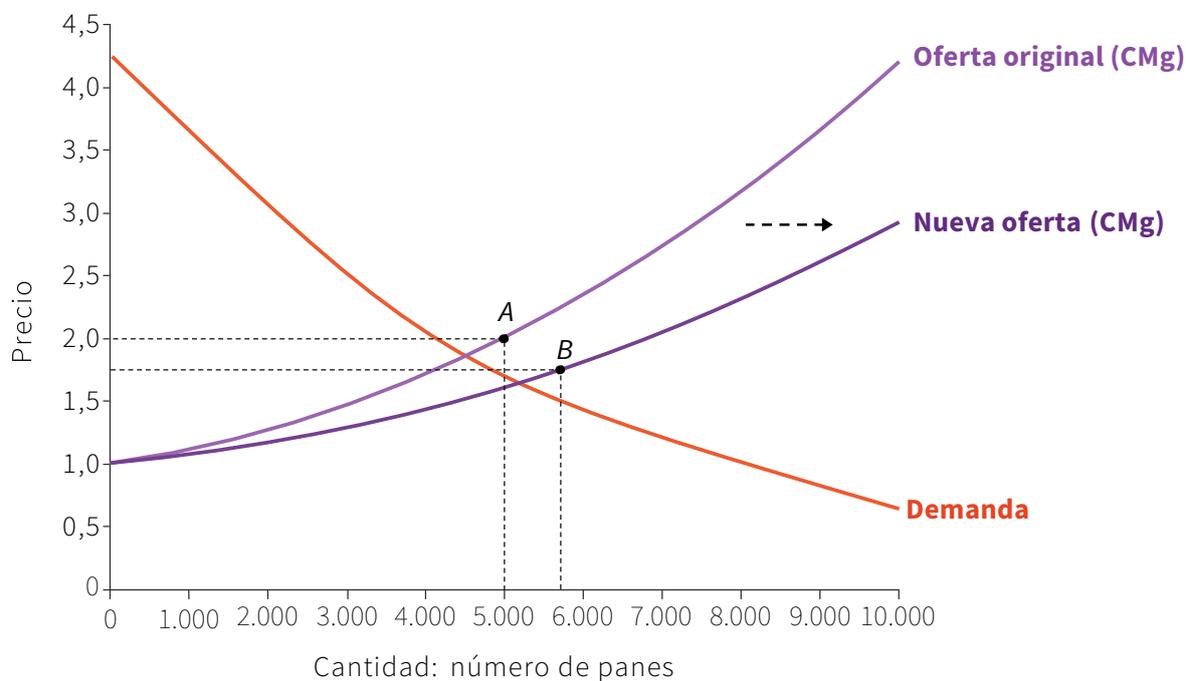


Figura 8.14 Un incremento en la oferta de pan (más firmas entran).

Es poco probable que la entrada de nuevas firmas sea bien recibida por otras panaderías. Sus costos no han cambiado pero el precio de mercado se ha reducido a €1,75, por lo que las ganancias serán menores. Si nos fijamos de nuevo en la Figura 8.13, se ve que estarán en una curva de isobeneficio inferior, produciendo menos que antes. Sin embargo, estarán todavía por encima de la curva azul, teniendo beneficios económicos positivos—tal vez se pueda esperar que más firmas ingresen al mercado en el futuro.

El equilibrio original en el mercado del pan en el punto A en la Figura 8.14 es descrito como un *equilibrio de corto plazo*. La frase “corto-plazo” es usada para indicar que mantenemos algo constante. En este caso, nos referimos a que el punto A es el equilibrio mientras el número de firmas en el mercado permanezca constante. A largo plazo, las firmas pueden dejar o entrar al mercado, conduciendo a un cambio en la curva de oferta.

El cierre o la apertura de nuevas firmas toma su tiempo, así que esto no suele suceder de forma instantánea. En general, esperamos que más firmas entren si las ganancias son altas. De mismo modo, si una caída de la demanda conduce a pérdidas, las firmas terminarán por abandonar el mercado.

En el largo plazo, esperaríamos que el número de firmas en el mercado sea tal que no se puedan obtener ganancias superiores a las normales mediante el ingreso al mercado. Los beneficios logrados en el mercado del pan no serán mayores que los beneficios potenciales que los propietarios de panaderías podrían obtener mediante el uso de sus activos en otros lugares. Y si a algunos de los propietarios de panaderías les puede ir mejor dándole otros usos a sus instalaciones (o vendiéndolas e invirtiendo en un negocio diferente) es de esperar que lo hagan. A pesar de que nadie está ganando más allá de los beneficios normales, nadie debe ganar menos de los beneficios normales tampoco.

Siempre que las panaderías estén obteniendo beneficios económicos positivos habrá entrada de firmas, incrementando la oferta y reduciendo el precio de mercado hasta que el precio de una barra de pan sea igual al costo medio de producción (incluyendo el costo de oportunidad del capital). La Figura 8.15 muestra como el cambio en el mercado desde el punto inicial A a través de la entrada de firmas hacia un equilibrio de largo plazo en el cual las panaderías estén obteniendo beneficios normales. El panel del lado izquierdo muestra la curva de costo marginal para cada panadería, y el panel del lado derecho muestra las curvas de oferta y demanda de mercado.

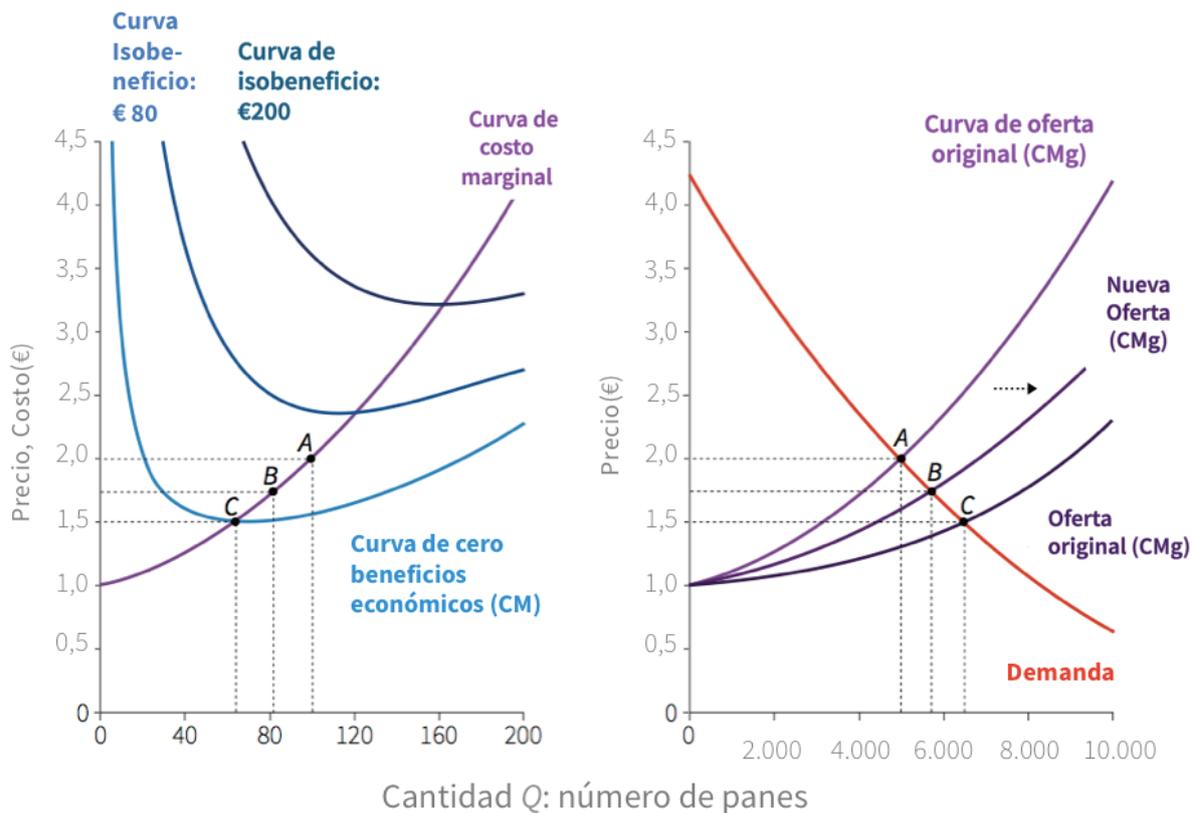


Figura 8.15 El mercado del pan en el costo plazo y largo plazo.

Inicialmente hay 50 panaderías. El equilibrio de corto plazo en el mercado se alcanza en el punto A. El precio de una pieza de pan es €2 y los beneficios de las panaderías están por encima de los niveles normales. Obtienen rentas, por lo que más panaderías desearán entrar al mercado. Con el ingreso de firmas, la curva de oferta se desplaza a la derecha. El nuevo equilibrio está en el punto B. El precio continúa siendo superior al costo medio—las panaderías logran beneficios mayores de lo normal. Este todavía es un equilibrio de corto plazo, porque más panaderías querrán ingresar al mercado, reduciendo el precio de mercado, hasta que el este sea igual al costo medio de un pan y las panaderías obtengan beneficios normales. El equilibrio de largo plazo se alcanzará en el punto C.

En nuestro modelo, suponemos que las panaderías tienen las mismas funciones de costos, el equilibrio se alcanzará cuando el precio sea exactamente €1,52 y cada panadería está produciendo 66 panes. Este es el punto C en el cual la curva de costo marginal interseca a la curva de costo medio. Cuando se alcanza este punto, el precio del pan es igual al costo marginal y al costo medio ($P = CMg = CM$) y el beneficio económico de cada panadería es cero.

Podemos trabajar utilizando la Figura 8.15 para mostrar cuantas panaderías estarán en el equilibrio de largo plazo. Sabemos del panel del lado izquierdo que el precio debe ser €1,52, porque este es el punto en que la curva de la firmas obtiene beneficios normales ($P = CMg = CM$), y cada panadería produce 66 panes. A partir de la curva de demanda en el panel de la derecha podemos deducir que a este precio la cantidad de pan vendido será 6,500 panes. Por lo tanto, el número de panaderías en el mercado debe ser $6.500/66 = 98$.

Ten en cuenta que para las firmas tomadoras de precios siempre se cumple que el *precio* = *CMg*, tanto el corto como en el largo plazo. En el largo plazo también debe ser cierto que *precio* = *CM*; de lo contrario, otras firmas entrarían en el mercado. En nuestro modelo, *precio* = *CM* para todas las panaderías, porque todas tiene la misma función de costos. Esto no puede ser cierto si unas firmas tienen mejores tecnologías para la elaboración de pan que otras. En ese caso, el AC de una firma con bajos costos estaría por debajo del precio y obtendrán rentas de su tecnología superior. La firma marginal en el equilibrio de largo plazo—es indiferente entre entrar al mercado y estar fuera de él—tendría un $P = CM$. El CM de una firma con costos altos estaría por encima del precio de mercado, por lo que se quedaría fuera. De modo que:

- Las firmas continuarán entrando al mercado *hasta que no sea posible obtener más beneficios que los normales*.
- En el equilibrio competitivo de largo plazo con un precio de mercado P^* , *el costo marginal de cada firma será igual al precio* ($P^* = CMg$).
- *El costo medio de una firma marginal será igual al precio* ($P^* = CM$).

DISCUSIÓN 8.6: EL MERCADO DE LA QUÍNOA

Considera de nuevo el mercado de la quínoa. Los cambios que se muestran en la Figura 8.10 pueden ser analizados como cambios en la oferta y la demanda:

1. Supón que hubo un aumento inesperado en la demanda de quínoa en la década del 2000s (un cambio en la curva de demanda) ¿Qué esperarías que ocurra con los precios y las cantidades iniciales?
2. Asume de la demanda continúa aumentando en los próximos años ¿cómo crees que responderán los agricultores?
3. ¿Por qué ese precio permanecería constante hasta el 2007?
4. ¿Cómo podrías explicar el aumento de los precios entre 2008 y 2009?
5. ¿Esperarías que el precio caiga nuevamente a su nivel original?

Los gráficos en las Figura 8.10 se tomaron del blog de Banco Mundial que contiene más información sobre la quínoa.

8.8 EL EFECTO DE LOS IMPUESTOS

Los impuestos pueden ser utilizados por los gobiernos para aumentar sus ingresos (para financiar el gasto del gobierno, o redistribuir recursos) o para afectar la asignación de bienes y servicios de otras firmas—tal vez porque el gobierno considere un bien particular como dañino. El modelo de oferta y demanda es una herramienta útil para analizar el efecto de los impuestos.

Usar los impuestos para aumentar los ingresos

La recaudación de ingresos a través de los impuestos tiene una larga historia. Toma el impuesto a la sal como un ejemplo. En la mayor parte de la historia de la sal, esta fue utilizada como conservante en todo el mundo, permitiendo que los alimentos se almacenarán, transportarán o negociarán. La antigua China defendió la idea de gravar un impuesto a la sal—dado que las personas la necesitaban, sin importar qué tan alto fuera el precio. El impuesto a la sal fue usado en la antigua India y en Europa por los monarcas medievales; era una herramienta efectiva usada por las elites dominantes pero a menudo resentida. El resentimiento a estos altos impuestos jugó un papel importante en la Revolución francesa y en las protestas lideradas por Gandhi contra el impuesto a la sal implementado por los británicos en la India.

La Figura 8.16 ilustra cómo funciona un impuesto a la sal. Inicialmente el mercado está en equilibrio en el punto A el precio es P^* y la cantidad de sal comerciada es Q^* . Supón que se determina un impuesto a la sal de 30%, a ser pagado al gobierno por los oferentes. Si ellos pagan un 30% de impuesto, el costo marginal de cada unidad de sal incrementa un 30%. Por lo tanto, la curva de oferta cambia: es 30% mayor en cada cantidad.

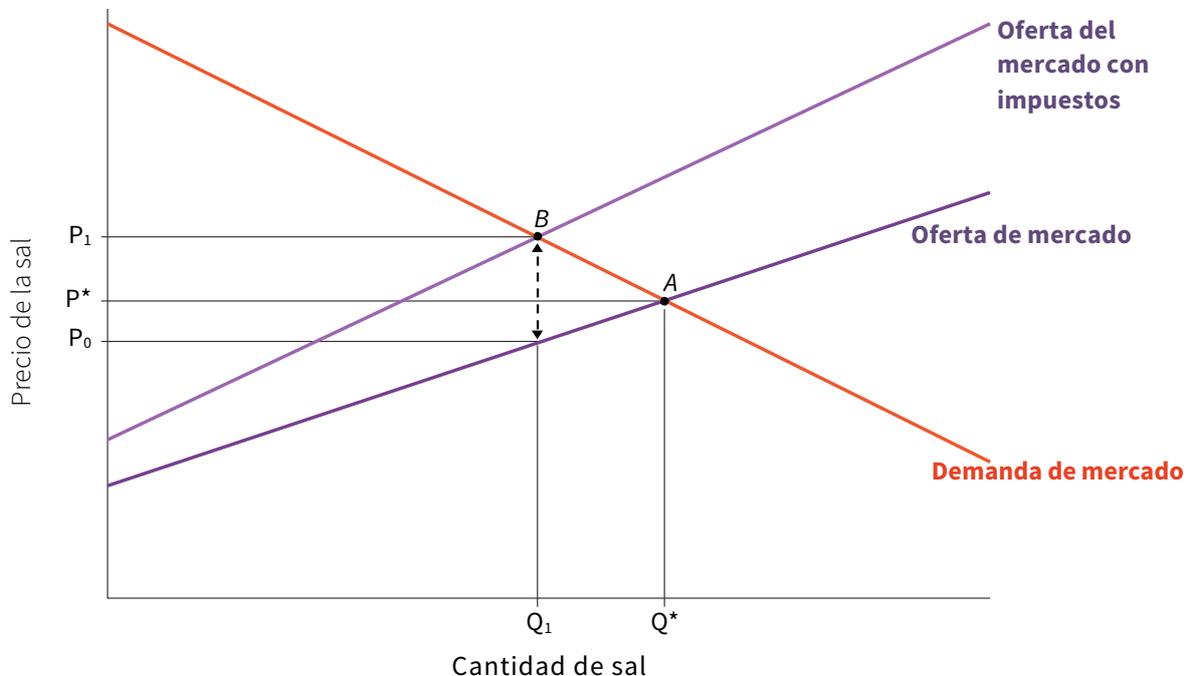


Figura 8.16 El efecto de un 30% de impuesto a la sal.

El precio recibido por los oferentes (una vez que han pagado el impuesto) es P_0 . La flecha de dos puntas muestra el impuesto pagado al gobierno por cada unidad de sal vendida.

El nuevo equilibrio está en el punto B, donde una cantidad más baja de sal es comerciada. Aunque el precio del consumidor ha aumentado, nota que dicho precio no es 30% más alto que antes. El precio pagado por los consumidores es 30% más alto que el precio recibido por los ofertantes, neto de impuestos es P_0 . Los oferentes reciben un precio más bajo que antes, producen menos, y sus beneficios son más bajos. Esto ilustra una importante característica de los impuestos: no necesariamente aquel que paga el impuesto es quien siente el efecto principal de los mismos. En este caso, aunque el impuesto es pagado por los oferentes, la incidencia del impuesto recae en parte en los consumidores y en parte en los productores.

La Figura 8.17 muestra el efecto de un impuesto en los excedentes del productor y el consumidor:

- *El excedente del consumidor cae:* Los consumidores pagan un precio alto y se vende una menor cantidad de sal.
- *El excedente del productor cae:* Producen menos y reciben un precio neto más bajo.
- *El excedente total es menor:* Incluso tomando en cuenta los ingresos recibidos de los impuestos por el gobierno, los impuestos causan una pérdida de eficiencia.

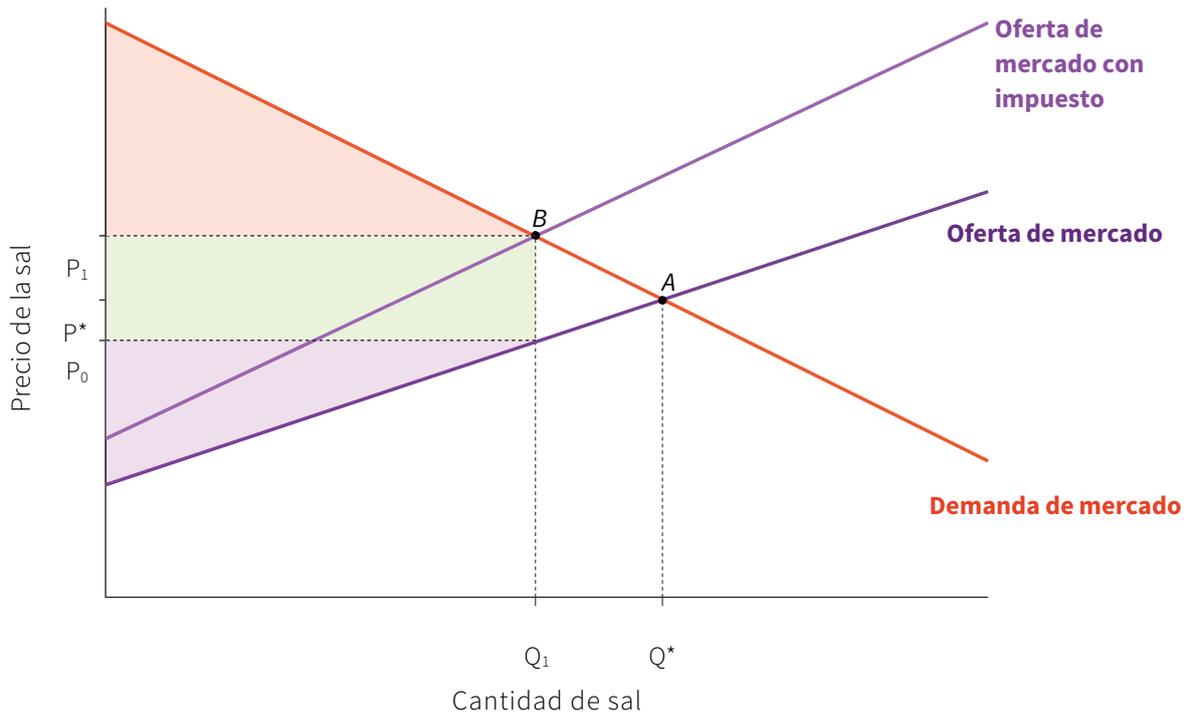


Figura 8.17 Imposición y pérdida de eficiencia.

Un impuesto igual a $(P_1 - P_0)$ es pagado para cada cantidad de Q_1 unidades de sal que son vendidas. El área verde son los ingresos totales provenientes de los impuestos. Hay una pérdida de eficiencia igual al área del triángulo blanco.

Cuando se establece un impuesto a la sal el excedente total del comercio en el mercado de la sal está dado por:

$$\text{Excedente total} = \text{excedente del consumidor} + \text{excedente del productor} + \text{ingreso del gobierno}$$

Dado que la cantidad de sal transada ya no está en el nivel que maximiza las ganancias del comercio, el impuesto ha generado una pérdida de eficiencia.

En general, los impuestos cambian los precios. Los precios cambian las decisiones de compradores y vendedores, lo cual puede causar una pérdida de eficiencia. Para aumentar los ingresos tanto como sea posible el gobierno preferiría gravar un bien cuya demanda no sea muy sensible a los precios, de manera que la caída en la cantidad intercambiada sea bastante pequeña, es decir, un bien con una baja elasticidad de demanda. Es por ello que los antiguos chinos recomendaban la sal como un producto básico adecuado para los impuestos.

Podemos pensar que esos tres componentes del excedente total en conjunto son una medida del bienestar de toda la sociedad (aunque esto depende de si los ingresos fiscales se van a utilizar para beneficio de la sociedad), por lo que existe una segunda razón por la que un gobierno preocupado por el bienestar preferiría gravar bienes con una baja elasticidad de demanda: la pérdida en el excedente total es más baja.

Si es que esto es deseable depende, por supuesto, de lo que el gobierno hace con los impuestos que recoge:

- Si el gobierno gasta los ingresos en la provisión de bienes y servicios básicos que mejoran el bienestar de la población, los impuestos y el gasto resultante pueden mejorar el bienestar público—incluso a pesar de la reducción en el excedente del consumidor en el mercado particular que se grava.
- Si el gobierno gasta los ingresos en alguna actividad que no contribuya al bienestar de los ciudadanos, entonces la pérdida de excedente del consumidor es sólo una reducción de su nivel de vida.

Por lo tanto, los impuestos pueden mejorar o reducir el bienestar general. Lo que podemos decir, es que gravar un bien cuya demanda es inelástica es una forma eficiente de transferir el excedente del consumidor al gobierno.

El efecto de un impuesto en un mercado en equilibrio es en cierto modo similar al efecto de una fijación de precios por parte de una firma en la venta de un bien diferenciado: la firma utiliza su poder de mercado para aumentar el precio en la búsqueda de mayor renta económica; el gobierno utiliza su poder para a través del impuesto elevar el precio y obtener ingresos. Ambos tienen el efecto de reducir la cantidad vendida. El poder del gobierno para recaudar impuestos depende de las instituciones que éste puede usar para hacer cumplir y recaudar.

Una de las razones para gravar la sal en épocas anteriores es que era relativamente fácil para un gobernante tomar el control total de la producción de sal, en algunos casos como monopolista. En el caso notorio del impuesto a la sal en Francia la monarquía no solo controlaba toda la producción de sal; también obligó a sus súbditos a comprar hasta 7kg de sal cada uno por año.

En marzo y abril de 1930 el elevado precio artificial de la sal en la colonia India británica provocó uno de los momentos decisivos del movimiento de independencia de la India: Mahatma Gandhi sale a marchar para obtener sal del Océano Índico. Del mismo modo, en lo que recibió el nombre de la *Fiesta del té de Boston* en 1773, los colonos en Estados Unidos que se opusieron a un impuesto sobre el té establecido por la Corona Británica tiraron al mar un cargamento de té en el puerto de Boston.

La resistencia a los impuestos sobre los bienes inelásticos surge por la misma razón por la que éstos se imponen: ¡es difícil escapar de ellos!

En muchas economías modernas las instituciones recaudadoras de impuestos están bien establecidas y, por lo general, cuentan con consentimiento democrático. Siempre que los ciudadanos perciban a los impuestos como implementados de manera justa se aceptará su uso para aumentar los ingresos del gobierno, considerándolos una parte necesaria de la política social y económica. Ahora vamos a ver otra razón por la cual los gobiernos podrían decidir recaudar impuestos.

Usando los impuestos para cambiar el comportamiento

A los elaboradores de política en muchos países les interesa la idea de utilizar los impuestos para disuadir el consumo de alimentos poco saludables, con el objetivo de mejorar la salud pública y la lucha contra la epidemia de la obesidad. En el capítulo 7 analizamos en algunos datos y estimaciones de elasticidades de la demanda para productos alimenticios en Estados Unidos que ayudan a predecir como los precios más altos podrían afectar la dieta de las personas. Algunos países ya tienen introducidos impuestos sobre esos alimentos. Finlandia tiene un “impuesto al dulce” sobre dulces, refrescos y helados. Varios países, entre ellos Francia, Noruega, México, Samoa y Fiji tienen impuestos sobre las bebidas azucaradas. Hungría, un impuesto a las frituras, dirigido a productos que conducen a riesgos para la salud, particularmente aquellos con un alto contenido de azúcar o sal. En 2011, el gobierno danés introdujo un impuesto a los productos con alto contenido de grasas saturadas.

El nivel del impuesto danés es de 16 kroner (kr) daneses por kilogramo de grasa saturada, correspondiente a 10,4kr por kg de mantequilla. Nota que este es un *impuesto específico* percibido como una cantidad fija por unidad de mantequilla. Un impuesto como el que se analizó para la sal grava un porcentaje del precio, este es conocido como un impuesto *ad valorem*. De acuerdo con un estudio del impuesto danés sobre la grasa, éste es aproximadamente el 22% del precio promedio de la mantequilla en el año anterior al impuesto. El estudio encontró que disminuyó el consumo de mantequilla y productos relacionados (mezclas de mantequilla, margarina y aceite) de entre el 15% y el 20%. Podemos ilustrar los efectos de la misma manera que lo hicimos para el ejemplo de la sal, usando el modelo de oferta y demanda. (Estamos asumiendo aquí que los minoristas de mantequilla son tomadores de precios).

La Figura 8.18 muestra la curva de demanda por mantequilla, medida en kilogramos por persona por año. El número corresponde aproximadamente a la experiencia de Dinamarca. Hemos dibujado la curva de oferta por mantequilla casi plana, bajo el supuesto que el costo marginal de la mantequilla para los distribuidores no cambia mucho cuando la cantidad varía. El equilibrio inicial es el punto A, donde el precio de la mantequilla es 45kr por kg, y cada persona consume 2 kg de mantequilla por año.

Un impuesto de 10kr por kg desplaza la curva de oferta hacia arriba y conduce a un aumento en el precio a 54kr, y una caída en el consumo a 1,6kg. El precio del consumidor subió a 9kr—casi el importe total del impuesto—y los ingresos de los distribuidores por kilo de mantequilla, sin incluir el impuesto, cayeron a 44kr. En este caso, aunque el impuesto es pagado por los distribuidores, la incidencia del impuesto la sienten principalmente los consumidores. Del impuesto de 10kr por kg, el consumidor efectivamente paga 9kr, mientras el oferente paga 1kr. Por lo que el precio recibido por los distribuidores minoristas, neto de impuestos es solamente inferior en 1kr.

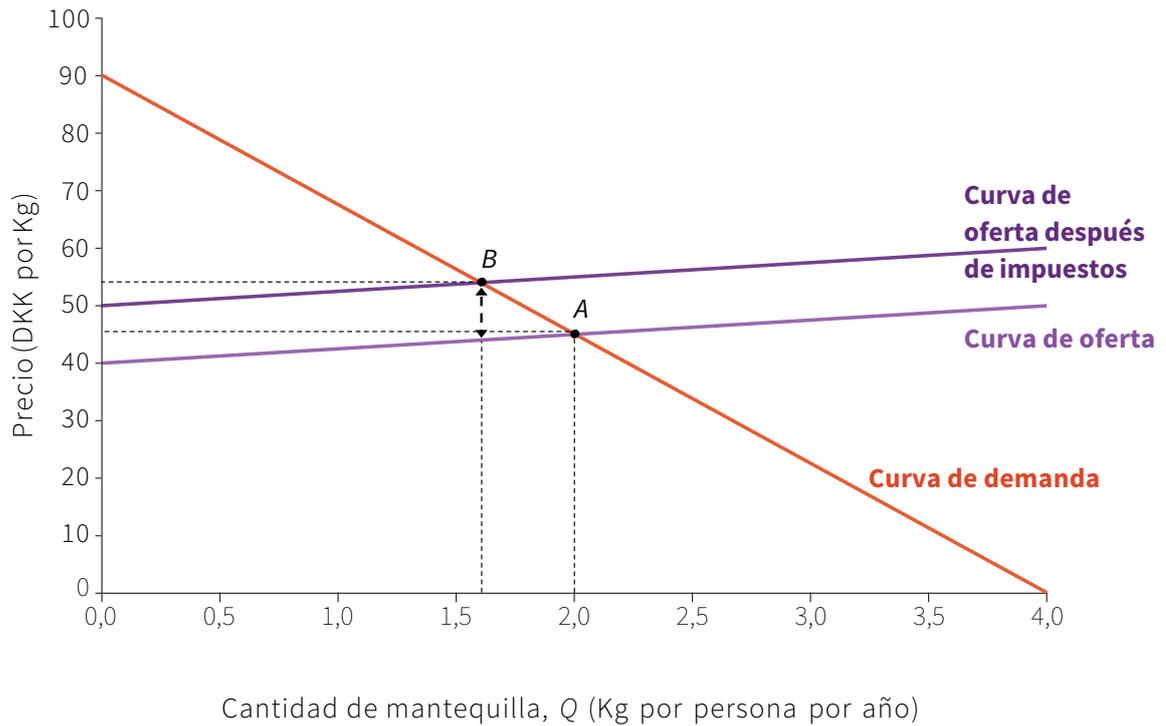


Figura 8.18 El efecto de un impuesto en el mercado al por menor de mantequilla.

La Figura 8.19 muestra qué ocurre a los excedentes del consumidor y del productor como resultado del impuesto a la grasa.

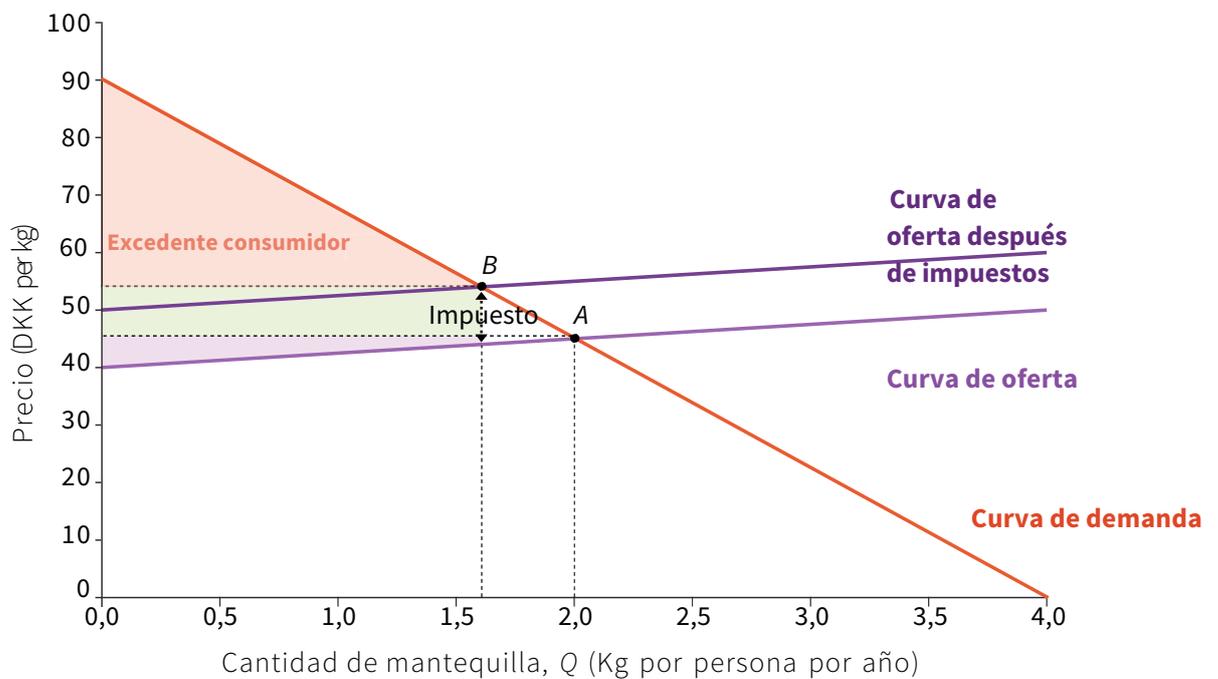


Figura 8.19 El efecto de un impuesto a la grasa en los excedentes del consumidor y productor de mantequilla.

De nuevo los excedentes del consumidor y el productor caen. El área del rectángulo verde representa el ingreso de impuestos. Con un impuesto de 10kr por kg, y las ventas de equilibrio de 1.6 kg por persona, los ingresos de impuestos son $10 \times 1,6 = 16kr$ por persona por año.

¿Cuán efectiva es una política de impuestos a la grasa? Hemos simplificado el análisis aquí enfocándonos en el mercado de la mantequilla. Como discutimos en el capítulo 7, para evaluar el efecto de un impuesto en la salud es necesario tener en cuenta el efecto precio cruzado en los cambios en el consumo de otros bienes causados por el impuesto. Hemos asumido también que los oferentes son tomadores de precios. El estudio del impuesto danés considera la posibilidad de que algunos distribuidores tengan poder de mercado, así como el efecto conjunto sobre todo en los productos relacionados con la mantequilla gravados en diferentes niveles dependiendo del contenido de grasa saturada, pero no para los cambios en el resto de la dieta. Más allá de estas consideraciones, las Figuras 8.18 y 8.19 ilustran algunas implicaciones importantes de los impuestos:

- *El consumo de productos con mantequilla cayó en una 20%:* Puede observar esto en la Figura 8.18. En este aspecto la política fue exitosa.

Hubo una fuerte caída en el excedente, especialmente el del consumidor: Puede observarse esto en la Figura 8.19. El impuesto tiene un gran efecto sobre la cantidad, por tanto, es menos efectivo en el aumento de los ingresos que un impuesto en un bien con menor elasticidad de la demanda. Pero recordemos que el objetivo del gobierno cuando implementó la política de impuesto a la grasa no era aumentar los ingresos. La intención era reducir las cantidades, por lo tanto, la caída en el excedente del consumidor era inevitable. La pérdida de excedente causada por un impuesto es una pérdida de eficiencia, lo que parece negativo, pero en este caso el tomador de decisiones puede pensar que esta pérdida es realmente una ganancia, si es que considera que el “bien” mantequilla es un “mal” para los consumidores.

DISCUSIÓN 8.7: LA PÉRDIDA DE EFICIENCIA DEL IMPUESTO A LA MANTEQUILLA

Los impuestos a la comida tales como los discutidos en el capítulo 7 y en este capítulo, son con frecuencia destinados a sustituir el consumo para lograr una dieta más sana, pero da origen a una pérdida de eficiencia.

¿Por qué crees que un tomador de decisiones y un consumidor pueden interpretar esta pérdida de eficiencia de manera distinta?

Un aspecto de estos impuestos que no está ilustrado en nuestro análisis de oferta y demanda es el costo asociado con su recolección. Aunque el impuesto danés a la grasa fue exitoso en reducir el consumo de grasa, el gobierno lo abolió 15 meses después, porque ponía una elevada carga administrativa a las firmas. Cualquier sistema impositivo requiere mecanismos efectivos para la recaudación de los impuestos, y el diseño de impuestos fáciles de administrar (y difíciles de evadir) es una importante consideración para la política tributaria en general. Los tomadores de decisiones que quieren introducir impuestos a la comida necesitan encontrar formas de

minimizar los costos administrativos. Pero dado que los costos no pueden ser eliminados, estos necesitan considerar si la ganancia en salud (y reducción de los costos de la mala salud) son suficientes para compensarlos.

8.9 EL MODELO DE COMPETENCIA PERFECTA

Para aplicar el modelo de oferta y demanda, asumimos a lo largo de este capítulo que compradores y vendedores son tomadores de precios. ¿En qué tipo de mercados esperaríamos ver toma de precios en ambos lados? Para generar competencia entre vendedores y forzarlos a actuar como tomadores de precios, necesitamos:

- *Muchos vendedores no diferenciados:* Tal como discutió Marshall cuando introdujo el modelo de oferta y demanda, debe haber muchos vendedores, todos vendiendo bienes idénticos. Si sus bienes fueran diferenciados, cada uno tendría algún poder de mercado.
- *Muchos compradores queriendo comprar el bien:* Cada uno de los cuales elige aquel vendedor que tenga el precio más bajo.
- *Los vendedores conocen los precios de los demás:* Si no lo hicieran, no podrían elegir el precio más bajo.

De la misma manera para que los compradores sean tomadores de precios:

- *Deben haber muchos otros compradores:* Por lo tanto, los vendedores no tienen razón para vender a alguien que pague menos que los demás.
- *Los compradores deben competir con otros compradores, y los vendedores con otros vendedores:* Si los vendedores por ejemplo actuarán como un cartel no tomarían precios; ellos podrían elegir el precio en conjunto.

En este mercado todos, compradores y vendedores, están actuando competitivamente, lo que fuerza a unos y otros a ser tomadores de precios.

COMPETENCIA PERFECTA

Un mercado hipotético en el cual:

- Los bienes o servicios que están siendo intercambiados son homogéneos; no difieren de un vendedor a otro
- Hay un número muy grande de potenciales compradores y vendedores de ese bien, cada uno actúa independiente de los demás
- Los compradores y vendedores pueden conocer de manera efectiva los precios a los cuales otros compradores y vendedores están intercambiando el bien

Un mercado con todas estas propiedades es descrito como *perfectamente competitivo*. Podemos predecir que el equilibrio en un mercado tal será un equilibrio competitivo. Por lo tanto, cumplirá las siguientes características:

- Todas las transacciones toman lugar a un solo precio. Esto es conocido como la *Ley del Precio Único*.
- A este precio la cantidad ofertada es igual a la cantidad demandada: el mercado *se vacía*.
- Ni compradores ni vendedores pueden beneficiarse por alterar los precios de lo que están demandando u ofreciendo. Son *tomadores de precios*.
- Todas las *ganancias del comercio* son explotadas.

León Walras, un economista francés del siglo XIX, construyó un modelo matemático de una economía en la cual todos los compradores y vendedores son tomadores de precios. Este modelo ha influenciado mucho la forma en que los economistas piensan acerca de los mercados.

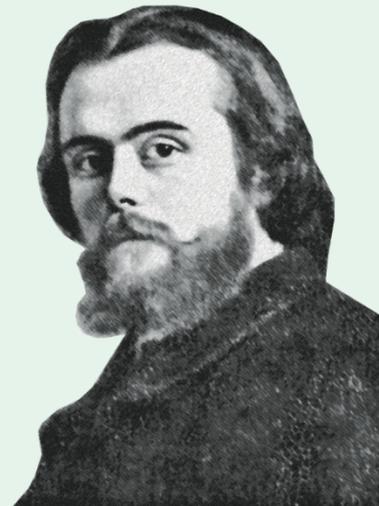
GRANDES ECONOMISTAS

LÉON WALRAS

León Walras (1834-1910) fue el fundador de la escuela económica neoclásica. Fue un estudiante desinteresante, y falló dos veces en el examen de ingreso de la Escuela Politécnica de París, una de las más prestigiosas universidades de su Francia natal. En su lugar, estudió ingeniería en la Escuela de Minas. Eventualmente su padre, un economista, lo convenció de tomar el reto de hacer de la economía una ciencia.

La ciencia económica pura a la cual él aspiraba era el estudio de las relaciones entre cosas, no personas, y tuvo un notable éxito en eliminar las relaciones humanas de su modelo. “La teoría económica pura”, escribe él, se asemeja a las ciencias físico-matemáticas en todos los aspectos”.

Su dispositivo para simplificar la economía, de modo de poder expresarla matemáticamente, buscaba representar relaciones entre agentes económicos como si fueran relaciones entre insumos y productos, para centrarse exclusivamente en el equilibrio económico. En el proceso, el empresario, un actor clave en la creación de riqueza desde la Revolución Industrial hasta hoy, simplemente desaparece de la economía Walrasiana:



“Asumiendo el equilibrio, podemos incluso ir tan lejos como para abstraernos de los empresarios y simplemente considerar los servicios productivos como siendo, en cierto sentido, intercambiados directamente el uno al otro...”

— León Walras, *Elements of Theoretical Economics* (1874)

Walras representó las relaciones económicas básicas como ecuaciones, que empleó para estudiar cómo funcionaba la economía en su conjunto, compuesta por muchos mercados interconectados. Muchos economistas previos a Walras habían considerado esos mercados aisladamente: habían estudiado, por ejemplo, cómo el precio de los textiles se determina en el mercado de algodón o las rentas de la tierra en el mercado del suelo.

Un siglo antes de Walras, un grupo de economistas franceses llamados los fisiócratas habían estudiado la circulación de bienes a través de la economía, como si el flujo de bienes desde un sector a otro fuera comparable a la circulación de sangre en el cuerpo humano (uno de los líderes de los fisiócratas era un doctor en medicina). Pero el modelo de los fisiócratas era un poco más que una metáfora que llamó la atención acerca de la interconexión de los mercados.

Walras usó las matemáticas en lugar de las analogías médicas para crear lo que es llamado hoy en día *la teoría del equilibrio general*, un modelo matemático de una economía completa en la cual todos los compradores y vendedores actúan como tomadores de precios y la oferta iguala a la demanda en todos los mercados. El trabajo de Walras fue la prueba base, mucho más tarde, del *teorema de la mano invisible*, dado las condiciones bajo las cuales tal equilibrio es Pareto eficiente. (El juego de la mano invisible en el capítulo 4 es un ejemplo de las condiciones en las cuáles la persecución del interés propio puede beneficiarlos a todos.)

Walras defendía el derecho a la propiedad privada, pero para ayudar a trabajar a las personas pobres abogaba por la nacionalización de la tierra y la eliminación de impuestos sobre los salarios.

Siete años después de su muerte el modelo de equilibrio general jugó un rol importante en el debate acerca de la factibilidad y deseabilidad de una economía centralmente planificada. En 1917 la Revolución Bolchevique en Rusia puso la economía socialista y la planificación central en la agenda de muchos economistas; pero, sorprendentemente, fueron los defensores de la planificación central, no los defensores del mercado, quienes utilizaron los puntos de vista de Walras para hacer su defensa.

Friedrich Hayek, y otros defensores del capitalismo, criticaron el modelo de equilibrio general Walrasiano. Su argumento fue el siguiente: al ignorar deliberadamente el hecho de que una economía capitalista cambia constantemente y, por lo tanto, no tomar en cuenta la contribución del emprendimiento y la creatividad en la competencia, Walras habría olvidado las verdaderas virtudes del mercado.

El modelo de competencia perfecta describe una estructura de mercado idealizada en la cual confiamos en que el supuesto de la toma de precios que subyace el modelo de oferta y demanda, se cumple. Los mercados para los productos agrícolas tales como el trigo, el arroz, café o tomates se acercan a esto, aunque los bienes no son realmente idénticos, y es poco probable que todo el mundo sea consiente de todos los precios a los que se transa en el mercado. Sin embargo, es claro que tienen poco o ningún poder de afectar el precio: son tomadores de precios.

En otros casos—por ejemplo, en mercados donde existe alguna diferencia en la calidad de los bienes—todavía podría haber suficiente competencia tal que podíamos asumir la toma de precios, con el fin de obtener un modelo simple de cómo funciona el mercado. Un modelo simplificado puede ofrecer predicciones útiles cuando los supuestos subyacentes son sólo aproximadamente ciertos. Juzgar cuando es apropiado sacar conclusiones acerca del mundo real en base a un modelo simplificado es una habilidad importante para el análisis económico.

Por ejemplo, sabemos que los mercados no son perfectamente competitivos cuando los productos son diferenciados. Las preferencias de los consumidores difieren y vimos en el capítulo 7 que las firmas tienen un incentivo para diferenciar sus productos, siempre que lo puedan hacer, en lugar de ofrecer un producto similar o idéntico al de los demás. Sin embargo, el modelo de oferta y demanda puede ser una aproximación útil para ayudarnos a entender cómo se comportan algunos mercados para productos no-idénticos.

La Figura 8.20a muestra el mercado de un producto imaginario al cual hemos llamado *Choccos*, que no tiene sustitutos cercanos: muchos productos similares compiten en el amplio mercado de barras de chocolate. Debido a la competencia de otras barras de chocolate, la curva de demanda es casi plana. El rango de precios factibles para *Choccos* es estrecho, y la firma elige un precio y una cantidad donde el costo marginal es cercano al precio. Por lo que la firma se encuentra en una situación similar a la de una firma en un mercado perfectamente competitivo (aunque, sorprendentemente, el mercado por barras de chocolate en el mundo real puede ser otro ejemplo más de competencia imperfecta). Podemos construir una curva de oferta para el mercado de barras de chocolate en su totalidad a partir de curvas de costos marginales de las firmas individuales. El precio de equilibrio en el mercado de barras de chocolate determina los precios factibles para *Choccos*—este tiene que ser vendido a un precio similar al de otras barras de chocolate.

El estrecho rango de precios factibles para esta firma está determinado por el comportamiento de sus competidores. Por tanto, la principal influencia sobre el precio de *Choccos* no es la firma, sino que el mercado de barras de chocolate como un todo. Dado que todas las otras firmas están produciendo a precios similares, lo cual será cercano a su costo marginal, perdemos poco por ignorar las diferencias entre ellos y suponer que la curva de oferta de cada firma es su curva de costo marginal, para luego encontrar el equilibrio en el mercado agregado de barras de chocolate.

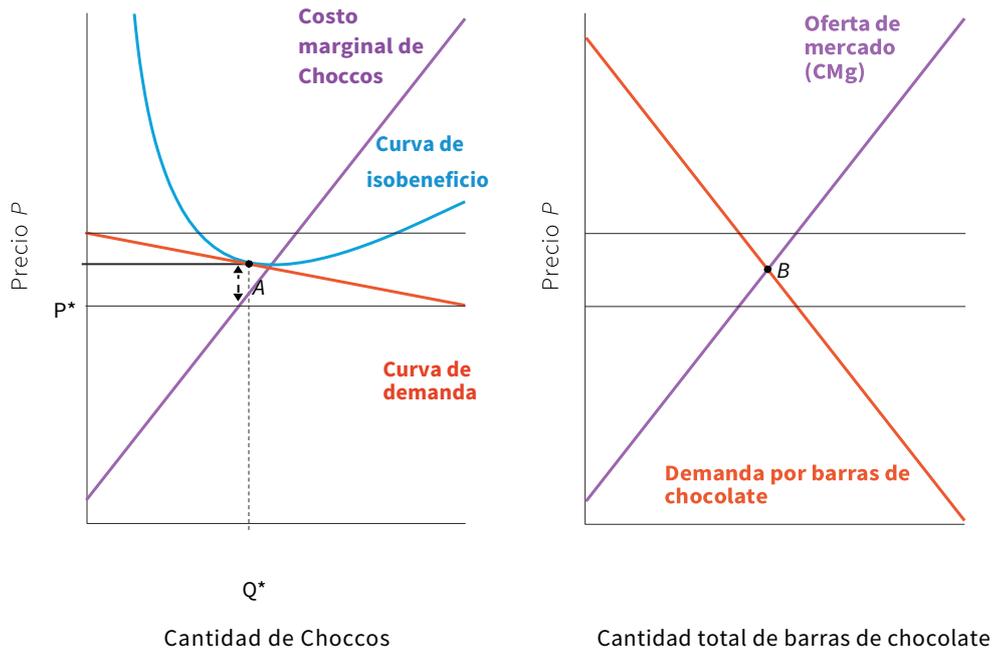


Figura 8.20 El mercado por Choccos y barras de chocolate.

El gráfico del lado izquierdo muestra el mercado para Choccos, producido por una sola firma. Hay muchos sustitutos en el mercado completo por barras de chocolate. Debido a la competencia, la curva de demanda por Choccos es casi plana. El rango de precios factible es estrecho. La firma elige un precio P^* similar al de sus competidores, y una cantidad donde el CMg sea cercano a P^* . Sea cual sea el precio de sus competidores, producirá cerca de su curva de costo marginal. Por lo tanto, la curva de CMg de la firma es aproximadamente su curva de oferta. Podemos construir la curva de oferta del mercado por barras de chocolate en el panel del lado derecho desde la curva de costo marginal de todas las firmas que hacen barras de chocolate. Si la mayoría de los consumidores no tienen preferencias fuertes por el producto de una firma, podemos dibujar la curva de demanda de mercado por barras de chocolate. El precio de equilibrio en el mercado por barras de chocolate (panel del lado derecho) determina el estrecho rango de precios que la firma Chocco puede elegir (panel izquierdo). Se fijará un precio muy cercano al de los demás competidores.

Hemos adoptado esta aproximación cuando analizamos el mercado por mantequilla en Dinamarca. En la práctica, es probable que algunos minoristas que venden mantequilla tengan cierto poder de fijar precios. Una tienda local puede ser capaz de establecer un precio que sea más alto que el precio de la mantequilla en otro lugar, sabiendo que a algunos compradores les parecerá conveniente comprar ahí antes que buscar algún otro lugar con un precio más bajo. Sin embargo, es razonable suponer que no tienen mucho margen de maniobra para fijar los precios, y están fuertemente influenciados por el precio de mercado predominante. Así la toma de precios es una buena aproximación para este mercado—lo suficientemente buena, por lo menos para que la oferta y la demanda puedan ayudarnos a entender el impacto de un impuesto sobre la grasa.

8.10 BUSCANDO UN EQUILIBRIO COMPETITIVO

Si observamos un mercado en el cual las condiciones parezcan favorecer la competencia perfecta—muchos compradores y vendedores de bienes idénticos, actuando de forma independiente—, ¿cómo podemos saber si es que esto satisface las condiciones para un equilibrio competitivo? Los economistas usan dos pruebas:

1. ¿Toman lugar todas las transacciones al mismo precio?
2. ¿Las firmas están vendiendo bienes a un precio igual al costo marginal?

La dificultad con la segunda prueba es que con frecuencia es difícil medir el costo marginal. Pero Lawrence Ausubel, un economista, hizo esto posible para el mercado de tarjetas de crédito en los bancos de Estado Unidos en 1980. En ese tiempo 4.000 bancos estaban vendiendo un producto idéntico: préstamos de tarjetas de crédito. Las tarjetas eran principalmente Visa o MasterCard, pero los bancos individuales deciden el precio de sus préstamos; esto es, la tasa de interés. El costo de los fondos del banco—el costo de oportunidad del dinero prestado a los tenedores de las tarjetas de crédito de los bancos—podría ser deducido de otras tasas de interés del mercado financiero. Aunque había otros componentes del costo marginal, el costo de los fondos fue el único que varió sustancialmente en el tiempo. Si el mercado de tarjetas de crédito fuera competitivo, esperaríamos ver que la tasa de interés de los préstamos por tarjetas de crédito aumenta y cae con el costo de los fondos.

Ausubel encuentra que esto no ocurre.

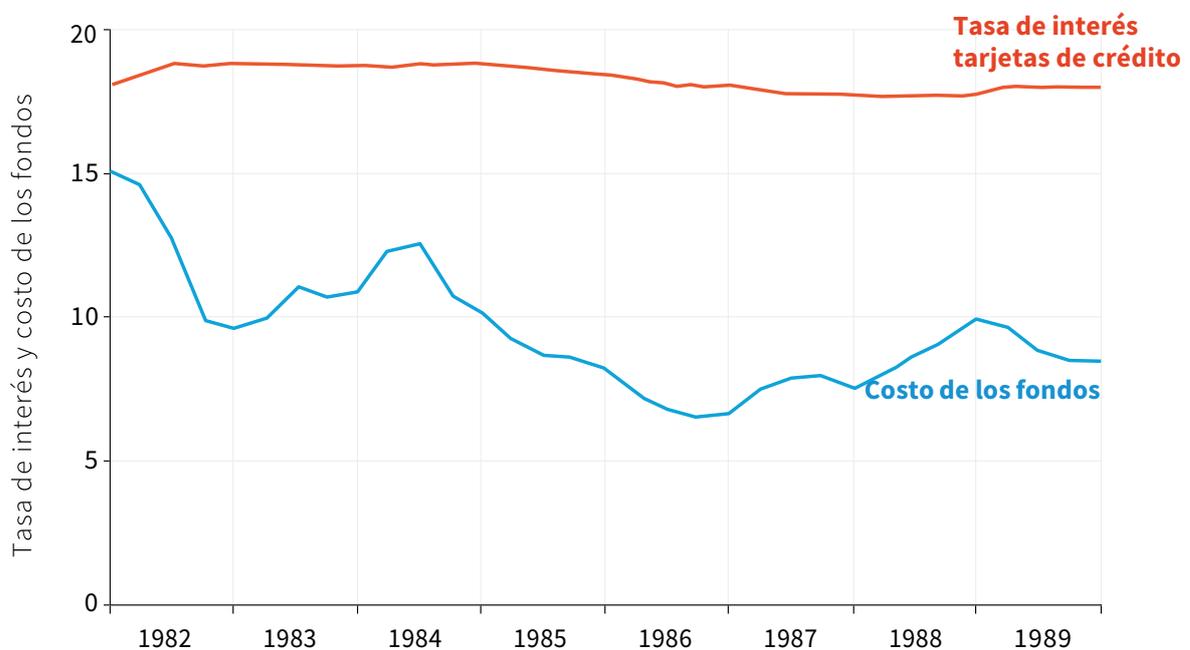


Figura 8.21 Datos de tarjetas de crédito de Ausubel.

Fuente: Figura 1 en Ausubel, Lawrence M. 1991. 'The Failure of Competition in the Credit Card Market.' *American Economic Review* 81 (1): 50–81.

Como muestra la Figura 8.21, cuando el costo de los fondos cae de 15% a menos de 7%, parece no haber ningún efecto sobre el precio de los préstamos de las tarjetas de crédito.

¿Por qué los bancos no redujeron su tasa de interés cuando los costos estaban cayendo? Ausubel sugirió dos respuestas posibles:

- *Puede ser difícil para los consumidores cambiar de proveedor de tarjeta de crédito:* En ese caso, los bancos no están obligados a competir el uno con el otro, así que mantienen los precios altos cuando los costos caen.
- *Los bancos pueden no ser capaces de decidir cuáles de sus clientes son muy riesgosos:* este sería un problema en este mercado, porque los riesgos muy altos son muy sensibles a los precios. Los bancos no quieren bajar sus precios por temor a atraer la atención del tipo equivocado de cliente.

La competencia perfecta requiere que los consumidores sean lo suficientemente sensibles a los precios para forzar a las firmas a competir, y este puede no ser el caso de cualquier mercado donde los consumidores tengan que hacer una búsqueda por sus productos. Si ésta toma tiempo y esfuerzo de verificar precios e inspeccionar productos, pueden decidir comprar tan pronto como se encuentre algo adecuado, en vez de continuar la búsqueda por el más barato. Cuando internet hizo posible hacer compras en línea, muchos economistas plantearon que esto haría mucho más competitivos los mercados al por menor: los consumidores podrían verificar fácilmente los precios de los vendedores y decidir qué comprar.

Pero a menudo los consumidores no son muy sensibles a los precios, incluso en su entorno. Puedes probar el cumplimiento de la ley del precio único en el comercio al por menor en línea, revisando los precios de un producto particular, que sea idéntico donde sea que lo compre—un libro, un DVD o un aparato electrodoméstico, por ejemplo— y comparándolos. En la Figura 8.22 mostramos los precios de los vendedores minoristas en línea de Reino Unido para un DVD en particular en marzo de 2014. El rango de precios es alto: el vendedor más caro está cobrando 66% más que el más barato.

DISCUSIÓN 8.8: DISPERSIÓN DE PRECIOS

¿Qué explicación sugieres para los diferentes precios de The Hobbit?

OFERENTE	PRECIO INCLUYENDO COSTO POSTAL (\$)
Game	14,99
Amazon UK	15,00
Tesco	15,00
Asda	15,00
Base.com	16,99
Play.com	17,79
Zavvi	17,95
The HUT	18,25
I want one of those	18,25
Hive.com	21,11
MovieMail.com	21,49
Blackwell	24,99

Figura 8.22. Diferencias de precios por el mismo DVD, de tiendas en línea del UK (marzo 2014).

Fuente: Sitios web de tiendas online de UK mostradas en la Figura.

Kathryn Graddy, una economista especializada en cómo se forman los precios, estudió el mercado de pescado de Fulton en Manhattan, una institución que apareció para incentivar la competencia. Habían cerca de 35 distribuidores, con puestos uno cerca del otro; los clientes podían observar fácilmente la cantidad y calidad del pescado disponible y preguntar a varios distribuidores por el precio. Ella registró detalles de 2.868 ventas de merluza por parte de un distribuidor incluyendo precios, cantidades y calidad del pescado, y las características de los compradores.

Por supuesto los precios no son los mismos para cada transacción: la calidad varía y la oferta de pescado cambia día a día. Pero su sorprendente resultado fue que los compradores asiáticos pagan un 7% menos por libra que los compradores blancos (Todos los distribuidores eran blancos). No parecía haber diferencias en las transacciones entre compradores blancos y asiáticos que pudieran explicar las diferencias en los precios.

¿Cómo puede pasar esto? Si un distribuidor fija precios altos para los compradores blancos, ¿por qué otros distribuidores no tratan de atraerlos a sus propios puestos de venta ofreciéndoles un mejor acuerdo? Los resultados de Graddy sugirieron que los distribuidores tuvieron algún grado de discrecionalidad en la fijación de precios; la diferencia de precios se origina porque los compradores asiáticos son más sensibles al precio, y persistió porque los dos grupos de compradores no estaban al tanto de esta diferencia.

Vea nuestra entrevista con Kathryn Graddy para averiguar cómo recopiló sus datos, y lo que descubrió sobre el modelo de competencia perfecta.

La evidencia en esta sección sugiere que es difícil encontrar evidencia de competencia perfecta. Sin embargo, hemos visto que el modelo de competencia perfecta puede ser una aproximación útil, para ayudarnos a entender cómo se comportan algunos mercados en los que los productos no son idénticos. Incluso si las condiciones de competencia perfecta no se satisfacen, el modelo de oferta y demanda que hemos desarrollado en este capítulo es una herramienta muy útil para el análisis económico, aplicable cuando existe un nivel de competencia suficiente como para que sea razonable asumir un comportamiento de toma de precios.

DISCUSIÓN 8.9: RESTAURANTES EN CHINA

Visita la versión online [y descarga el informe de investigación de mercado que describe la industria de restaurantes de “servicio completo” en China.](#)

Con la ayuda de esta información, discuta si se puede esperar que los restaurantes produzcan en un punto donde su costo marginal es cercano al precio que reciben por la comida.

8.11 CONCLUSIÓN

Mirando hacia atrás en los capítulos 7 y 8 tenemos dos modelos distintos sobre cómo se comportan las firmas. En el modelo del capítulo 7, la firma produce un bien que es distinto al que producen las demás, lo que le confiere poder de mercado: el poder para fijar su propio precio. Este modelo aplica al caso extremo de un monopolista, quien no tiene competidores en absoluto. Ejemplos comunes son las compañías de suministro de agua y las aerolíneas nacionales con derechos exclusivos garantizados por el gobierno para operar viajes domésticos.

El modelo de fijación de precios también aplica a firmas que producen bienes diferenciados tales como cereales para el desayuno, autos o barras de chocolate, los que son similares pero no idénticos a los de sus competidores. En este caso la firma todavía tiene poder de fijar su propio precio, aunque si tiene competidores fuertes la demanda será bastante elástica y la gama de precios factibles pequeña.

En el modelo de oferta y demanda desarrollado en este capítulo las firmas son tomadoras de precios. La competencia de otras firmas produciendo bienes idénticos significa que no hay poder para la fijación de precios. Este modelo puede ser útil como una descripción aproximada de un mercado en el cual hay muchas firmas vendiendo productos similares,

incluso si las condiciones ideales para un mercado perfectamente competitivo no se cumplen.

En la práctica las economías son una mezcla de mercados más competitivos con otros menos competitivos en los cuales las firmas tienen más poder para fijar precios (poder de mercado). Pero en algunos aspectos las firmas actúan igual, ya sea si son el único vendedor de un bien o si tienen un gran número de competidores. Entre las más importantes de sus similitudes, todas las firmas deciden cuánto producir, cuales tecnologías usar, cuántas personas contratar y cuánto pagar para maximizar sus beneficios.

Pero hay diferencias importantes. Miremos hacia atrás en las decisiones tomadas por las firmas fijadoras de precios para maximizar sus beneficios (Figura 7.2 en el capítulo 7). Las firmas en mercados más competitivos carecen ya sea del incentivo o de la oportunidad para muchas de estas cosas.

Una firma con un único producto hará publicidad (*¡compra Nike!*) para desplazar la demanda de su producto a la derecha. Pero, ¿por qué habría de hacer publicidad una sola firma competitiva (*¡Bebe leche!*)? Esto desplazaría la curva de demanda de todas las firmas en la industria. La publicidad en un mercado competitivo es un bien público: una firma paga el costo y los beneficios van a todas las firmas de la industria. Si ves un mensaje como “¡Bebe leche!”, este probablemente es pagado por una asociación de productores lácteos, no por una firma particular.

Lo mismo puede decirse de los gastos para influenciar a los tomadores de decisiones. Si una gran firma con poder de mercado tiene éxito, por ejemplo, debilitando las regulaciones ambientales, entonces esta se beneficia directamente. Sin embargo, hacer *lobby*, contribuir a campañas electorales y otros gastos de este tipo, serán poco atractivos para las firmas competitivas porque el resultado (una política más amigable con el beneficio económico) es un bien público.

Del mismo modo, la inversión en el desarrollo de nuevas tecnologías es probable que sea llevada a cabo por firmas que se enfrentan a poca competencia, ya que si tienen éxito en encontrar innovaciones rentables, los beneficios obtenidos por esto no serán compartidos con otras firmas en la industria. Los beneficios adicionales que obtengan por una innovación exitosa tienen menor probabilidad de ser eliminados por la competencia generada por quienes copian al innovador. Sin embargo, firmas grandes y exitosas pueden surgir al romper con la competencia tras innovar con un nuevo producto. La más grande lechera orgánica del Reino Unido, Yo Valley, fue alguna vez una granja común de venta de leche, como miles de otras granjas. En 1994 establecieron una marca orgánica creando nuevos productos para los cuales podían cobrar precios elevados. Con la ayuda de creativas campañas de marketing se convirtieron en una compañía de 1.400 empleados y 65% del mercado orgánico del Reino Unido.

La Figura 8.23 resume las diferencias entre las firmas fijadoras de precios y tomadoras de precios:

CONCEPTOS INTRODUCIDOS EN EL CAPÍTULO 8

Antes de avanzar, revisa estas definiciones:

- *Firmas tomadoras de precios*
- *Equilibrio competitivo*
- *Shocks exógenos*
- *Entrada y salida de firmas*
- *Impuestos*
- *Modelo de competencia perfecta*

FIRMA FIJADORA DE PRECIOS O MONOPOLIO	FIRMA EN UN MERCADO PERFECTAMENTE COMPETITIVO
Fija precios y cantidades para maximizar beneficios (“fijador de precios”)	Toma los precios determinados por el mercado como dados y elige la cantidad que maximiza sus beneficios (“tomador de precios”)
Elige un nivel de producto en el cual el costo marginal es menor que el precio	Elige un nivel de producto en el cuál el costo marginal es igual al precio
Pérdidas de eficiencia (Pareto ineficiente)	No hay pérdida de eficiencia para consumidores y firmas (puede ser Pareto eficiente si no afecta a nadie más en la economía)
Los propietarios reciben rentas económicas (beneficios mayores a lo normal)	Si los propietarios reciben cualquier renta económica, entonces es probable que éstas desaparezcan cuando ingresen más firmas al mercado
Las firmas publicitan su único producto	Poca publicidad: es costosa para la firma, y beneficia a todas las otras firmas (es un bien público)
Las firmas pueden gastar dinero para influir en las elecciones, legislación y regulación	Poco gasto de las firmas individuales en esto (al igual que en la publicidad)
Las firmas invierten en investigación e innovación, y tratan de prevenir la imitación	Pocos incentivos para la innovación; otras firmas pueden copiar (a menos que la firma tenga éxito en diferenciar su producto y escapar del mercado competitivo)

Figura 8.23. *Firmas fijadoras de precios y firmas competitivas.*

Puntos clave en el capítulo 8

Tomadores de precios

En un mercado con muchos compradores y vendedores, los individuos y las firmas pueden tener poca influencia en los precios, debido a la competencia. Ellos son llamados tomadores de precios.

El precio que vacía el mercado

Un mercado está en equilibrio competitivo si todos los compradores y vendedores son tomadores de precios, y si al precio predominante en el mercado, la cantidad ofrecida es igual a la cantidad demandada (el mercado se vacía).

El equilibrio competitivo maximiza las ganancias del comercio

Una asignación de equilibrio competitivo explota todas las ganancias posibles del comercio.

El modelo de competencia perfecta

El modelo de un mercado competitivo describe un conjunto de condiciones ideales en las cuales esperaríamos que un equilibrio competitivo ocurra.

Los mercados rara vez son perfectamente competitivos

Muchos mercados de bienes reales no corresponden exactamente a un modelo de competencia perfecta. Pero la toma de precios puede ser una aproximación útil, que nos permite usar el modelo de oferta y demanda como una herramienta para entender el resultado del mercado.

Las firmas tomadoras de precios no pueden fijar un precio de máximo beneficio

Tanto las firmas que fijan como las que toman precios buscan maximizar beneficios, pero éstas últimas están restringidas por las formas en que pueden alcanzar este objetivo.

8.13 EINSTEIN

Excedente total y DAP

Sea como sea que funcione el mercado o cuáles precios se estén pagando, podemos calcular el excedente del consumidor mediante la suma de la diferencia entre la DAP y el precio pagado de todas las personas que compran, y el excedente del productor mediante la suma de la diferencia entre el precio recibido y el costo marginal por unidad de producto:

Excedente del consumidor = suma de las DAP – suma de los precios pagados

Excedente del productor = suma de los precios recibidos – suma de los CMg de cada unidad

Entonces calculamos el excedente total, los precios pagados y recibidos se anulan:

Excedente total = suma de la DAP de los consumidores – suma de los CMGs de los productores

Cuando compradores y vendedores son tomadores de precios y el precio iguala a la oferta y la demanda, el excedente total es el más alto posible, ya que los consumidores con alta disposición a pagar compran y las unidades de producto con los costos marginales más bajos son vendidas. Cada intercambio involucra un comprador con mayor DAP que el valor de reserva del vendedor y, por lo tanto, el excedente cae si se omite cualquiera de ellos. Y si tratamos de incluir más unidades de producto en este cálculo, el excedente cae porque la DAP será menor que el CMg.

8.14 LEER MÁS

Bibliografía

1. Ausubel, Lawrence M. 1991. 'The Failure of Competition in the Credit Card Market.' *American Economic Review* 81 (1): 50–81.
2. Berger, Helge, and Mark Spoerer. 2001. 'Economic Crises and the European Revolutions of 1848.' *The Journal of Economic History* 61 (2): 293–326.
3. Eisen, Michael. 2011. 'Amazon's \$23,698,655.93 Book about Flies.' *It Is NOT Junk*. 22 de abril.
4. Ellison, Glenn, and Sara Fisher Ellison. 2005. 'Lessons About Markets from the Internet.' *Journal of Economic Perspectives* 19 (2): 139.

5. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. 2015. 'Base de Datos FAOSTAT.' Acceso en julio.
6. Graddy, Kathryn. 1995. 'Testing for Imperfect Competition at the Fulton Fish Market.' *The RAND Journal of Economics* 26 (1): 75–92.
7. Graddy, Kathryn. 2006. 'Markets: The Fulton Fish Market.' *Journal of Economic Perspectives* 20 (2): 207–20.
8. IBISWorld. 2015. 'Full-Service Restaurants in China Market Research.' Acceso en julio.
9. Jensen, Jørgen Dejgård, and Sinne Smed. 2013. 'The Danish Tax on Saturated Fat – Short Run Effects on Consumption, Substitution Patterns and Consumer Prices of Fats.' *Food Policy* 42: 18–31.
10. Marshall, Alfred. (1890) 1931. *Principios de Economía*. Traducción a la 8va ed. Inglesa. España: El Consultor Bibliográfico.
11. Mason, Paul. 2011. 'Revolutions and the Price of Bread: 1848 and Now.' *BBC*. 21 de abril.
12. Reyes, Jose Daniel, and Julia Oliver. 2013. 'Quinoa: The Little Cereal That Could.' *The Trade Post*. World Bank. November 22.
13. Seabright, Paul. 2010. *The Company of Strangers: A Natural History of Economic Life* (Revised Edition). Princeton, NJ: Princeton University Press. El capítulo 1 se puede leer gratuitamente.
14. Stucke, Maurice. 2013. 'Is Competition Always Good?' *OUPblog*. 25 de marzo.
15. *The Economist*. 2001. 'Is Santa a Deadweight Loss?' 20 de diciembre.
16. Waldfogel, Joel. 1993. 'The Deadweight Loss of Christmas.' *American Economic Review* 83 (5).
17. Walras, Leon. (1874) 2014. *Elements of Theoretical Economics: Or the Theory of Social Wealth*. Cambridge: Cambridge University Press.



DESEQUILIBRIO DE MERCADO, BÚSQUEDA DE RENTAS Y FIJACIÓN DE PRECIOS



Photo: Alexander Bustos Concha

CÓMO CAMBIAN LOS PRECIOS Y CÓMO FUNCIONAN LOS MERCADOS DEL TRABAJO Y DE ACTIVOS FINANCIEROS

- Las personas toman ventaja de las oportunidades de búsqueda de rentas cuando los mercados competitivos no se encuentran en equilibrio, eventualmente igualando oferta y demanda
- El exceso de oferta—desempleo—es una característica de los mercados del trabajo incluso en equilibrio
- Los precios se determinan en los mercados financieros a través de mecanismos comerciales y pueden cambiar minuto a minuto en respuesta a información y creencias
- Pueden darse burbujas de precios, por ejemplo, en los mercados de activos financieros
- Los gobiernos y las firmas suelen fijar precios y adoptar otras políticas que hacen que los mercados no se vacíen
- Las rentas económicas ayudan a explicar cómo funcionan los mercados

Visita www.core-econ.org para conocer la versión en inglés e interactiva de este libro llamado *The Economy* del proyecto CORE. Esta versión te permitirá estudiar los puntos clave de cada capítulo a través de figuras interactivas, comprobar tu comprensión a través de preguntas de selección múltiple, buscar conceptos claves en el glosario, leer las derivaciones matemáticas en los suplementos llamados Leibniz, ver a economistas explicar su trabajo en los videos Economists in Action – y mucho más.

El pescado y la pesca son una parte central de la vida de los habitantes de Kerala, en India. La mayor parte de ellos come pescado al menos una vez al día y más de un millón de personas participan de la pesca. Pero antes de 1997 los precios eran altos y las ganancias de la pesca limitadas por una combinación de desperdicio y el poder de negociación de los mercaderes de pescado, quienes compraban la producción de los pescadores y se la vendían a los consumidores.

Al volver al puerto para vender su captura diaria de sardinias a los mercaderes de pescado, muchos pescadores descubrían que los mercaderes ya tenían todo el pescado que necesitaban ese día. Los pescadores se veían forzados a botar su captura sin valor de vuelta al mar. Unos pocos afortunados regresaban al puerto correcto en el momento correcto, cuando la demanda excede la oferta, y eran recompensados con precios extraordinariamente altos.

El 14 de enero de 1997, por ejemplo, once botes cargados de pescado llegaron al mercado del pueblo de Bagadara y, al encontrar al mercado con exceso de oferta, desecharon su carga. Pero en los mercados de pescado a 15km de Bagadara había exceso de demanda, y 27 compradores abandonaron el mercado siendo incapaces de comprar pescado a cualquier precio. La suerte de los pescadores que regresaron a los puestos junto a la costa de Kerala es ilustrada su ausencia en la Figura 9.1.

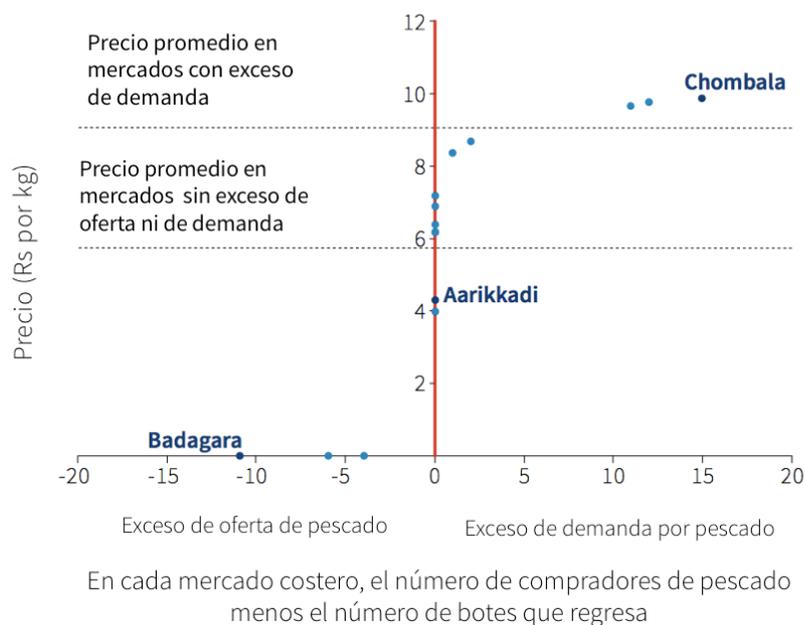


Figura 9.1 Poder de negociación y precios en el mercado mayorista de pescado en Kerala (14 de enero de 1997). Ambos mercados tienen el mismo resultado de exceso cero de demanda u oferta a un precio de Rs 4.

Fuente: Jensen, Robert. 2007. 'The Digital Provide: Information (Technology), Market Performance, and Welfare in the South Indian Fisheries Sector.' *The Quarterly Journal of Economics* 122 (3): 879–924.

En cinco mercados la demanda excedía a la oferta y los precios eran altos. Sólo siete de los 15 mercados no sufría de sobreoferta o de compradores incapaces de comprar lo que deseaban. En estos siete pueblos los precios iban de Rs 4 por kg hasta más de Rs 7 por kg. Este es un ejemplo de como la Ley del Precio Único—una característica de un equilibrio de mercado competitivo—es a veces una mala guía para el funcionamiento real de los mercados.

Miremos de manera más cuidadosa la Figura 9.1. El número de botes que al llegar a algún mercado costero no encuentra compradores a ningún precio y terminan lanzando su captura al mar es la medida del exceso de oferta. Por ejemplo, en el mercado costero de Badagara, el exceso de oferta es de 11 botes que encallan (oferta) menos cero compradores (demanda). El exceso de demanda se mide por el número de compradores que no pueden comprar la cantidad de pescado que desean. Por ejemplo, en el mercado de Chombala, 15 compradores dejan el mercado sin ser capaces de comprar suficiente pescado.

En la mañana del 14 de enero de 1997, 21 botes (los tres puntos a la izquierda de cero) no lograron vender su captura. Las sardinas muertas fueron devueltas al mar.

Cuando los pescadores tienen poder de negociación porque existe exceso de demanda, obtienen precios mucho más altos. En los siete mercados (en la línea vertical) en los que no hay excesos de oferta o demanda, el precio promedio fue de Rs 5,9 por kg, representado por la línea discontinua horizontal. Para los cinco mercados con exceso de demanda el promedio estuvo en Rs 9,3 por kg. Los pescadores que fueron lo suficientemente afortunados como para entrar a estos mercados recibieron un precio que se traduce en beneficios extraordinarios, si es que asumimos que el precio en los mercados sin excesos de oferta o demanda entrega a los pescadores un beneficio económico normal. Por supuesto, puede que al día siguiente estos pescadores hayan sido los desafortunados que no encontraron ningún comprador y que por lo tanto deben botar su pesca al mar.

Todo esto cambió cuando los pescadores obtuvieron teléfonos móviles. Estando en el mar, los pescadores podían llamar a los mercados costeros de pescado y elegir aquel que tuviera los precios más altos. Si se dirigían a un mercado de precios altos puede que hayan recibido una renta económica (recuerda, esto es ingreso en exceso en comparación a la segunda mejor alternativa, que sería dirigirse a un mercado sin exceso de demanda o incluso a uno sin exceso de oferta).

Al ganar acceso a información de mercado en tiempo real sobre los precios relativos por pescado (usando un teléfono), los pescadores pueden ajustar sus patrones de producción (pesca) y distribución (el mercado a visitar) para asegurar los mayores retornos. Los teléfonos celulares permitieron a los pescadores convertirse en buscadores de rentas altamente efectivos, y sus actividades de búsqueda de rentas cambiaron el funcionamiento de los mercados de pescado de Kerala.

Un estudio con 15 mercados costeros repartidos en 225km de la costa norteña de Kerala encontró que, una vez que los pescadores empezaron a usar teléfonos móviles, las diferencias en precios diarios entre los mercados costeros se redujeron a un cuarto de su nivel anterior. Ningún bote desperdició su captura. La reducción de desperdicios y la eliminación del poder de negociación de los comerciantes aumentaron las ganancias de los pescadores en un 8 por ciento, al mismo tiempo que los precios para los consumidores cayeron en un 4 por ciento.

El teléfono móvil permitió acercarse a la implementación de la Ley del Precio Único en los mercados de pescado de Kerala, prácticamente eliminando el exceso periódico de oferta y demanda para el beneficio de pescadores y consumidores. Pero no para los comerciantes de pescado que actuaban como intermediarios.

Tras obtener teléfonos móviles, los pescadores de Kerala fueron capaces de recibir información sobre los precios en distintos mercados costeros y de responder a ellos. El economista Friedrich Hayek fue el primero en explicar este fenómeno: que los precios pueden ser *mensajes*.

GRANDES ECONOMISTAS

FRIEDRICH HAYEK

La Gran Depresión de los 30s devastó las economías capitalistas de Europa y América del Norte, enviando a un cuarto de la fuerza de trabajo al desempleo en los Estados Unidos. Durante el mismo periodo la economía centralmente planificada de la Unión Soviética continuó creciendo rápidamente bajo una sucesión de planes quinquenales. Incluso el archirrival del socialismo, Joseph Schumpeter, concedió que: “¿Puede funcionar el socialismo? Por supuesto que puede... No hay nada de malo con la teoría pura del socialismo”.

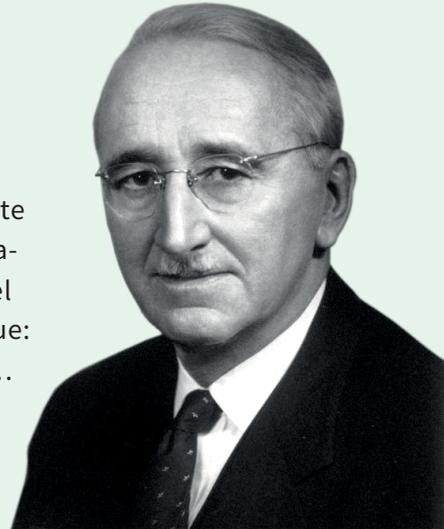
Friedrich Hayek (1899-1992) no estaba de acuerdo.

Nacido en Viena, fue un economista y filósofo

austriaco (posteriormente británico) que creía que el gobierno debía jugar un rol mínimo en el funcionamiento de la sociedad. Estaba en contra de cualquier esfuerzo de redistribución del ingreso en nombre de la justicia social. También se oponía a las políticas promovidas por John Maynard Keynes, diseñadas para moderar la inestabilidad de la economía y la inseguridad del empleo.

Hayek escribió el libro *Camino a la Servidumbre* en el contexto de la segunda guerra mundial, periodo en el que la planificación económica estaba siendo utilizada tanto por los gobiernos fascistas de Alemania y Japón, como por las autoridades comunistas soviéticas, y por los gobiernos de Gran Bretaña y Estados Unidos. Argumentó que la planificación bienintencionada inevitablemente llevaría a un desenlace totalitario.

Su idea sobre la economía revolucionó la forma en la que los economistas piensan sobre los mercados. La idea es que *los precios son mensajes*: concentran información valiosa sobre la escasez de un bien, información que está disponible sólo si es que los precios pueden determinarse libremente por oferta y demanda, y no por las decisiones de un planificador. Hayek incluso escribió una historieta, distribuida por General Motors, que explicaba por qué este mecanismo era superior a la planificación.



Pero Hayek no tenía gran consideración por la teoría del equilibrio competitivo que explicamos en el capítulo 8, en la que todos los compradores y vendedores son tomadores de precios. “La teoría moderna del equilibrio competitivo” escribió, “*asume* la existencia de una situación que una explicación verdadera consideraría como el efecto de un proceso competitivo”.

Desde la perspectiva de Hayek, asumir un estado de equilibrio (como lo hizo Walras al crear la teoría del equilibrio general) hace que evitemos analizar seriamente la competencia. Hayek definió competencia como “el acto de esforzarse por ganar lo que otro se esfuerza por ganar al mismo tiempo”.

Hayek explicó:

“Ahora, ¿cuántos de los instrumentos adoptados en la vida común para tal fin estarían aún disponibles para un vendedor en un mercado en el que prevalece la llamada ‘competencia perfecta’? Yo creo que la respuesta es exactamente ninguno. La publicidad, la venta por debajo del costo y la mejora (‘diferenciación’) de los bienes o servicios producidos, quedan todas excluidas por definición; la competencia ‘perfecta’ significa la ausencia de todas las actividades competitivas”.

— Friedrich A. Hayek, *El Significado de la competencia*(1946)

La ventaja del capitalismo, para Hayek, es que provee la información correcta a la gente correcta. En 1945 escribió:

“El grado de eficiencia de estos sistemas [planificación central o competitivos] depende principalmente del más completo uso del conocimiento existente que podamos esperar de ellos. A su vez, esto depende del éxito que podamos tener en poner a disposición de una autoridad central todo el conocimiento que se debe usar, pero que inicialmente se encuentra disperso entre muchos individuos diferentes, o en comunicar a los individuos el conocimiento adicional que necesitan para armonizar sus planes con los de los demás”.

— Friedrich A. Hayek, *El Uso del Conocimiento en la Sociedad* (1983[1945])

Las desafiantes ideas de Hayek, y su aplicación, siguen causando discusiones en la actualidad.

En el capítulo 8 introdujimos el concepto de equilibrio de mercado: una situación en la que las acciones de los compradores y vendedores de un bien no presentan una tendencia a cambiar el precio o la cantidad transada. También estudiamos cómo cambios externos, denominados *shocks exógenos*, como el incremento de la demanda por pan o un nuevo impuesto, cambian el precio y la cantidad de equilibrio.

Lo opuesto a lo exógeno es lo *endógeno*, cuyo significado es “que viene del interior” y que resulta de las dinámicas mismas del modelo. Aquí estudiaremos cómo se configuran las respuestas endógenas a los shocks exógenos a través de la competencia del mundo real, que Hayek reclamaba que se encontraba ausente del modelo de equilibrio competitivo.

9.1 CÓMO LAS PERSONAS PUEDEN MOVERSE A UN EQUILIBRIO DE MERCADO CAMBIANDO LOS PRECIOS

Cuando la decisión de Lincoln de bloquear los puertos del sur llevó a una carencia de algodón en el mercado mundial (Capítulo 8), hubo personas que vieron la oportunidad de beneficiarse cambiando los precios. A su vez, estos cambios en los precios enviaron un mensaje a productores y consumidores alrededor del mundo para que cambiaran su comportamiento.

Podemos extender el modelo de equilibrio con tomadores de precios competitivos que vimos en el capítulo 8. Cuando existe un cambio en la oferta o la demanda, quienes reconocen la existencia de rentas económicas pueden beneficiarse cambiando el precio. Comparemos esto con un equilibrio en el cual nadie puede beneficiarse ofreciendo o cobrando un precio distinto, dado el precio que todo el resto está ofreciendo o cobrando. El resultado de equilibrio de mercado y toma de precios que describimos en tal caso es un equilibrio de Nash.

Ahora nos preguntamos qué ocurre cuando un mercado en equilibrio (como el que se ilustra en el punto A de la Figura 9.2a) experimenta un shock exógeno que cambia las curvas de demanda o de oferta. Del modelo en el capítulo 8 sabemos que un cambio en la demanda por sombreros implica un nuevo equilibrio (de Nash) a un precio mayor y una mayor cantidad de sombreros vendidos (punto C en la Figura 9.2a).

Desplaza la línea para ver cómo el mercado se ajusta al shock.

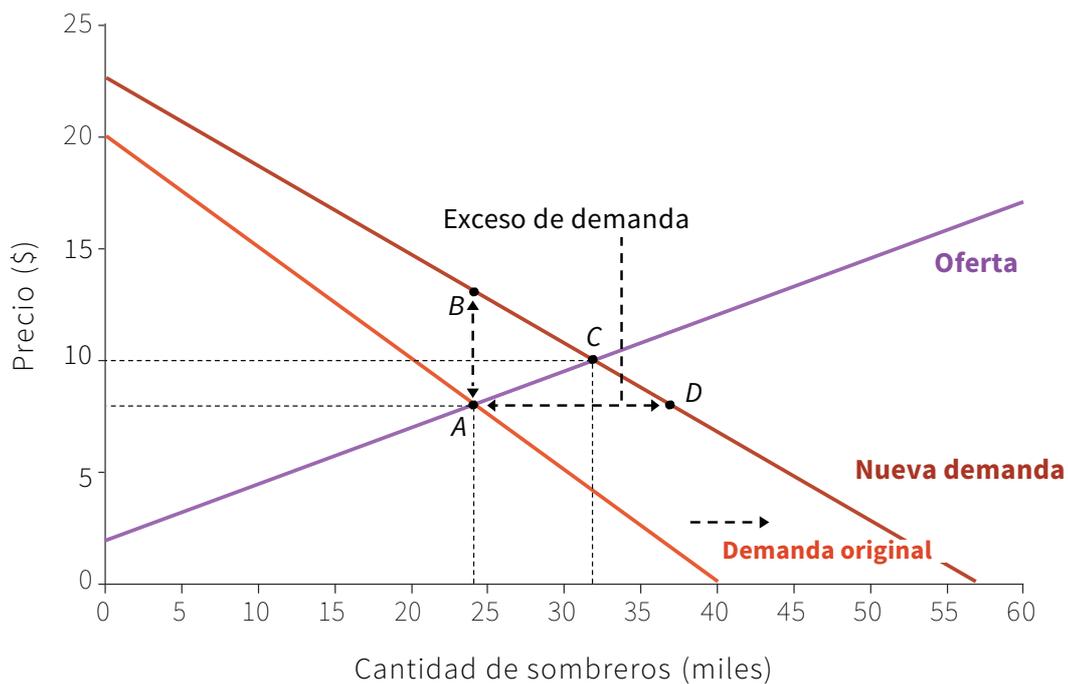


Figura 9.2a Un incremento en la demanda en un mercado competitivo: oportunidades para la búsqueda de rentas.

Pero, ¿cómo llegamos desde punto *A* al punto *C* en una economía de mercado descentralizada con muchos compradores y vendedores? Ni los compradores de sombreros ni los vendedores de los mismos saben que el nuevo precio de equilibrio es \$10. Más aún, sabemos del capítulo anterior que en el equilibrio competitivo inicial (*A*) todos los compradores y vendedores actúan como tomadores de precios, lo que significa que consideran el precio de todos los demás en el mercado como dado y se encuentran en una situación en la que no pueden beneficiarse de cambiar su propio precio. Si todo el mundo se mantuviera como un tomador de precios, el precio no cambiaría.

Pero tras el cambio en la demanda en el precio dado, el número de sombreros demandados excede el número ofrecido (ver punto *D*), lo que denominaremos *exceso de demanda*, y *A* ya no es un equilibrio. Como resultado del cambio en la demanda:

- Actuar como tomadores de precios ya no es un equilibrio de Nash.
- Algunos de los compradores o vendedores notan que pueden beneficiarse de hecho de ser *fijadores* de precios, y decide cobrar un precio distinto al resto.

Veamos un ejemplo de cómo puede ocurrir esto.

Un vendedor de sombreros nota que cada día hay compradores que desean comprar sombreros, pero que no queda ninguno en la estantería. El vendedor nota que algunos de los compradores hubieran estado felices de pagar más del precio actual. E incluso algunos que pagan el precio actual por su sombrero estarían también dispuestos a pagar más. Por lo que el vendedor de sombreros decide aumentar su precio al día siguiente.

En la Figura 9.2a, cuando la demanda incrementa, un vendedor de sombreros que observe que hay más compradores puede notar que sus ganancias podrían aumentar si es que sube el precio (ver el punto *B* donde el precio está por sobre el costo marginal, representado por la curva de oferta en el punto *A*). Por supuesto el vendedor no sabe con exactitud dónde se encuentra la nueva curva de demanda, pero no se equivoca en ver personas que quieren comprar sombreros y se van a casa decepcionadas.

Si es que sube el precio, aumentará sus beneficios, y, al menos temporalmente, obtendrá una renta económica, esto es, hará ganancias mayores a las necesarias para mantener el funcionamiento de su sombrerería. Más aun, dado que ahora su precio excede el costo marginal, buscará producir y vender más sombreros. Lo mismo es cierto para otros vendedores de sombreros que experimentarán con precios altos y producción incrementada.

Como resultado del comportamiento asociado a la búsqueda de rentas de los vendedores de sombreros, la industria sombrerera se ajusta a un nuevo equilibrio que emergerá con la combinación de precio y cantidad (en el punto *C* en la Figura 9.2a). Una vez que la industria está en el punto *C*, el mercado se equilibra nuevamente, la oferta es igual a la demanda, y en el nuevo precio de equilibrio ni vendedores ni compradores pueden beneficiarse de ofrecer un precio distinto a \$10. Todos vuelven a ser tomadores de precios, hasta el próximo desplazamiento de oferta y demanda.

De la Figura 9.2b notamos que los vendedores no responden al incremento en la demanda vendiendo más sombreros al precio existente, por ejemplo, en el punto *D*. La razón es clara: en el punto *D* los vendedores enfrentan una pérdida debido a que el precio está por debajo del costo marginal y no habrán oferentes dispuestos a vender.

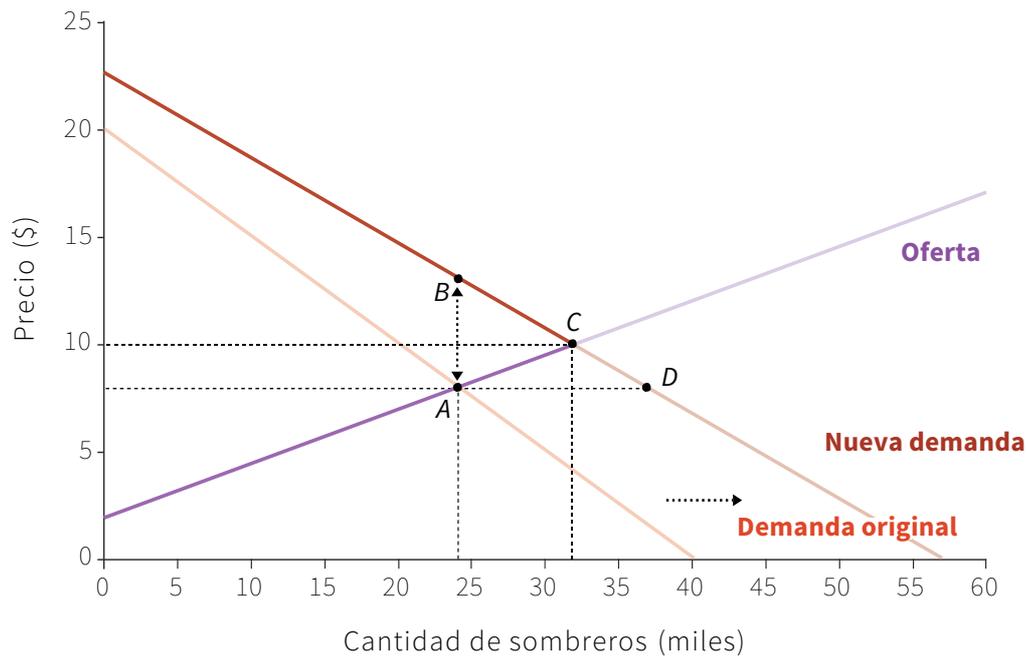
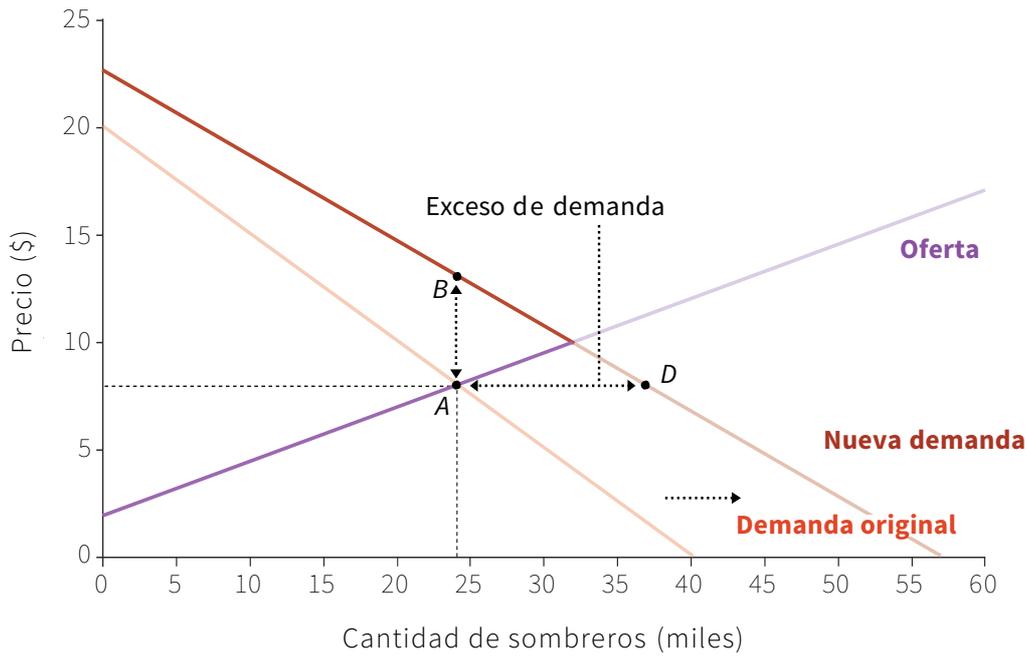


Figura 9.2b Intercambios voluntarios ocurren solo en el lado corto del mercado.

Lo que podemos ver en la Figura 9.2b es que, hasta que se alcance el nuevo equilibrio (punto C), el precio puede estar en cualquier valor entre \$8,00 y \$13,20, y el monto comprado y vendido no puede ser mayor a las cantidades indicadas por las partes de color fuerte de las curvas de oferta y demanda. Las otras partes de las curvas de oferta y demanda son irrelevantes, puesto que si (en un precio dado) la oferta excede la demanda, entonces el monto de precios vendidos será determinado por aquellos que los demandan. Y si lo inverso es cierto, entonces los vendedores de sombreros determinarán el número de sombreros vendidos.

El término “el lado corto del mercado” se usa para referirse a las partes de color fuerte de las líneas en la Figura 9.2b, que representan el lado (ya sea de la oferta o la demanda) en el que el número de transacciones deseadas es menor. Se puede ver de la figura que:

- Si el precio es alto: Los demandantes estarán en el lado corto del mercado.
- Si el precio es bajo: Los oferentes estarán en el lado corto.

Si tomamos el caso opuesto en el que existe una caída en la demanda por sombreros, la situación se muestra en la Figura 9.3. Esta vez, los vendedores de sombreros experimentan una caída en sus ventas. Visita la versión online y utiliza las figuras interactivas para ver las oportunidades que los compradores o vendedores tiene para beneficiarse cambiando los precios cuando hay un exceso de oferta en el mercado de sombreros.

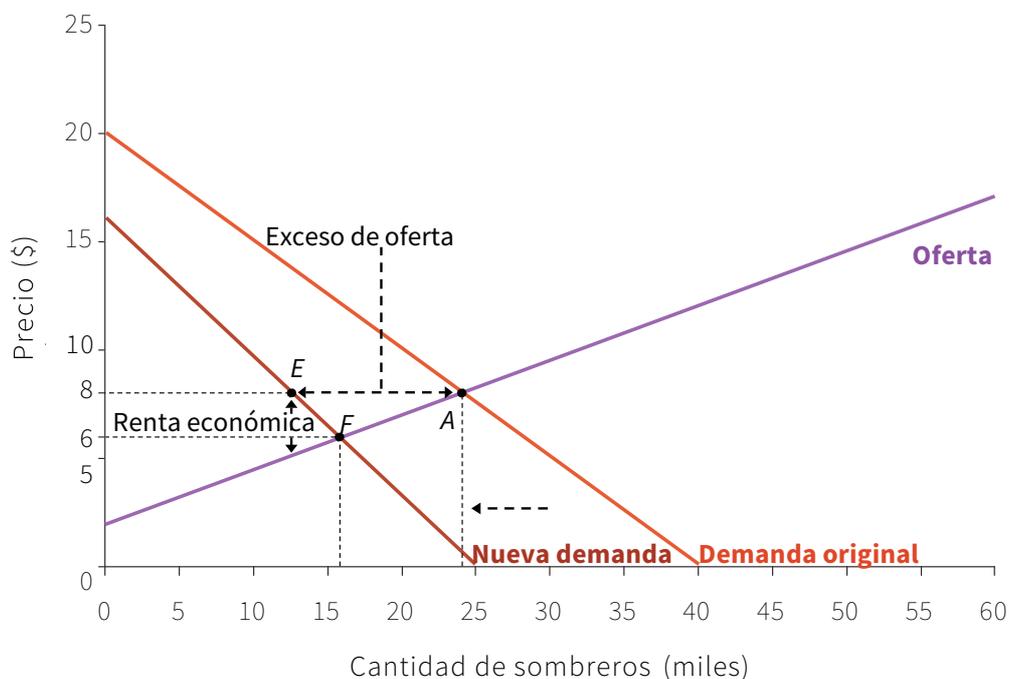


Figura 9.3 Una caída en la demanda por sombreros.

En la nueva situación, actuar como un tomador de precios y cobrar \$8 ya no es un equilibrio de Nash. Tampoco lo es comprar un sombrero por \$8. Un comprador en la sombrerería podría decirle al vendedor: “Veo que tienes varios sombreros sin vender en tu estantería. Estaría feliz de comprar uno de esos por \$7”.

Para el comprador esto sería una ganga. Pero también es buen trato para el vendedor, dado que con el menor nivel de ventas \$7 sigue siendo mayor que el costo marginal de producir los sombreros. Por lo que tanto el comprador como el vendedor actúan como generadores de precios, negociando a un precio distinto al precio de equilibrio anterior que los otros vendedores—actuando como tomadores de precios—cobran.

Para resumir:

- Si un mercado se encuentra en equilibrio competitivo, un cambio exógeno en la oferta o la demanda resultará en *exceso de oferta* o en *exceso de demanda* al precio del equilibrio previo.
- Si hay, por ejemplo, exceso de demanda, habrá compradores *dispuestos a pagar más* por una unidad adicional del bien que el costo marginal de producirlo.
- Tal diferencia—el exceso de voluntad a pagar por sobre el costo marginal—representa una *renta potencial* que es una oportunidad de ganancia que es mejor que la siguiente mejor alternativa, que es seguir vendiendo al mismo precio.
- Bajo condiciones de desequilibrio de mercado, *algunos compradores o vendedores, o ambos encontrarán que pueden aumentar sus beneficios o su utilidad* (al menos temporalmente) capturando estas rentas potenciales.
- Hacen esto *volviéndose generadores de precios*, cobrando u ofreciendo precios distintos al precio de equilibrio previo.
- Este proceso seguirá siempre que exista un exceso de demanda o de oferta, o sea, *hasta vaciar el mercado y alcanzar un nuevo equilibrio competitivo*.

A este proceso le llamaremos *equilibrar el mercado a través de búsqueda de rentas* y a las rentas que son la fuerza motora de esta historia les denominaremos *rentas económicas de desequilibrio*.

Los economistas han estudiado este proceso usando experimentos en los que los participantes actúan como compradores y vendedores dedicados a la búsqueda de rentas cuando el mercado experimental está fuera de equilibrio. Ve el cuadro más adelante *Equilibrar a través de la búsqueda de rentas en un mercado experimental*.

Nota cómo el equilibrar el mercado a través de la búsqueda de rentas es similar al proceso de mejora tecnológica a través de búsqueda de rentas que modelamos en el capítulo 2. En ese caso el cambio exógeno es la posibilidad de introducir nuevas tecnologías. El primero en instalar una nueva máquina o adoptar un nuevo proceso obtiene ganancias por sobre la tasa normal de beneficios, llamadas *rentas de innovación*. Este proceso funciona hasta que la innovación se difunde ampliamente en la industria y los precios se ajustan de manera tal que ya no es posible obtener mayores rentas de la innovación. En un mercado competitivo, las rentas de desequilibrio juegan el mismo rol en la creación de incentivos para la acción (cambios en precio y cantidad) que el que juegan las rentas de innovación en la promoción de nuevos procesos o nuevas maneras de hacer negocios.

DISCUSIÓN 9.1: UN SHOCK DE OFERTA Y UN AJUSTE A UN NUEVO MERCADO

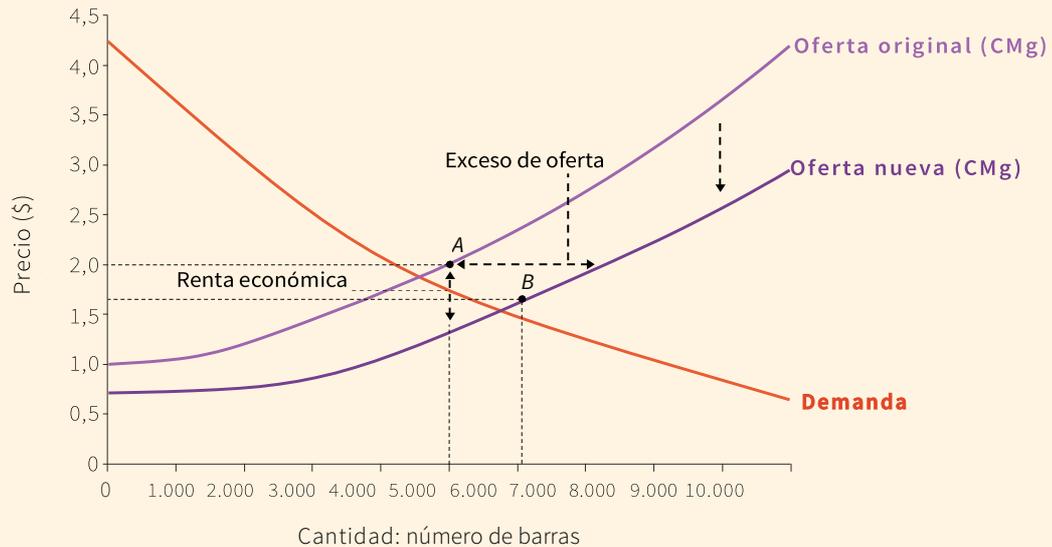


Figura 9.4 Un incremento en la oferta de pan (caída en CMg).

Considera el caso de la industria panadera que provee a los restaurantes, como en la Figura 9.4. Supón que existe una nueva tecnología disponible para la producción de pan que significa un movimiento de la curva de oferta.

1. Explica cómo las acciones de las panaderías llevan a la industria al nuevo equilibrio.
2. ¿Es siempre el vendedor el que se beneficia de las rentas económicas que surgen del mercado en desequilibrio?
3. Si un restaurante compra pan, ¿qué acción podría tomar?

CÓMO LOS ECONOMISTAS APRENDEN DE LOS HECHOS

EQUILIBRAR A TRAVÉS DE LA BÚSQUEDA DE RENTAS EN UN MERCADO EXPERIMENTAL

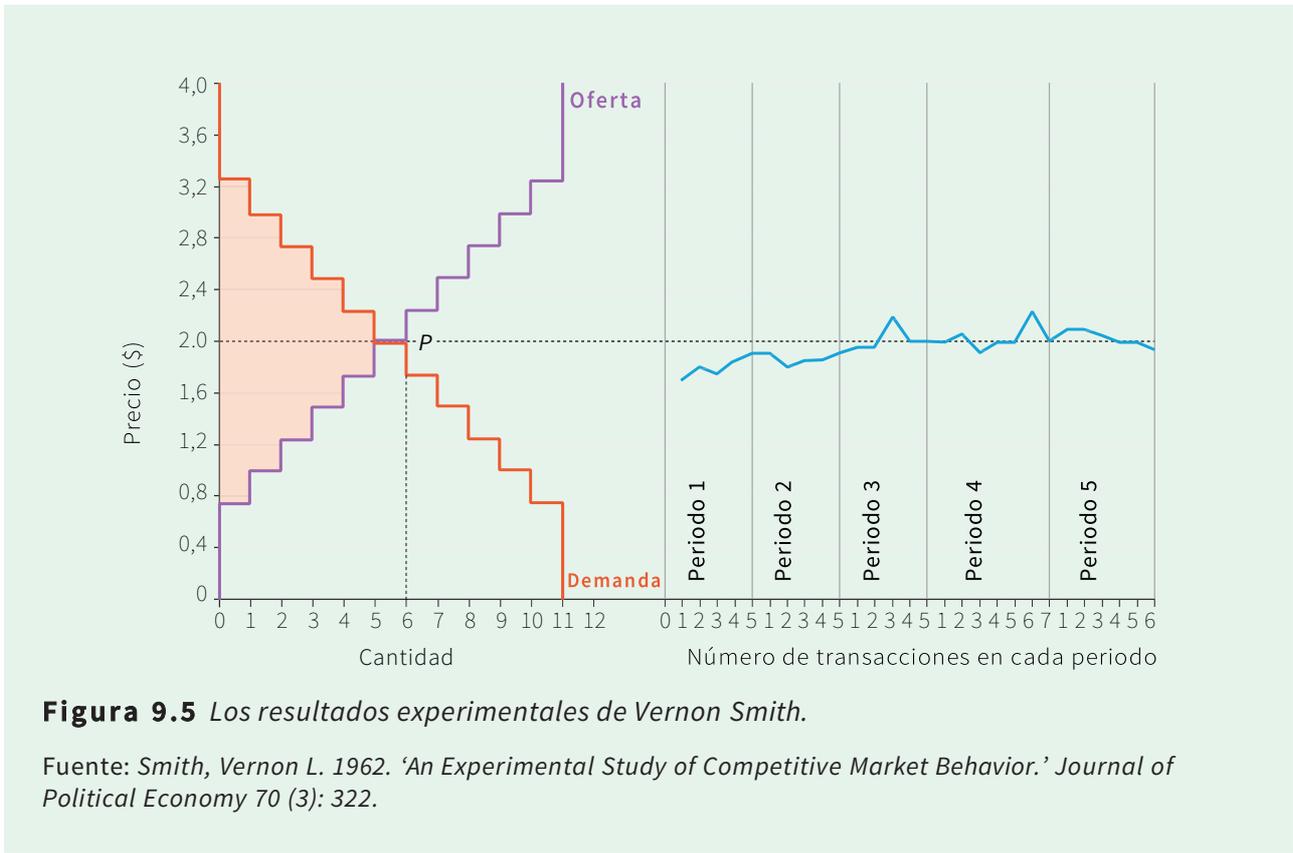
Los economistas han estudiado el comportamiento de compradores y vendedores en experimentos de laboratorio para entender cómo los precios se ajustan para igualar la oferta y la demanda. En el primero de tales experimentos, en 1948, Edward Chamberlin le dio a cada miembro de un grupo de estudiantes de Harvard una tarjeta que los designaba como “compradores” o “vendedores” y que establecía su voluntad a pagar o precio de reserva en dólares. Luego les permitía negociar entre ellos, mientras registraba los intercambios que realizaban. Chamberlin encontró que los precios tendían a ser más bajos y el número de negociaciones mayor, que en los niveles de equilibrio. Uno de los estudiantes participantes, Vernon Smith, conduciría posteriormente sus propios experimentos y ganaría un premio Nobel en Economía como resultado.

Él modificó las reglas del juego, de manera que los participantes tenían ahora mayor información sobre lo que estaba ocurriendo: compradores y vendedores anunciaban los precios que estaban dispuestos a ofrecer o aceptar. Cuando cualquier persona se mostraba de acuerdo con la oferta realizada, se realizaba un intercambio y los participantes abandonaban el mercado. Su segunda modificación era repetir el juego varias veces, con los participantes manteniendo la misma tarjeta en cada ronda.

La Figura 9.5 muestra sus resultados. Hubo 11 vendedores, con precios de reserva de \$0,75 y \$3,25, y 11 compradores con disposiciones a pagar en el mismo rango. El diagrama muestra las funciones de oferta y demanda correspondientes. Podemos notar que, en equilibrio, se realizaron seis intercambios a un precio de \$2. Pero los participantes no sabían esto, ya que no podían conocer el precio en la tarjeta de los demás. El lado derecho del diagrama muestra el precio de cada intercambio realizado. En el primer periodo hubo cinco intercambios, todos a precios por debajo de \$2. Pero en el quinto periodo la mayoría de los precios estuvieron bastante cercanos a \$2 y el número de intercambio fue igual a la cantidad de equilibrio.

Si bien el modelo de competidores que toman precios no logra capturar la búsqueda de rentas de los participantes del mercado del experimento de Smith, el resultado de sus negociaciones es predicho correctamente por el equilibrio de tomadores de precios. Este sería el caso general en un mercado en el que los bienes son idénticos, existen compradores y vendedores suficientes y los compradores y vendedores están bien informados sobre los intercambios de los demás. El resultado fue cercano al equilibrio incluso en el primer periodo, y convergió rápidamente hacia éste a medida que los participantes aprendieron más sobre la oferta y la demanda, tal como Marshall argumentó que sucedería.

Este modelo predice el resultado de la competencia en los mercados para muchos bienes y servicios. Pero está lejos de ser una regla general. En el capítulo 8 vimos evidencia que sugería que el efecto de la competencia sobre los precios puede ser débil, y luego vimos algunos ejemplos en los que los precios no vacían los mercados.



Tanto en el experimento de Smith como en el modelo del mercado que recién presentamos, las personas continúan cambiando los precios y cantidades a las que transan bienes hasta que no existe ni exceso de oferta ni exceso de demanda, de manera que el mercado se equilibra. Pero este no es siempre el caso.

Ahora veremos dos casos contrastantes en los que los mercados no se equilibran, sino que se mantienen en un estado de exceso de oferta o de demanda:

- *El mercado tiene un equilibrio en el que existe un exceso de oferta:* Incluso si el mercado no se vacía, no existe ningún comprador ni vendedor que pueda beneficiarse cambiando el precio o la cantidad.
- *El mercado no se vacía a pesar del hecho de que hay precios o cantidades que podrían beneficiar a los vendedores o compradores:* Estos ajustes o están legalmente prohibidos o no ocurren por alguna otra razón. Consideraremos mercados que no logran vaciarse debido a la intervención del gobierno o la elección de la firma.

DISCUSIÓN 9.2: PRECIOS DEL ALGODÓN Y LA GUERRA CIVIL DE ESTADOS UNIDOS

Lee nuevamente la introducción del capítulo 8. Usa los métodos introducidos anteriormente, con los modelos de los capítulos 6, 7 y 8, y el cuadro sobre Hayek, para representar:

1. El incremento en los precios del algodón en Estados Unidos (muestra el mercado para el algodón sin procesamiento de Estados Unidos, un mercado con muchos productores y compradores).
2. El incremento en el precio del algodón de India (muestra el mercado para el algodón sin procesamiento de India, un mercado con muchos productores y compradores).
3. La reducción en la producción de textiles en una fábrica textil inglesa (muestra una firma única en un mercado competitivo).

En cada caso indica qué curva(s) se mueven en las figuras relevantes y explica el resultado.

9.2 EL MERCADO LABORAL: UN MERCADO QUE NO SE VACÍA EN EQUILIBRIO

En esta sección y en la siguiente presentaremos un modelo del mercado laboral en el cual, en equilibrio, la oferta de trabajo (el número de personas que buscan un empleo) excede la demanda por trabajo (el número de puestos de trabajo ofrecidos). Aquellos sin trabajo en esta situación son denominados *desempleados involuntarios* (para distinguirlos de aquellos que por elección se encuentran temporalmente sin trabajar ya que dejaron un trabajo para empezar otro).

Entender las causas del desempleo en distintos países y tiempos requerirá que tomemos en cuenta los shocks que enfrenta la economía como un todo, como el colapso de un periodo de alta inversión, las políticas del gobierno y el banco central, las acciones de los sindicatos y la introducción de nuevas tecnologías, así como las habilidades y experiencia de quienes buscan empleo. En los próximos capítulos mostraremos la manera en la que estos factores pueden afectar el desempleo. En este capítulo, excluirémos estos factores y estudiaremos los determinantes fundamentales del número de personas que encuentran empleo y si existirá desempleo cuando el mercado laboral se encuentra en equilibrio.

El modelo de mercado laboral es bastante diferente del modelo de equilibrio de los compradores y vendedores tomadores de precios del capítulo 8. Antes de presentar este nuevo modelo, pensemos si es que el modelo de toma de precios en equilibrio competitivo podría explicar el mercado laboral.

Recordemos que *en el equilibrio* del mercado del pan que utilizamos como ilustración ni los consumidores de pan ni las panaderías podían beneficiarse de ofrecer un precio distinto o de fijar un precio distinto al que prevalece en otras transacciones en el mercado. Los compradores y vendedores son tomadores de precios en equilibrio:

- *Ningún comprador puede beneficiarse de pedir un precio menor que el existente:* Ninguna panadería estaría de acuerdo con tal venta.
- *Ningún comprador puede beneficiarse ofreciendo pagar más que el precio actual:* Esto sería botar dinero. Los compradores en el mercado del pan son tomadores de precios porque desean comprar pan al menor precio posible.
- *Ningún vendedor (panadería) puede beneficiarse de ofrecer un precio más alto:* No habrían compradores.
- *Ningún vendedor puede beneficiarse de ofrecer un precio menor:* Esto sería botar dinero. Pueden tener tantos compradores como deseen al precio existente.

Ahora piensa en un comprador en el mercado laboral. En este caso es un empleador que compra el tiempo del empleado. El precio es el salario. Un empleador que actúa como un comprador de pan ofrecería al empleado el menor salario posible que el individuo está dispuesto a aceptar para tomar el trabajo. Este mínimo salario posible, si recordamos del capítulo 6, se llama *salario de reserva*.

Sabemos del capítulo 6 que un empleador que hiciera esto estaría decepcionado. El trabajador que recibe su salario de reserva no tiene problemas con perder su trabajo y por lo tanto, tendría pocos incentivos para trabajar esforzadamente para el empleador. En cambio, lo que vemos es que los empleadores eligen un salario que equilibra sus costos salariales y los efectos positivos que un salario más alto tiene sobre la motivación para trabajar del empleado.

En el mercado del pan, el contrato de ventas entre comprador y vendedor es por pan, y si compras pan, obtienes lo que quieres. Es un contrato *completo*. (Un contrato no necesita estar escrito ni firmado para hacerse cumplir: tu recibo es suficiente para obtener un reembolso si es que al abrir la bolsa de “pan fresco” en tu hogar descubres que en realidad contiene un pan añejo).

En contraste, en el mercado laboral, el contrato de empleo es usualmente por el tiempo de trabajo del empleado, no por el trabajo mismo. Dado que el trabajo del empleado es el que produce los bienes de la firma y es esencial para los beneficios de la firma, esto significa que el contrato es *incompleto*: algo que importa a una de las partes de la transacción no está cubierto en el contrato.

Esto implica que, a diferencia del mercado del pan, para un comprador en el mercado laboral *pagar más de lo necesario para comprar el tiempo del empleado* no es botar dinero. Es la manera en la cual los empleadores obtienen lo que desean—trabajo—y obtienen beneficios. Y dado que están decidiendo el precio (esto es, el salario) que ofrecerán al trabajador, no son tomadores de precios, sino fijadores de precios. Es por esto que el modelo de equilibrio competitivo con tomadores de precios del capítulo 8 no funciona en el mercado laboral.

9.3 EL MODELO DEL MERCADO LABORAL

Modelamos el mercado laboral de una economía entera con firmas fijadoras de precios, que venden productos diferenciados como los descritos en el capítulo 7, y un gran número de trabajadores idénticos que pueden estar empleados en las firmas por un salario único (como se estudia en el capítulo 6).

Se requiere de dos conceptos básicos para entender cómo los salarios (el precio) y el empleo (la cantidad) se determinan en conjunto en el mercado laboral:

- *La curva de salarios:* La curva de salarios del capítulo 6 nos entrega el salario necesario a cada nivel de empleo que provee a los trabajadores el incentivo a trabajar duro y correctamente. La curva salarial es la representación del modelo de la relación entre las firmas y sus empleados.
- *La curva de beneficios:* La curva de beneficios es la relación entre el salario y el precio resultante cuando las firmas fijan precios para maximizar sus ganancias. Como vimos en el capítulo 7, mientras más débil sea la competencia que enfrenta una firma menos elástica es su demanda, y mayor el precio que fija con respecto a sus precios. Estos costos incluyen el salario que paga. La curva de beneficios es la representación del modelo de la relación entre las firmas y sus consumidores.

La curva de salarios: las firmas y sus empleados

La curva de salarios provee la respuesta a la pregunta hipotética: “Si el nivel de empleo es este número de trabajadores (un punto en el eje horizontal), entonces, ¿cuál es el salario que los empleadores ofrecerán (el punto correspondiente en el eje vertical) de manera que se mantenga a los empleados trabajando al menor costo posible para la firma?” (Revisa como se ve esto en teoría y una estimación empírica en el capítulo 6).

Esto no es lo mismo que una curva de oferta por trabajo, que sería la respuesta a una pregunta hipotética distinta: “Si el salario fuera este monto (el punto en el eje vertical), ¿cuántas personas buscarían trabajo (el punto correspondiente en el eje horizontal)?”

Veremos posteriormente que los cambios en el número de personas buscando trabajo—la oferta de trabajo—afecta el equilibrio en el mercado laboral, pero no directamente (como en el mercado del pan). Al contrario, cambios en la oferta de trabajo afectan los salarios y el empleo indirectamente cambiando la curva de salarios.

La curva de beneficios: las firmas, costos y consumidores

Pero, como un modelo del mercado laboral, la curva de salarios es como aplaudir con una mano. Para determinar el nivel de salario y de empleo necesitamos otra curva. Esa es la curva de beneficios.

Las firmas emplean trabajadores para la producción, que es vendida para obtener beneficios. Como vimos en el capítulo 7, la firma fija el precio de su producto con la intención de maximizar sus beneficios. Este precio que maximiza los beneficios depende de los costos y de la elasticidad de demanda que la firma enfrenta. De manera más precisa, el precio es fijado de manera tal que el de precio sobre costo marginal sea inversamente proporcional a la elasticidad. Asume, para simplificar, que el costo de una unidad adicional de producto es el volumen de salarios de los trabajadores que se necesita para producirlos. La elección de precio de la firma determina una relación entre el salario y el precio. *Mientras más competencia enfrenta la firma, menor es el precio que fija en relación al salario; o, en otras palabras, mayor es el salario real, que es el salario relativo a los precios.*

Tal como la curva de salarios representa la relación entre las firmas y sus empleados en la economía como un todo, la curva de beneficios representa la relación entre las firmas, sus costos y sus consumidores. Dibujemos ambas curvas en un gráfico con el salario real en el eje vertical y el empleo en el eje horizontal. Ambas curvas en conjunto determinan el resultado—el salario y el nivel de empleo—cuando el mercado laboral está en equilibrio.

- La curva de beneficios muestra el salario real pagado cuando las firmas eligen su precio que maximiza los beneficios, como se muestra en la Figura 9.6. El nivel correspondiente de beneficios recibidos por los propietarios de la firma depende de cuanta competencia existe en la economía.

Las ideas clave para entender la curva de beneficios son:

- *Competencia:* El grado de competencia en la economía determina el grado al cual las firmas pueden cobrar un precio que exceda sus costos, esto es, el margen de ganancia. Mientras menor sea la competencia, mayor será el margen. En la Figura 9.6, un mayor margen, que resulta de la menor competencia entre las firmas, incrementa los beneficios por trabajador. Dado que esto lleva a mayores precios en la economía como un todo, implica menores salarios reales, los que hacen caer la curva de beneficios.
- *Productividad laboral:* Para cualquier margen de ganancia dado, el nivel de la productividad laboral—cuánto produce un trabajador en una hora—determina el salario real. Mientras mayor sea el nivel de la productividad laboral, mayor será el salario real que es consistente con un margen de ganancia dado. En la Figura 9.6, una mayor productividad laboral mueve la línea segmentada hacia arriba y, manteniendo constante el margen, la curva de beneficios se mueve hacia arriba, aumentando el salario real.

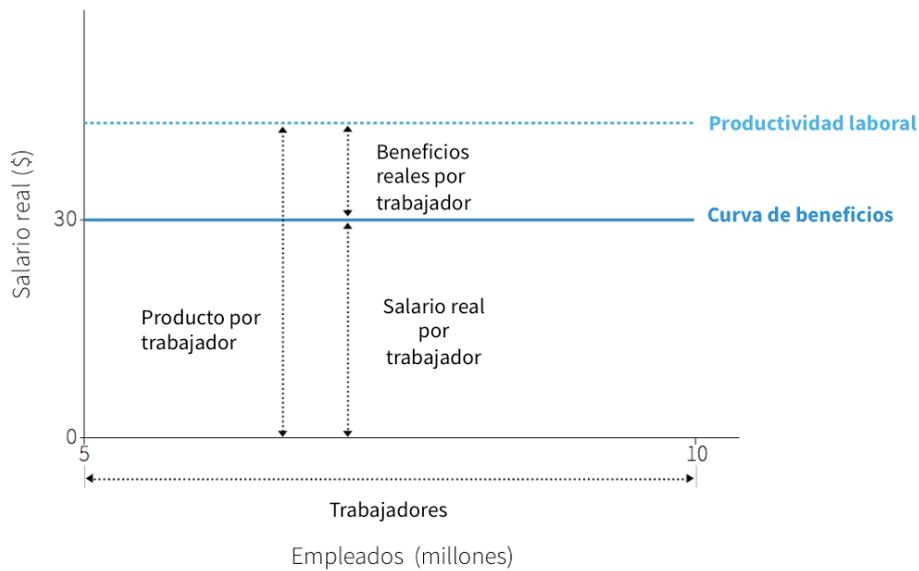


Figura 9.6 La curva de beneficios.

La fijación de precios de parte de las firmas produce la curva de beneficios. Separa el producto por trabajador en beneficios reales por trabajador y el salario real por trabajador.

DISCUSIÓN 9.3: LA CURVA DE BENEFICIOS

Como explican las dos viñetas anteriores, el nivel de competencia y la productividad laboral se mantienen constantes en la Figura 9.6. Dado que el nivel de competencia o la productividad laboral cambien, la curva de beneficios también cambia. Este es un ejemplo de razonamiento *ceteris paribus*: mantener otras cosas constantes. Haz una lista de otras posibles influencias en la curva de beneficios que no hayamos considerado aquí.

Para entender más sobre la curva de beneficios, lee la sección Einstein al final de este capítulo.

9.4 EL MERCADO LABORAL: DESEMPLEO Y LA OFERTA DE TRABAJO

Equilibrio del mercado laboral: La curva de salarios y la curva de beneficios

Superponiendo la curva de salarios y la curva de beneficios en la Figura 9.7 podemos tener una imagen de las dos partes del mercado laboral.

Visita la versión online para utilizar las figuras interactivas y ver que cuando nueve millones de trabajadores están empleados el salario real que entrega un margen de ganancia consistente con el grado de competencia en la economía (mostrado por la curva de beneficios) es lo suficientemente alto para proveer a los trabajadores con el incentivo a trabajar y que contratarlos valga la pena para las firmas (mostrado por la curva de salarios).

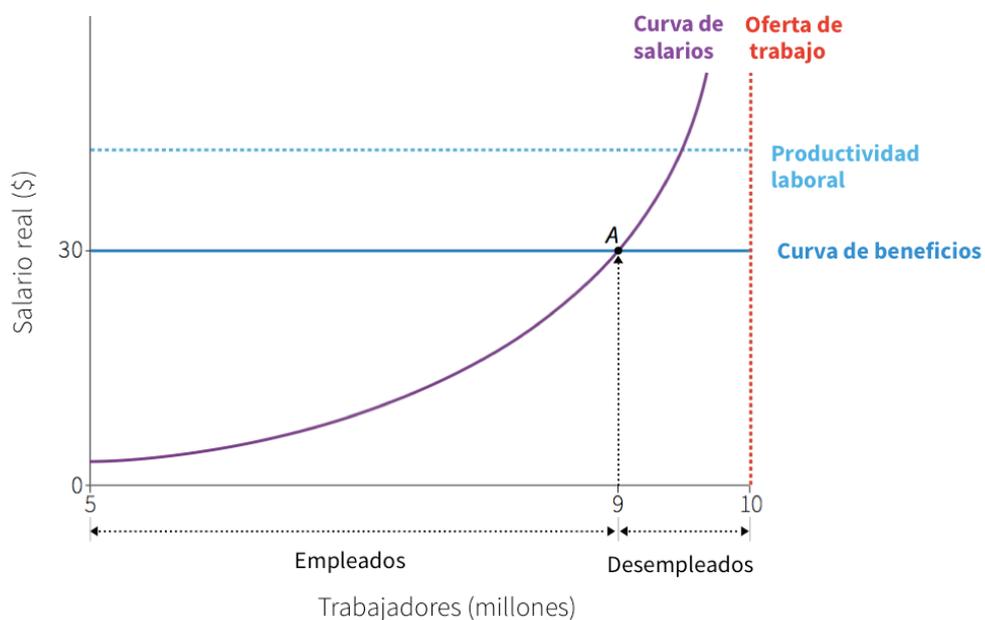


Figura 9.7 Equilibrio en el mercado laboral.

En el punto A el salario real que entrega el margen de ganancia consistente con el grado de competencia en la economía es lo suficientemente alto para proveer a los trabajadores el incentivo a trabajar y para hacer que la contratación sea valiosa para las firmas.

Sigue la línea en la Figura 9.8 para ver qué sucedería si hubiera una reducción en el grado de competencia que enfrentan las firmas. El margen de ganancia incrementaría y, como resultado, la curva de beneficios caería, llevando a un nuevo punto de equilibrio B con un menor salario y un menor nivel de empleo. La proporción de la producción que se traduce en beneficios aumenta, y la que se traduce en salarios disminuye.

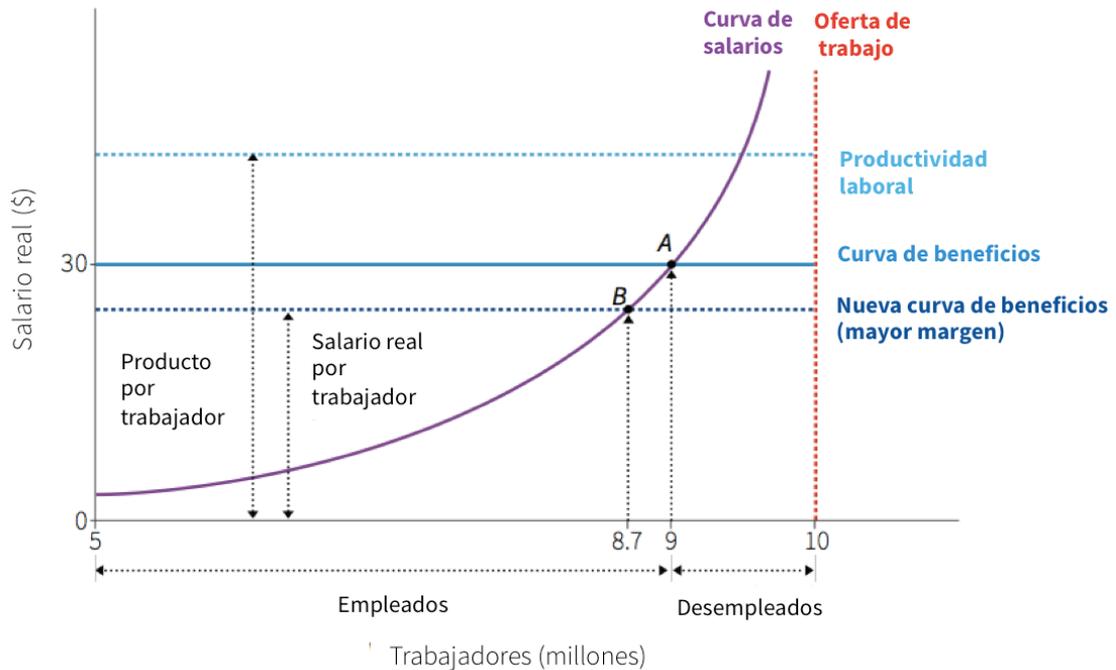


Figura 9.8 El mercado laboral y su equilibrio de largo plazo

La intersección de la curva de beneficios y la curva de salarios es el equilibrio de Nash del mercado laboral, ya que ambas partes hacen lo mejor que pueden bajo estas circunstancias:

- *Las firmas ofrecen los salarios que les aseguran el mayor beneficio (en la curva salarial) dado el empleo:* Si nueve millones de trabajadores tienen empleo, entonces lo mejor que las firmas pueden hacer (de la curva salarial) es ofrecer el salario que muestra la curva de beneficios.
- *El empleo es el mayor posible (en la curva de beneficios) dado el salario ofrecido:* Las firmas contratarán nueve millones de trabajadores.
- *Aquellos que no logran obtener un empleo preferirían tener uno, pero no hay manera de que puedan emplearse:* Ni siquiera ofreciendo trabajar a un salario menor que los demás.
- *Aquellos que tienen empleo no pueden mejorar su situación cambiando de comportamiento:* Si trabajan menos en su empleo, por ejemplo, corren el riesgo de quedar desempleados. Si demandan un salario más alto su empleado podría rehusarse o emplear a alguien más.

DISCUSIÓN 9.4: ¿ES ESTE EQUILIBRIO REALMENTE UN EQUILIBRIO DE NASH?

En este modelo no hay diferencias entre empleados y desempleados (excepto por la mala suerte). Imagina que eres un empleado, y uno de los desempleados se te acerca y promete trabajar al mismo nivel de esfuerzo que tus empleados actuales pero por un salario ligeramente menor.

1. ¿Aceptarías la oferta? Justifica tu respuesta.
2. Dada tu respuesta, ¿puedes explicar por qué existe el desempleo en un equilibrio de Nash?

DISCUSIÓN 9.5: UNA REDUCCIÓN EN EL SEGURO DE DESEMPLEO

En el capítulo 6 mostramos que una reducción en el seguro de desempleo desplazaría hacia abajo la curva de salarios.

1. ¿Cómo podría afectar esto a la curva de salarios y el nivel de empleo en el mercado laboral? Considera tres tipos distintos de actores en el statu quo anterior a la reducción del seguro de desempleo—empleadores, empleados y desempleados—y explica cómo cada uno de estos grupos puede ser afectado por tal cambio.
2. ¿Cómo esperarías que alguien de cada uno de estos grupos votara en una propuesta para reducir el seguro de desempleo?

El desempleo como una característica del equilibrio en el mercado laboral

Hemos visto que el desempleo puede existir en un equilibrio de Nash en el mercado laboral. En el capítulo 6, considerando una firma individual y usando demostraciones por contradicción, vimos que si todo el mundo tiene un trabajo (no hay desempleo) entonces nadie trabajaría lo suficiente para que las firmas obtengan beneficios y, por tanto, ¡nadie estaría empleado! Ahora mostraremos por qué siempre hay desempleo en el equilibrio del mercado laboral como un todo.

El desempleo significa que hay personas que buscan trabajo y no pueden encontrarlo, lo que se denomina *exceso de oferta* en el mercado laboral. Para entender por qué siempre existe desempleo en el equilibrio del mercado laboral introduciremos la curva de oferta de trabajo.

En nuestro modelo la curva de oferta es vertical, lo que significa que salarios más altos no implica que en total más personas ofrecen más horas de trabajo. Con salarios más altos algunas personas buscan (y encuentran) más horas de trabajo, y otras buscan (y encuentran) menos horas. Sabemos del capítulo 3 que el efecto sustitución de un incremento salarial (que lleva a la elección de mayores horas de trabajo y menor tiempo libre) puede ser compensado por el efecto ingreso que es opuesto. Para simplificar dibujamos una curva de oferta tal que, en equilibrio, el salario no tiene efectos sobre la oferta de trabajo. Pero esto no es importante. El modelo no sería distinto si mayores salarios llevaran a más o menos personas a buscar trabajo.

Estas son las razones por las que en el equilibrio del mercado laboral, siempre existirá algo de desempleo:

- Si no hay desempleo no pueden haber costos de la pérdida de empleo (no hay renta por empleo) ya que un trabajador que pierde su trabajo inmediatamente obtiene otro con el mismo salario.
- Por tanto algo de desempleo es necesario para que el empleador sea capaz de motivar a los trabajadores a esforzarse en el puesto de trabajo.
- Esto significa que la curva de salarios siempre está a la izquierda de la curva de oferta de trabajo.
- El equilibrio en el mercado laboral siempre se encuentra en la curva de salarios.
- En cualquier equilibrio, donde las curvas de salarios y de beneficios se cruzan, hay personas desempleadas, representadas por la brecha entre la curva de salarios y la curva de oferta de trabajo.

Por qué es importante la oferta de trabajo

Incluso cuando la demanda por trabajo no alcanza a cubrir la oferta, la oferta de trabajo es uno de los determinantes del equilibrio de Nash en el mercado laboral. Para ver por qué sucede esto, imagina que existe inmigración, o que las personas que se han quedado en casa para criar a sus hijos, o retirarse, vuelven a la fuerza de trabajo. La curva de oferta de trabajo se movería a la derecha, como muestra la Figura 9.9.

¿Qué efecto tendría esto? Veamos primero que sucede con la curva de salarios siguiendo un incremento en la oferta de trabajo:

- Los nuevos buscadores de empleo entran al grupo de desempleados.
- Esto aumenta la duración esperada del desempleo.
- El aumento de los costos de perder el empleo incrementa la renta del empleo que disfrutaban los trabajadores empleados en el nivel actual de salario y empleo.
- Pero en ese caso las firmas estarían pagando más de lo necesario para asegurar la motivación en el lugar de trabajo...
- ... Por lo tanto, que las firmas podrían bajar sus salarios.

Ya que esto es cierto en cualquier punto de la curva de salarios, debe ser cierto para la curva completa. Por lo que un incremento en la oferta de trabajo desplazaría la curva hacia abajo.

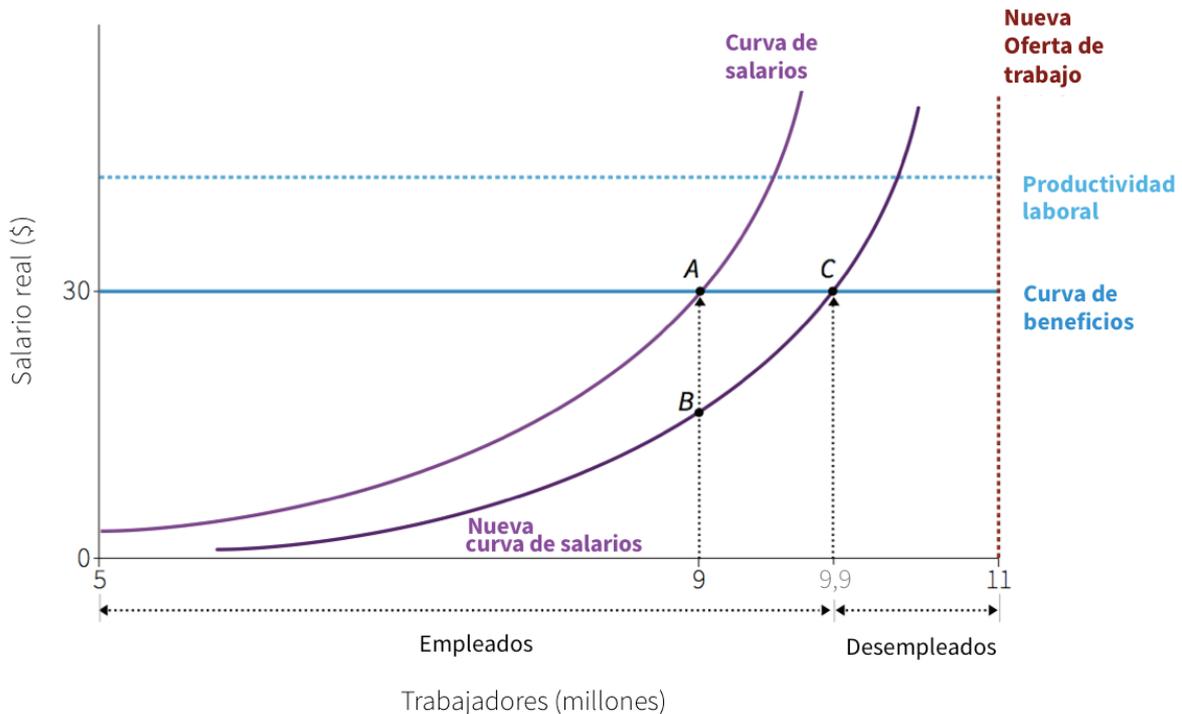


Figura 9.9 El efecto de un incremento en la oferta de trabajo.

Resumimos los efectos del incremento de la oferta de trabajo en el Mercado laboral:

- El desplazamiento hacia abajo en la curva de salarios en el nivel inicial de empleo baja el salario (a B).
- La reducción en el salario resulta en una reducción en el costo marginal de las firmas y sin cambio en las condiciones de demanda éstas, las firmas contratan trabajadores adicionales.
- Como resultado, el empleo se expande de tal manera que la economía se mueve a la intersección entre la curva de beneficios y la nueva curva de salarios, con mayor empleo.
- El incremento en la oferta de trabajo lleva a un nuevo equilibrio con mayor empleo dado que desplaza la curva de salarios hacia abajo. Las nuevas contrataciones se detienen cuando el salario llega nuevamente al nivel mostrado por la curva de beneficios (en C). En el nuevo equilibrio, el empleo es mayor y el salario real no cambia.

El mercado laboral es un caso muy importante de un mercado que no se vacía, incluso cuando llega al equilibrio. Notemos que en nuestro modelo:

- Los salarios se pueden ajustar libremente a cualquier nivel que deseen implementar los participantes.
- Las firmas no tienen restricciones en sus decisiones de contratación y despido de trabajadores.
- No existen salarios mínimos impuestos por el gobierno, o sindicatos subiendo los salarios.

Por lo que, en el modelo del mercado laboral, *el desempleo no es el resultado de políticas gubernamentales, sindicatos o altos salarios*. Es el resultado indeseado pero inevitable del hecho de que las firmas no pueden escribir contratos completos con sus empleados. Una parte esencial de la manera en la que las firmas maximizar de beneficios motivan a los trabajadores a hacer un buen trabajo es confiriendo rentas del trabajo a los trabajadores. Esto funciona porque los empleadores tienen algo que perder—sus rentas del

empleo—si pierden su trabajo. Esto significa que la curva de salarios está siempre a la izquierda de la curva de oferta de trabajo.

Empezamos preguntándonos por qué el modelo del mercado del pan con compradores y vendedores tomadores precio y el vaciamiento del mercado en equilibrio no funciona para el mercado laboral. La Figura 9.10 resume las diferencias:

	MERCADO DEL PAN: UN EQUILIBRIO ENTRE TOMADORES DE PRECIOS	MERCADO DE BARISTAS: FIJACIÓN DE PRECIOS DE LOSEMPLEADORES Y
COMPRADORES	Consumidores individuales	Firmas (empleadores)
VENDEDORES	Firmas (tiendas)	Trabajadores individuales
PRECIO	Precio por pan	Salario (por hora/semana/mes)
¿QUÉ SE VENDE?	Pan	Una hora, semana o mes del tiempo del trabajador
¿QUÉ QUIERE EL COMPRADOR?	Pan	El esfuerzo del empleado en el lugar de trabajo
¿CUÁNTA COMPETENCIA EXISTE ENTRE LOS VENDEDORES?	Hay muchas panaderías compitiendo por vender pan	Hay muchos baristas o potenciales baristas compitiendo por vender su tiempo
¿ES COMPLETO EL CONTRATO ENTRE COMPRADOR Y VENDEDOR?	Sí: Si la bolsa de pan no contiene pan, puedes recibir tu dinero de vuelta	No: Los beneficios de la firma dependen del esfuerzo del trabajador por hora/semana/mes trabajado, lo que no está cubierto en el contrato
¿LOS COMPRADORES SON TOMADORES DE PRECIOS?	Sí: Los compradores de pan individuales no pueden negociar por un precio menor a lo que otros están dispuestos a pagar (y no querrán pagar más)	No: El comprador (firma) fija el salario para minimizar el costo de conseguir que el trabajador trabaje. No se puede beneficiar ofreciendo el precio más bajo al cual el trabajador (el vendedor) aceptaría el trabajo
¿HAY EXCESO DE OFERTA O DE DEMANDA EN EQUILIBRIO?	No: El mercado se vacía. Las ventas se realizan con el menor precio que el vendedor podría aceptar	Sí: Existe un exceso de oferta porque las firmas ofrecen un salario mayor al salario de reserva del trabajador (el precio que aceptaría el vendedor) para maximizar sus beneficios
¿PODEMOS USAR EL MODELO DE COMPETENCIA DEL CAPÍTULO 8?	Sí: Las tiendas y los panes no son todos idénticas, pero el modelo provee predicciones razonables de lo que se observa en los mercados de pan	No: La predicción de que el mercado se vacía es contraria a lo que observamos en los mercados laborales reales en los que típicamente existe un exceso de oferta sustancial

Figura 9.10 Dos modelos de competencia de mercado: pan y baristas (trabajadores de cafeterías o bares).

El dinero recibido por alguien que se comporta de esta manera (los £125) es un ejemplo de renta económica. En este caso la siguiente mejor alternativa sería quedarse con el boleto y asistir al concierto, para la que el o ella tiene una disposición a pagar de £100. Una persona que valora la asistencia al evento por £100, y vende el boleto por £225, recibe una renta económica de £125. Los otros £100 compensan a esta persona por no haber visto el evento.

Las rentas potenciales pueden crear un mercado paralelo o secundario. En el caso de los boletos por conciertos y eventos deportivos, parte de la demanda inicial viene de los revendedores: gente que planea revender para obtener ganancias. Los boletos aparecen casi instantáneamente en plataformas de venta *de igual a igual* como StubHub o Ticketmaster a precios que pueden ser múltiples de lo que fue originalmente pagado. En los últimos días de los Juegos Olímpicos de Invierno 2014 en Sochi, los boletos para el Parque Olímpico con un precio original de 200 rublos se vendieron fuera del Parque por hasta 4 mil rublos. (Los organizadores del evento pueden tratar de prevenir esta práctica. En Sochi, los oficiales de seguridad debían intervenir en estos casos).

Los precios en el mercado secundario igualan la demanda con la oferta, y se asigna los productos a quienes tienen la mayor disposición a pagar. El supuesto de que el precio que vacía el mercado será mucho mayor al precio oficial es responsable, en parte, por la locura inicial en la demanda por boletos. Sin embargo, si hay algunos individuos que compran a precios más bajos no revenden sus boletos y asisten al evento que serían incapaces de costear a precios más altos.

En el caso de los Juegos Olímpicos de Londres, el comité organizador fijó el precio y los boletos se asignaron al azar por lotería. Este es un ejemplo de bienes racionados, en vez de ser asignados por precio. Los organizadores podrían haber elegido un precio mucho mayor (£225 por el evento en la Figura 9.11), lo que hubiera vaciado el mercado. Pero eso hubiera significado que gente dispuesta a pagar menos de £225 no podría haber visto el evento. Asignando los boletos al azar algunas personas con menor disposición a pagar (debido a que, quizás, tienen ingresos limitados) pueden de todos modos asistir a los Juegos Olímpicos. Hubo mucho debate público por el proceso, incluso algo de ira, pero el presidente de los JJ.OO., Jacques Rogge, defendió el proceso como “abierto, transparente y justo”.

DISCUSIÓN 9.6: POLÍTICA DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS

1. ¿Crees que la política usar la lotería de los Juegos Olímpicos es justa?
2. ¿Es Pareto-eficiente? Explique por qué o por qué no.
3. Usando el criterio de justicia y eficiencia de Pareto, ¿cómo juzgarías la práctica ampliamente criticada de la reventa?
4. ¿Puedes pensar en algún otro argumento a favor o en contra de la reventa?

Hay otros casos en los que el productor de un bien elige operar con exceso de demanda persistente. El restaurante Momofuku Ko en Nueva York ofrece un menú que permite probar 16 platillos por \$175 y tiene solo 12 asientos. Las reservas online deben hacerse con una semana de adelanto, abriendo a las 10 de la mañana diariamente, y típicamente vendiéndose en segundos. En 2008 el propietario, David Chang, vendió una reserva en una subasta de caridad por \$2.780. Incluso tomando en cuenta la disposición a pagar superior que los individuos tienen cuando los ingresos por lo vendido van a caridad, esto sugiere un exceso de demanda sustancial por las reservaciones- pero Chang no ha subió el precio.

DISCUSIÓN 9.7: EL PRECIO DE UN BOLETO

Explica por qué el vendedor de un bien con oferta fija (como un boleto para un concierto o una reserva para un restaurante) podría fijar un precio que el vendedor sabe que es demasiado bajo como para vaciar el mercado.

9.6 MERCADOS CON PRECIOS CONTROLADOS

En diciembre de 2013, un frío y nevado sábado en la Ciudad de Nueva York, la demanda por servicios de taxi aumentó considerablemente. Los conocidos taxis amarillos y verdes, que operan a una tasa fija (sujeta a ajustes menores para los horarios punta y horas nocturnas), eran difíciles de encontrar. Quienes buscaban taxis los encontraron o enfrentaron largos periodos de espera.

Pero existía una alternativa disponible, otro ejemplo de un mercado secundario: un servicio de taxis por demanda a través de una aplicación llamada Uber, que en agosto de 2015 operaba en 59 países. Este nuevo actor reciente en el mercado local de transporte usa un algoritmo de tarifa diferencia que responde rápidamente a condiciones cambiantes de oferta y demanda. Las tarifas estándar de los taxis convencionales no cambian con el clima, pero los precios de Uber pueden cambiar sustancialmente. Esa noche de diciembre el algoritmo de precios de Uber resultó en tarifas ocho veces mayores que la tasa base cobrada por los taxis convencionales. Esta alza en precios cortó parte de la demanda y también llevó a un incremento de oferta, ya que los conductores que podrían haberse retirado a sus casas se mantuvieron trabajando, y otros más se les unieron.

DISCUSIÓN 9.8: ¿POR QUÉ NO SUBIR EL PRECIO?

Discute lo siguiente: “el fuerte aumento en las tarifas de taxis durante un día de nieve en Nueva York llevó a duras críticas a Uber en las redes sociales, pero un fuerte incremento en el precio del oro no tiene tal efecto”.

Las autoridades de la ciudad suelen regular las tarifas de los taxis como parte de su política de transporte, por ejemplo, para mantener los estándares de seguridad y minimizar la congestión. En algunos países el gobierno local o nacional controla también las rentas de las viviendas. Esto suele hacerse para proteger a los arrendatarios, que pueden tener poco poder de negociación en su relación con los propietarios, o a veces porque las rentas urbanas pueden ser demasiado altas para un grupo clave de trabajadores.

La Figura 9.12 muestra una situación en la que el gobierno local puede decidir controlar la renta por vivienda en una ciudad. Nota que aquí nos referimos a la renta en el sentido corriente de la palabra, como el pago del arrendatario al propietario por el uso de la propiedad. Inicialmente el mercado está en equilibrio en A, con 8 mil contratos de alquiler por vivienda a un costo de €500- el mercado se vacía. Ahora supongamos que hay un incremento en la demanda por viviendas. La oferta de hogares por renta es inelástica, al menos en el corto plazo: dado que toma tiempo construir nuevas casas, la única manera en la cual podría aumentar la oferta en el corto plazo es que algunos propietarios-ocupantes decidan ofrecer su casa en alquiler y vivir en algún otro lado. Por lo que la nueva renta que vacía el mercado, €830, es mucho mayor (en B).

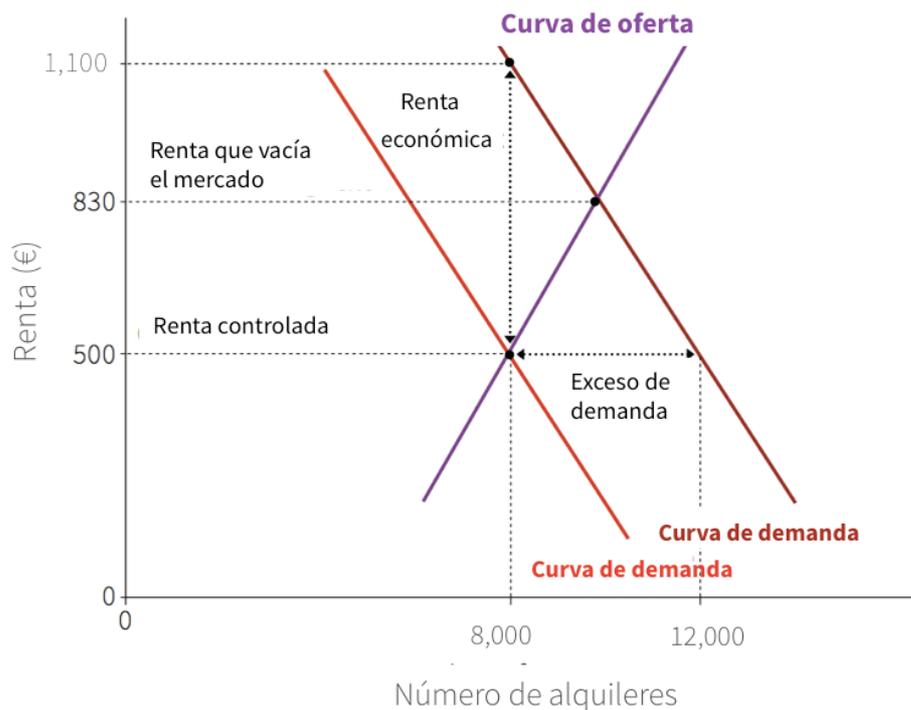


Figura 9.12 Rentas por vivienda y rentas económicas.

Supón que las autoridades de la ciudad están preocupadas de que este aumento sea impagable para muchas familias, por lo que imponen una renta límite de €500. El precio controlado de €500 está por debajo del precio que vacía el mercado de €830. La oferta de viviendas por renta se mantiene en 8 mil, y por lo tanto, hay exceso de demanda por alquileres.

En tal situación el alquiler no se asigna a aquellos con la mayor disponibilidad a pagar. La oferta por alquileres se restringe efectivamente a 8 mil por el control de rentas y hay 8 mil personas que están dispuestas a pagar más de €1.100. Pero las 8 personas con la suficiente suerte como para obtener alquileres pueden estar en cualquier parte de la nueva curva de demanda sobre €500. Sin embargo, a diferencia de los boletos para los Juegos Olímpicos, el alquiler de una vivienda no suele ser asignado con una lotería.

La política de control de renta pone mayor peso en mantener una renta que se ve como justa, y que sea pagable para los actuales arrendatarios que de otra forma podrían verse obligados a moverse, que de su eficiencia de Pareto. La escasez de rentas por alojamiento permite la aparición de una renta económica potencial: si fuera legal (usualmente no lo es) algunos arrendatarios podrían subarrendar sus alojamientos, obteniendo una renta económica de €600 (la diferencia entre €1.100 y €500).

Si el incremento en demanda es permanente, la solución de corto plazo para las autoridades de la ciudad puede ser definir políticas que impulsen la construcción de viviendas, desplazando la curva de demanda de tal manera que haya mayor disponibilidad de viviendas bajo rentas razonables.

9.7 MERCADOS DE ACTIVOS FINANCIEROS: OFERTA Y DEMANDA CAMBIANTES

Los precios en algunos mercados cambian constantemente. La Figura 9.13 muestra las fluctuaciones en el precio de la acción de News Corp en la bolsa de Nasdaq durante un día en Mayo de 2014 y, en el gráfico inferior, el número de acciones compradas en cada punto. Justo después de que el mercado abriera a las 9:30 de la mañana el precio era de \$16,66 por acción. A medida que los inversionistas compraban y vendían acciones durante el día, el precio alcanzó un punto bajo de \$16,45, tanto a las 10am como a las 2pm. Para el horario en el cual el mercado cerró, con el precio de la acción a 16,54, se habían comerciado cerca de 556 mil acciones.

Recuerda del capítulo 6 que ser propietario de una acción de una firma, lo que también se conoce como acciones comunes, significa que se es propietario de una fracción del stock de capital de la firma y también le da al accionista el derecho al dividendo (usamos el termino acción y stock de forma intercambiable). Una porción de los beneficios de la firma, sus ingresos después del pago de intereses e impuestos, se paga a los accionistas como dividendos, mientras que el resto se reinvierte en la firma para mantener y expandir su capacidad para generar beneficios en el futuro.

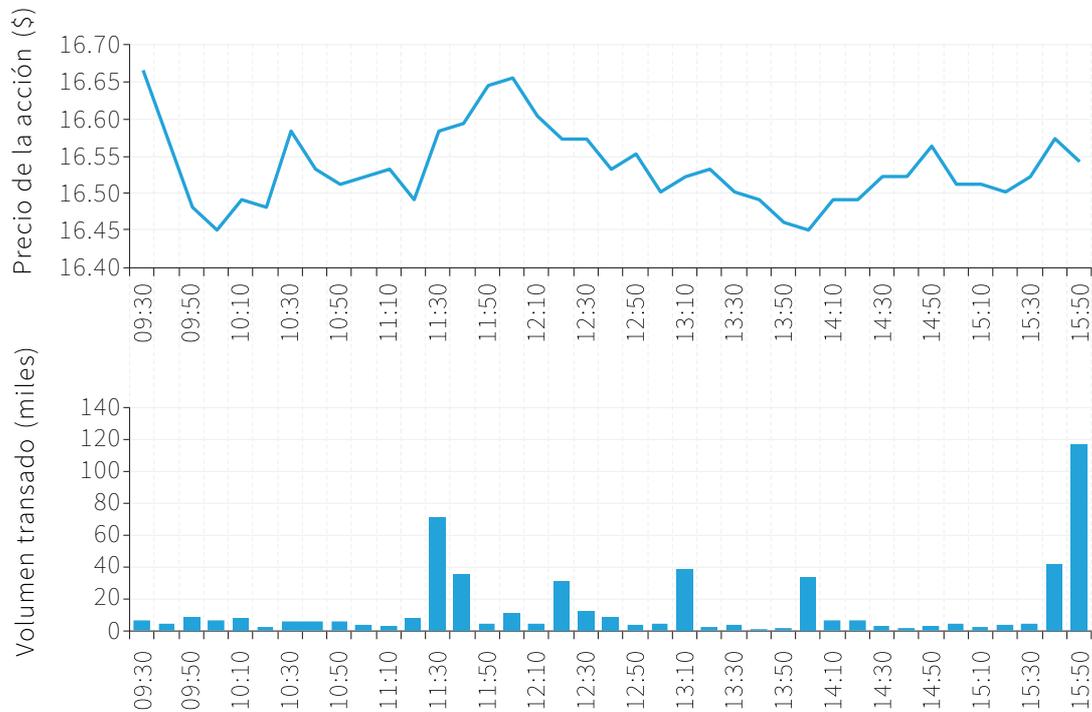


Figura 9.13 Precio y volumen transado de la acción de News Corp's, 7 de mayo de 2014.

Fuente: Bloomberg L.P., acceso el 28 de mayo de 2014.

El precio al cual los propietarios de acciones están dispuestos a vender o comprar depende de dos cosas:

- *Lo que creen con respecto a la rentabilidad futura de la firma:* Esto influirá en cuán valiosa sea la acción en caso que decidan venderla y también los dividendos que obtienen.
- *Sus creencias sobre cuánto puede cambiar el precio independiente de la rentabilidad de la firma:* Esto depende de lo que otras personas piensen sobre la rentabilidad futura.

Piensa en lo distinto que es esta situación respecto al mercado del pan. Compramos un pan porque anticipamos que nos gustará comerla, algo de lo que tenemos poca duda, no porque pienses que el precio del pan podría aumentar mañana y puedes revenderlo y obtener ganancias. La incertidumbre sobre la rentabilidad futura y el rol jugado por la creencia de otros participantes del mercado sobre el valor de un activo distingue a los mercados de los activos financieros. También distingue a los bienes durables (casas o pinturas) de los mercados por bienes y servicios.

Para entender cómo cambian los activos financieros hay dos términos importantes;

- *El valor fundamental de las acciones de una firma:* Esto es lo que un observador bien informado debería estar dispuesto a pagar, dado lo que se conoce como fundamentos económicos de la firma. Los fundamentos económicos son condiciones actuales y posiblemente futuras que afectan la rentabilidad incluyendo el costo de sus factores, la demanda por sus productos, qué tan bien manejada se encuentra y las posibilidades de innovaciones reductoras de costos en el futuro.

• *Especulación*: Puede que estés dispuesto a pagar más que el valor fundamental de una acción si crees que el precio va a subir todavía más por sobre el valor fundamental. En este caso un comprador de acciones puede hacer una ganancia comprando a un precio bajo y vendiendo a un precio alto, incluso si el valor fundamental de las acciones no ha cambiado. La especulación es la compra de un activo no para utilizarlo, sino para revenderlo al esperar que el precio suba o vender pensando que el precio va a bajar.

En cualquier momento, estando abierto el mercado para acciones de News Corp, cada uno de los accionistas existentes tiene un precio de reserva, el último precio al cual el accionista estuvo dispuesto a vender. Otros están en el mercado para comprar, siempre que puedan obtener un precio aceptable. Desplaza la línea de la Figura 9.14 para ver cómo el precio es afectado por cambios en la oferta y la demanda. Las curvas muestran el volumen de acciones por hora que serán vendidas y ofrecidas en cada precio.

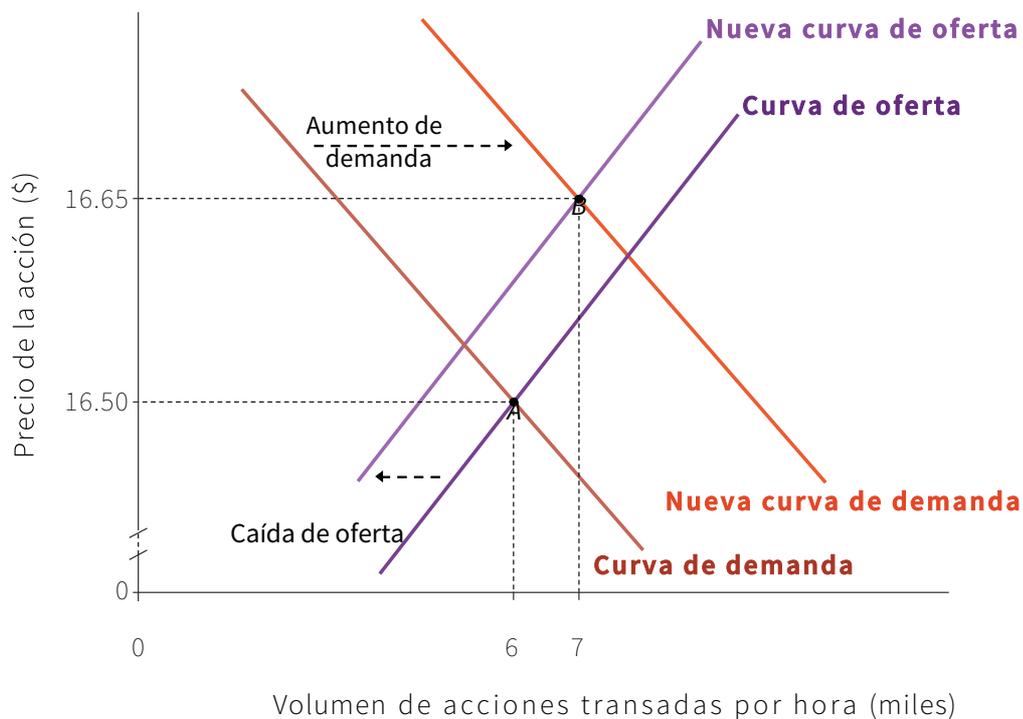


Figura 9.14 Buenas noticias sobre la rentabilidad.

Inicialmente el mercado está en equilibrio en A: 6 mil acciones vendidas por hora, a un precio de \$16.50. Algunas buenas noticias sobre la rentabilidad futura de News Corp cambia simultáneamente la curva de demanda... y la curva de oferta. El nuevo equilibrio temporal de mercado está en B. El precio ha aumentado de \$16.50 a \$16.65.

En esta ilustración la demanda cambia más que la oferta, por lo que el volumen también aumenta.

En la práctica los mercados de acciones no operan en periodos de tiempo fijo, como una hora. Las transacciones ocurren de manera continua y los precios siempre están cambiando, como vemos en la Figura 9.13. Para entender cómo cambian los precios necesitamos entender un mecanismo de intercambio conocido como doble subasta continua.

El proceso funciona así (si prefieres, ve el video en el que Rajiv Sethi, uno de los autores de este capítulo, demuestra cómo las órdenes se procesan en una doble subasta continua). Cualquier persona que desee vender puede ofrecer una combinación de precio y cantidad conocido como *orden limitada*. Por ejemplo, una orden limitada para comprar 100 acciones de News Corp (NWS) a un precio de \$16,50 por acción indica que el comprador se compromete a comprar 100 acciones, siempre que puedan obtenerse a un precio no mayor que \$16,50 por acción. Este es el precio de reserva del comprador. De forma similar, una orden de venta limitada indica un compromiso a vender una cantidad dada de acciones, siempre que el precio no sea menor que el monto especificado. Este es el precio de reserva del vendedor.

Cuando se establece una orden de compra limitada pueden suceder una de dos cosas. Si existe una orden de venta limitada anteriormente establecida y no ha sido respondida todavía y si ofrece el número requerido de acciones al precio indicado por el comprador (o inferior), se hace una transacción. Si no existe tal orden disponible, entonces la orden de compra limitada es puesta en lo que se conoce como una *cartera de pedidos* (que simplemente es una entrada electrónica) y queda disponible para transar con otras órdenes de venta que vayan llegando.

En inglés las órdenes de compra se conocen como *bids*, y las órdenes de venta, como *asks*. La cartera de pedidos ordena las compras en orden de precio decreciente, y las ventas en orden creciente. La parte superior de la cartera por acciones de NWS alrededor del mediodía del 8 de mayo de 2014 se veía como la Figura 9.15:

Compra		Venta	
PRECIO(\$)	CANTIDAD	PRECIO(\$)	CANTIDAD
16,56	400	16,59	500
16,55	400	16,60	700
16,54	400	16,61	800
16,53	600	16,62	500
16,52	200	16,63	500

Figura 9.15 Cartera de pedidos de una doble subasta continua: Precios de compra y venta por las acciones de News Corps (NWS).

Fuente: Yahoo! Finance, conseguido 8 Mayo 2014.

Dada esta situación, una orden de compra por 100 acciones a \$16.57 puede quedar incompleta y entrar a la cartera de pedidos en la columna de compra. Sin embargo, una compra de 600 acciones a \$16.60 se llenaría inmediatamente, dado que puede ser igualada con las órdenes de venta limitada existentes. 500 acciones se comerciarán a \$16.59 por acción y 100 acciones se comerciarán a \$16.60. Cada vez que una orden de compra se completa inmediatamente, ocurre una transacción al mejor precio posible para el comprador: el precio de venta. De forma similar, si se hace una orden de venta y se llena inmediatamente con las órdenes existentes, la transacción se realiza al mejor precio posible para el vendedor: el precio de compra. Tal como en el mercado de sombreros de la sección 9.1, las transacciones ocurren en el lado corto del mercado.

Ahora podemos ver cómo los precios en tal mercado cambian a través del tiempo. Si alguien recibe noticias negativas sobre News Corp, por ejemplo, por el rumor de que un miembro importante del directorio está a punto de renunciar, y cree que esta información no ha sido incorporada aun al precio, esa persona podría ofrecer una gran orden de venta a un precio bajo \$16.56 que inmediatamente transaría con las órdenes de compra existentes. Cuando estas transacciones ocurren, las órdenes de compra se remueven inmediatamente de la cartera de pedidos y el precio de la acción disminuye.

De forma similar, cuando hay buenas noticias, las órdenes de compra a precios por sobre la venta más baja intercambiarán con las órdenes de venta existentes y las transacciones que ocurran posteriormente harán subir los precios cada vez más.

Dado que el precio es fluctuante, no es fácil pensar de este mercado como un mercado en equilibrio. Pero de todos modos ocurre que el precio siempre está ajustándose para adecuar oferta y demanda y vaciar el mercado. Nota que la cartera de pedidos (como en la Figura 9.13) no incorpora toda la oferta y/o demanda potencial por acciones. Por ejemplo, algunos actores no establecerán órdenes limitadas porque no desean revelar sus preferencias.

Los activos financieros proveen otro ejemplo de mercados equilibrándose gracias a la búsqueda de rentas:

- Aquellos que creen que se beneficiarán de la *compra* de acciones de News Corp a un precio particular establecen una orden limitada de compra a ese precio.
- Aquellos que creen que se beneficiarán de la *venta* establecen una orden limitada de venta a un precio particular.

El precio en el mercado en cualquier momento del tiempo refleja el resultado agregado de la búsqueda de rentas de todos los actores en el mercado, incluyendo a aquellos que simplemente mantienen sus acciones.

DISCUSIÓN 9.9: CURVAS DE OFERTA Y DEMANDA

1. Usa los datos de la cartera de pedidos de NWS en la Figura 9.15 para graficar curvas de oferta y demanda por acciones.
2. Explica por qué ambas curvas no se intersectan.

9.8 MERCADOS PARA ACTIVOS: CÓMO PUEDEN OCURRIR LAS BURBUJAS

El ejemplo de acciones en News Corp demuestra la flexibilidad de los precios de las acciones. Esta flexibilidad es usual en los mercados por otros activos financieros como bonos del gobierno, monedas bajo tipos de cambio flotantes, *commodities* como el oro, petróleo crudo y maíz, y activos tangibles como viviendas y obras de arte.

Pero los precios de las acciones no sólo son volátiles hora a hora y día a día. También pueden presentar grandes cambios, a veces llamadas *burbujas*. Para entender el grado de volatilidad en los precios de las acciones, considera la Figura 9.16 que muestra el valor del Índice Compuesto Nasdaq entre 1995 y 2004. Este índice es un promedio de precios para un conjunto de acciones, con las compañías ponderadas según su proporción en la capitalización del mercado. El Índice Compuesto Nasdaq incluye, en este momento, a muchas de las compañías de crecimiento rápido y difíciles de valorar en los sectores de la tecnología.

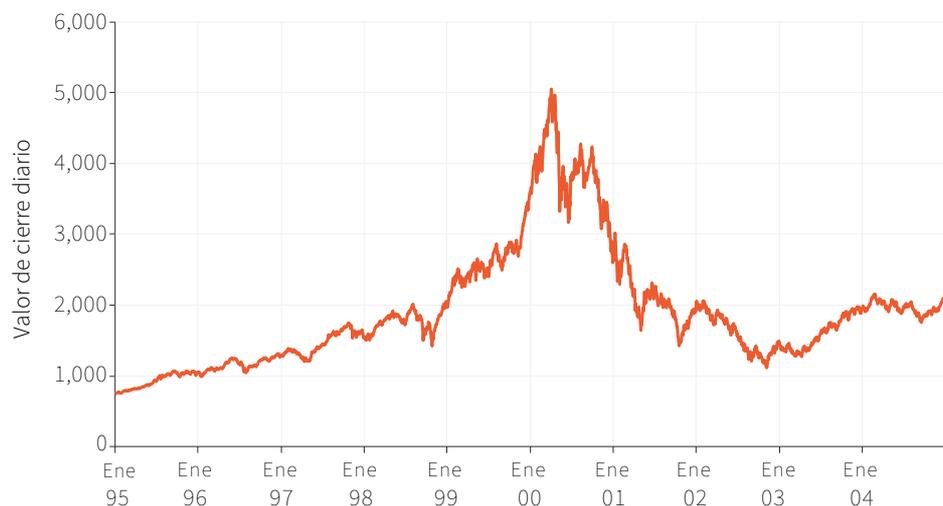


Figura 9.16 La burbuja punto com: Índice Compuesto Nasdaq (1995-2004).

Fuente: Yahoo! Finance, conseguido 14 Enero 2014.

El índice empezó el periodo en menos de 750 y luego aumentó en cinco años a más de 5 mil. El índice se sextuplicó entre 1995 y 2000 con una notable tasa de retorno anualizada de cerca de 45%. Luego perdió cerca de dos tercios de su valor en menos de un año, y eventualmente tocó fondo alrededor de 1.100, casi un 80% por debajo de su valor más alto. El episodio ha sido conocido como la *burbuja punto com*.

Información, incertidumbre y creencias

A veces nueva información sobre el valor fundamental de un activo se expresa de manera rápida y confiable en el mercado. Los cambios en las creencias sobre el crecimiento de las ganancias futuras de una firma resultan en ajustes prácticamente instantáneos en el precio de la acción. Las noticias, buenas y malas, sobre patentes o juicios, la enfermedad o retiro de personal importante, sorpresas en las ganancias o fusiones y adquisiciones pueden resultar en transacciones activas, y en rápidos movimientos de precio.

Ya que los movimientos de precio de las acciones suelen reflejar información importante sobre la salud financiera de una firma, los agentes que no poseen esta información pueden tratar de deducirla de los movimientos en los precios. Usando el lenguaje de Hayek, están usando los cambios en los precios como *mensajes* de los cuales obtienen nueva información. Si los mercados están funcionando correctamente, los agentes pueden responder a estos mensajes. Pero, cuando los agentes en un mercado interpretan un incremento de precios como un signo de incrementos futuros en los precios (lo que se llama estrategias *momentum trading*) el resultado puede producir ciclos que se auto refuerzan de incrementos precios, lo que se traduce en burbujas en los precios de los activos y las caídas repentinas de precios que típicamente siguen a las burbujas, llamados *colapsos*.

El término *burbuja* por lo tanto se refiere a un alejamiento sostenido y significativo del precio de una acción de su valor fundamental (el término no aplica sólo al mercado bursátil).

Hay tres aspectos distintivos y relacionados de los mercados que pueden generar burbujas:

- *Valor de reventa*: La demanda por el activo surge tanto del *beneficio para su dueño* (por ejemplo, el flujo de dividendo de una acción o el goce por tener una pintura por un artista bien conocido en su sala de estar) y porque ofrece la *oportunidad para especular* por un cambio en su precio.

Esto ocurre para más que sólo acciones y pinturas de Picasso. Por ejemplo, un propietario puede comprar una casa tanto por el ingreso de renta de ésta y, en caso que crea que el precio de la casa va a aumentar, también para crear una ganancia de capital manteniendo el activo por un periodo de tiempo y luego vendiéndolo. Las creencias que las personas tienen sobre lo que sucederá con los precios de los activos diferirá. También las creencias de una persona pueden cambiar a medida que esa persona recibe nueva información o cree que otros están respondiendo a nueva información.

- *Facilidad de las transacciones*: En el caso de activos financieros, la facilidad las transacciones se refiere a pasar de ser un comprador a un vendedor si cambian tus creencias sobre el futuro aumento o descenso del precio. Cambiarse de comprador a vendedor (o viceversa) no es posible en mercados de bienes y servicios comunes, en los que firmas con bienes de capital especializad y trabajadores con habilidades específicas son los oferentes que venden a otras firmas y a los hogares en el lado de la demanda.

- *Facilidad para conseguir préstamos para financiar ventas:* La posibilidad de conseguir dinero prestado para comprar activos aumenta la probabilidad de ocurrencia de burbujas en estos mercados. Si los participantes del mercado son capaces de tomar préstamos e incrementar su demanda por un activo del que esperan un alza de precios, esto permite que la tendencia al alza de los precios continúe, creando la posibilidad de una burbuja y un estallido posterior.

CUANDO LOS ECONOMISTAS DISCREPAN

¿EXISTEN LAS BURBUJAS?

Observando los movimientos de precio en la Figura 9.16 (y en la Figura 9.20 más abajo), quedamos con la impresión de que los precios de los activos pueden estar sujetos a movimientos violentos que tienen poca relación con los flujos de ingresos que se podrían esperar razonablemente de su posesión.

Pero, ¿existen realmente las burbujas o son una ilusión solo basada en apariencias? En otras palabras, ¿es posible saber si un mercado está experimentando una burbuja *antes* de que estalle? Quizá para nuestra sorpresa, algunos de los economistas más importantes trabajando con datos del mercado financiero discrepan respecto a las respuestas a esta pregunta. Este grupo incluye a Eugene Fama y Robert Shiller, dos de los tres receptores del premio Nobel del 2013.

Fama niega que el término “burbuja” tenga algún significado útil:

“Esa palabra se ha vuelto popular. No creo que tenga ningún significado... Es fácil decir que como los precios bajaron debió haber sido una burbuja, después de que todo ocurrió. Creo que la mayoría de las burbujas son sólo apariencias. Después de que ocurre encontrarás siempre personas que antes del hecho estaban diciendo que los precios eran demasiado altos. La gente siempre está diciendo que los precios son muy altos. Si resulta cierto, los unguimos. Cuando resulta ser equivocado, los ignoramos. Típicamente están en lo cierto y en lo equivocado la mitad del tiempo”.

—Eugene Fama, citado en “Interview with Eugene Fama”, *The New Yorker* (2010)

Esta es una expresión de lo que los economistas suelen llamar la *hipótesis de mercados eficientes*, que asegura que toda la información generalmente disponible sobre los valores fundamentales se incorpora en los precios de manera prácticamente instantánea. Robert Lucas—otro premio Nobel que está firmemente en el equipo de Fama—explicó la lógica de este argumento en 2009, en medio de la crisis financiera:

“Una cosa que no vamos a tener, ni ahora ni nunca, es un conjunto de modelos que prediga caídas repentinas en el valor de los activos financieros, como los declives que siguieron el fracaso de Lehman Brothers en Septiembre. Esto no es nada nuevo. Ha sido conocido por más de cuarenta años y es una de las principales implicancias de la hipótesis de mercados eficientes de Eugene Fama... Si un economista tuviera una fórmula que pudiera predecir crisis de manera confiable con, digamos, una semana de ventaja, entonces esa fórmula se convertiría en parte de la información generalmente disponible y los precios caerían una semana antes”.

— Robert Lucas, *In Defence of the Dismal Science* (2009) Markus Brunnermeier, *Mind the frictions* (2009)

En una respuesta a Lucas, Markus Brunnenmeier explica por qué la lógica de esta posición no es tan convincente:

“Por supuesto, como nota Bob Lucas, cuando se sabe por conocimiento común entre todos los inversores que una burbuja estallará la próxima semana, entonces el precio caería hoy mismo. Sin embargo, en la práctica cada inversionista individual no sabe en qué momento el resto de los inversionistas empezarán a transar contra la burbuja. La incertidumbre hace que cada inversionista empiece a preocuparse si es posible quedarse fuera del mercado (o corto en el mercado) el tiempo suficiente hasta antes de que estalle la burbuja. En consecuencia, cada inversionista es reacio a nadar contra la corriente. En efecto, los inversionistas podrían preferir, de hecho, mantenerse en la burbuja por el tiempo suficiente tal que las correcciones de precio ocurran solo después de un largo rezago, y a menudo de manera abrupta. La investigación empírica entorpece la predictibilidad de los precios de las acciones apoya esta visión. Más aún, dado que las fricciones financieras limitan la actividad de arbitraje, el hecho de que no puedas hacer dinero con ello no implica que el precio sea ‘correcto’.

“Esta forma de pensar sugiere un enfoque radicalmente distinto para la futura arquitectura financiera. Los bancos centrales y reguladores financieros tienen que estar vigilantes y buscar burbujas, y deben ayudar a los inversionistas a sincronizar sus esfuerzos para dirigirse contra las burbujas en los precios de activos. Como ha mostrado el reciente episodio, no es suficiente limpiar después de que la burbuja estalle, sino que es esencial dirigirse contra la formación de la burbuja en primer lugar.”

— Markus Brunnermeier, *Mind the frictions* (2009)

Shiller ha argumentado que estadísticas simples y públicas, como la proporción del precio sobre las ganancias de una acción, pueden utilizarse para identificar burbujas a medida que se forman. Remar contra la corriente comprando activos baratos según este criterio, y vendiendo aquellos que son caros, puede resultar en pérdidas en el corto plazo pero en ganancias de largo plazo que, en la visión de Shiller, exceden los retornos que se podrían hacer simplemente invirtiendo en una canasta diversificada de valores con atributos similares de riesgo.

En colaboración con el Barclays Bank, Shiller ha lanzado un producto llamado nota negociable en el mercado (ETN, por su sigla en inglés) que puede utilizarse para invertir de acuerdo a esta teoría. Este activo está relacionado con el valor de la proporción precio-ganancias cíclicamente ajustada (CAPE, en inglés), que en opinión de Shiller, predice los precios futuros sobre periodos largos. Aquí hay un economista que practica lo que predica: puedes seguir la fluctuación del índice de Shiller, y leer más argumentos a favor y en contra de la existencia de burbujas en la versión online.

Entonces existen dos interpretaciones bastante distintas de los datos presentados en la Figura 9.16, sobre el episodio al que algunos se refieren como burbuja punto com:

- *El punto de vista de Fama:* Los precios de los activos durante la burbuja punto com se basaron en la mejor información disponible en el momento y fluctuaron porque la información sobre los perspectivas de las compañías cambiaba fuertemente. En la entrevista a Fama, realizada en 2010 por John Cassidy para *The New Yorker*, el primero describió muchos de los argumentos a favor de la existencia de burbujas como “totalmente descuidados”.

- El punto de vista de Shiller: los precios a fines de los 1990s subieron rápido simplemente por las expectativas de que el precio podría seguir creciendo. Shiller llama a esto “exuberancia irracional” de los inversionistas: el primer capítulo del libro que escribió usando esta frase como título explica la idea.

El modelo de tomadores de precios ¿sirve para estudiar mercados financieros y otros mercados de activos?

Para ver si el modelo de compradores y vendedores tomadores de precios (capítulo 8) sirve para estudiar mercados financieros y otros mercados de activos durables, analicemos la Figura 9.17. Inicialmente el precio de una acción de una firma hipotética (hasta ahora) llamada *Corporación Autos Voladores* (CAV) es de \$50 en la curva de demanda más baja. Cuando los operadores e inversores potenciales reciben buenas noticias sobre la rentabilidad esperada futura, la curva de demanda se mueve a la derecha, y el precio sube a \$60. (Para simplificar asumiremos que la curva de oferta no se mueve). El aumento del precio en \$60 en respuesta a un aumento exógeno en la demanda es como en el mercado del pan analizado en la sección 9.1. Visita la versión online y utiliza la figura interactiva para ver qué sucede luego y cómo difiere esto del mercado del pan.

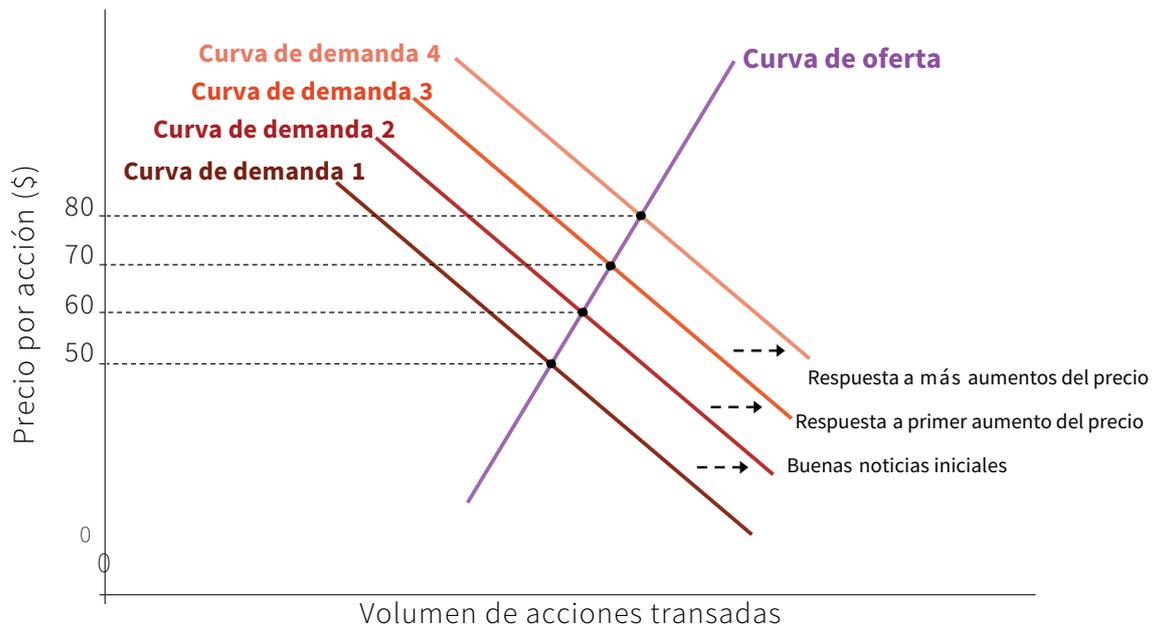
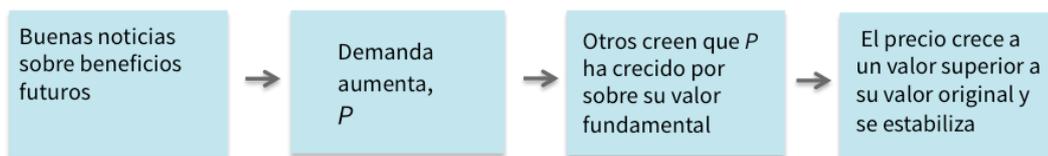


Figura 9.17 Inicio de una burbuja en acciones CAV.

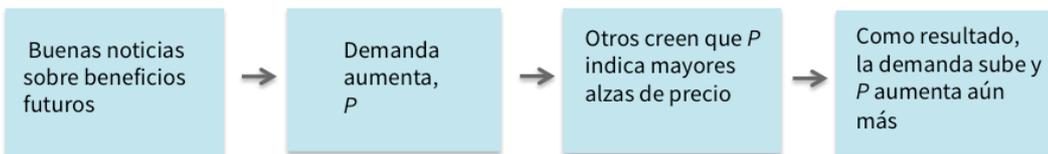
Siguiendo el aumento en el precio inicial, los individuos pueden creer que el precio ha aumentado porque las otras personas han recibido noticias sobre las que ellos no han escuchado y aumentan sus propias expectativas. O pueden pensar que hay una oportunidad para la especulación: compran acciones ahora porque van a poder venderlas posteriormente a otros compradores y obtener una ganancia. De cualquier manera, el incremento inicial en la demanda crea lo que se conoce como *retroalimentación positiva*, que lleva a posteriores incrementos en la demanda.

Esto no sucede en el mercado del pan. Las personas no responden a un incremento en el precio del pan comprando más pan y llenando sus refrigeradores. Requerimos un modelo distinto al del capítulo 8 para los activos durables como acciones, pinturas o casas. Para ilustrar el rol de las creencias en tales mercados, la Figura 9.18 contrasta dos escenarios que siguen a un shock endógeno de buenas noticias sobre los ingresos futuros de CAV. En ambos escenarios las buenas noticias llevan a una mayor demanda por acciones y el precio aumenta.

En el gráfico superior, las creencias *moderan* las alzas de precios: la respuesta al mayor precio es escepticismo de algunos participantes del mercado sobre si el valor fundamental de CAV es realmente así de alto (\$60 según la Figura 9.16): como resultado venden sus acciones obteniendo un beneficio del precio más alto. Este comportamiento reduce el precio que cae a entre \$50 y \$60, reflejando el agregado de creencias en el mercado sobre el nuevo valor fundamental de CAV.



Las creencias moderan el alza de precios



Las creencias amplifican el alza de precios: una burbuja

Figura 9.18 *Cómo los cambios de precios en un mercado de activos pueden moderarse con retroalimentación negativa o amplificarse con retroalimentación positiva.*

En contraste, en el gráfico inferior las creencias *amplifican* las alzas de precios. Tras el alza del precio inicial, otras personas creen que el alza en el precio sugiere aumentos superiores en el futuro. Estas creencias producen un incremento en la demanda por acciones de CAV. Otros operadores ven que aquellos que compraron más acciones de CAV ganaron y que el precio aumentó por lo que los siguen. Un ciclo retroalimentado de precios más altos y mayor demanda empieza a formarse.

Esto puede describirse como una burbuja si el precio aumenta significativamente por sobre el valor fundamental de la acción. Nota que el proceso de retroalimentación de precios crecientes en el panel inferior de la Figura 9.18 puede tomar lugar incluso si hay un acuerdo sobre el valor fundamental de la acción.

La burbuja estalla cuando al menos algunos participantes en el mercado perciben el peligro de que el precio caiga. Entonces algunos posibles compradores evitan la compra y aquellos que poseen los activos en cuestión tratan de deshacerse de éstos. El proceso de la Figura 9.17 se revierte. La figura 9.19 usa el modelo de oferta y demanda para ilustrar lo que ocurre. En la parte superior de la burbuja las acciones se transan a \$80. Tanto las curvas de oferta como de demanda se mueven cuando la burbuja estalla y el precio colapsa desde \$80 a \$54, dejando a aquellos que compraron acciones cuando el precio estaba en \$80 con grandes pérdidas.

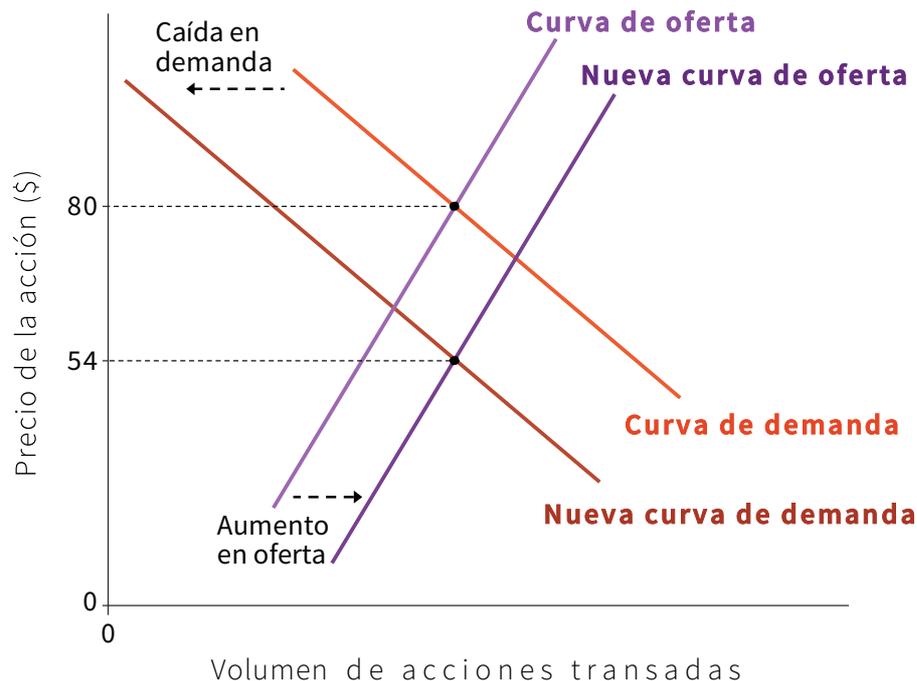


Figura 9.19 El colapso del precio de la acción de CAV.

Un ejemplo interesante de una posible burbuja es el reciente mercado por la divisa virtual conocida como Bitcoin. El bitcoin fue introducido por un grupo de desarrolladores de software en 2009. En los lugares en los cuales es aceptado, puede transferirse de una persona a otra como pago por bienes y servicios.

Es distinta a otras divisas ya que no es controlada por una entidad única, como un banco central, sino que es “minada” por individuos que desean prestar la potencia de su computador para verificar y registrar transacciones de bitcoin en el libro de contabilidad pública. Al inicio de 2013 un bitcoin podía comprarse por cerca de \$13. En su punto alto en diciembre de 2013 la misma moneda se estaba transando en \$1.147. Luego perdió más de la mitad de su valor en dos semanas. Estos y posteriores cambios en los precios se muestran en la Figura 9.20.

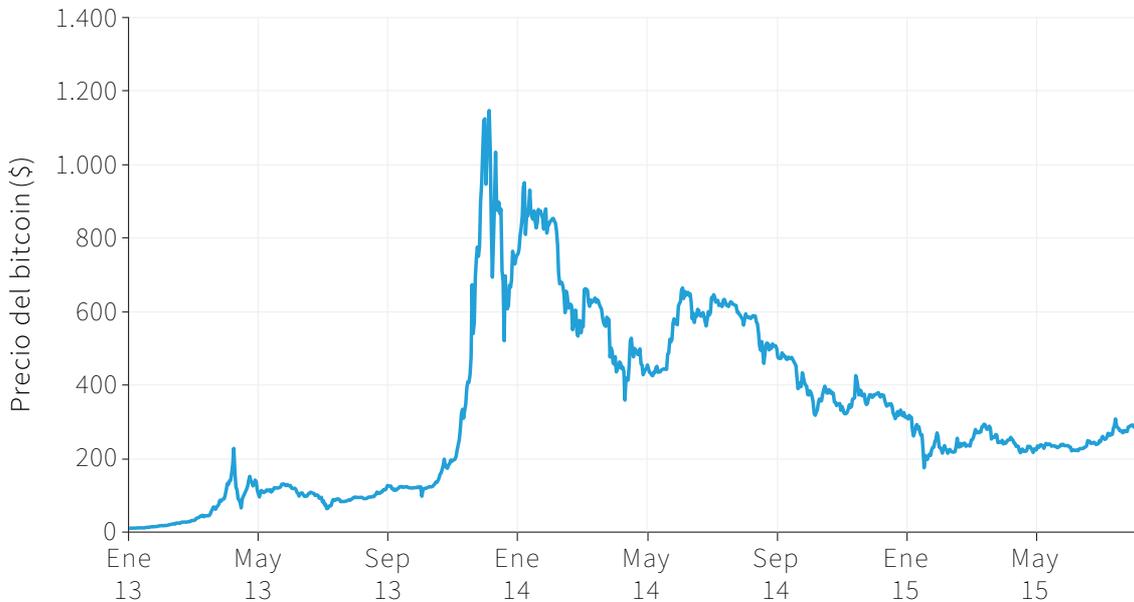


Figura 9.20 El valor del Bitcoin durante 2013.

Fuente: *Coindesk.com*. 2015. 'Bitcoin News, Prices, Charts, Guides & Analysis.' y *Bitcoincharts*. 2015. Ambos conseguidos en agosto del 2015.

Si el precio de un activo ha respondido solamente a las creencias sobre futuras alzas de precios, debería haber oportunidades para aquellos que están bien informados sobre el valor de los beneficios de ocupar esta información superior. Sí el alza del índice Nasdaq fue realmente una burbuja, ¿por qué aquellos que la identificaron como una burbuja fallaron en obtener ganancias apostando en grande a favor de una caída mayor del precio?

De hecho, varios grandes inversionistas “remaron contra la corriente” realizando tales apuestas, incluyendo algunas administradoras de fondos bien conocidas de Wall Street. La forma en la cual se realizaron estas apuestas sobre el estallido de la burbuja fueron a través de *venta en corta o en descubierto*: tomar acciones prestadas al precio actual, que se supone alto y venderlas inmediatamente, con la intención de recomprarlas más baratas (para regresarlas al propietario) luego de que caiga el precio. El problema es que es una estrategia extremadamente riesgosa, porque requiere precisión con respecto al momento del estallido; si el precio sigue aumentando, las pérdidas se pueden volver insostenibles. Incluso si aciertas sobre la burbuja, si tus tiempos está equivocados, cuando debas comprar las acciones y regresarlas a su dueño, el precio será mayor que cuando las vendiste. Tendrás pérdidas y podrías no ser capaz de repagar tu préstamo.

En efecto, muchos de aquellos que compran un activo podrían también estar convencidos que ocurrirá un eventual colapso, pero esperan poder salir del mercado antes de que ocurra. Este fue el caso de Stanley Druckenmiller, quien durante la burbuja punto com, mientras era administrador de Quantum Fund con activos por \$8 mil millones, mantuvo acciones en compañías de tecnología que sabía que estaban sobrevaluadas. Después de que los precios colapsaron e infringieron pérdidas significativas al fondo, utilizó una metáfora del béisbol para describir su error: “Pensábamos que era la octava entrada, pero era la novena”, explicó, “excedí mi juego”.

DISCUSIÓN 9.10: ¿CUÁL ES EL VALOR FUNDAMENTAL DE UN BITCOIN?

Utiliza los modelos en esta sección y los argumentos a favor o en contra de la existencia de burbujas para dar una explicación a los datos en la Figura 9.20.

DISCUSIÓN 9.11: LAS DIEZ GRANDES BURBUJAS DE PRECIOS DE ACTIVOS EN LOS ÚLTIMOS 400 AÑOS

De acuerdo al historiador económico Charles Kindleberger, las burbujas de precios inmobiliarios han ocurrido en una gran variedad de países y periodos históricos. Las burbujas de los últimos 100 años se han enfocado predominantemente en propiedades inmobiliarias, acciones e inversión extranjera

1. 1636: La burbuja del tulipán holandés
2. 1720: La South Sea Company
3. 1720: El Esquema de Mississippi
4. 1927–29: La burbuja de precios de acciones de los años 1920s
5. 1970s: El aumento de préstamos a México y a otros países en desarrollo
6. 1985–89: La burbuja inmobiliaria y de acciones japonesa
7. 1985–89: La burbuja inmobiliaria y accionaria en Finlandia, Noruega y Suecia
8. 1990s: La burbuja inmobiliaria y accionaria en Tailandia, Malasia, Indonesia y varios otros países asiáticos entre 1992 y 1997; y el aumento en inversión extranjera en México entre 1990-1999
9. 1995–2000: La burbuja en el mercado extrabursátil de acciones en Estados Unidos
10. 2002–07: La burbuja inmobiliaria en Estados Unidos, Gran Bretaña, España, Irlanda e Islandia

Elige una de estas burbujas de precios, averigua más sobre ella, y luego:

1. Cuenta la historia de esta burbuja usando los modelos vistos en esta sección.
2. Explica la relevancia para tu historia, si es que existe alguna, de los argumentos en el cuadro *Cuando los economistas discrepan* sobre la existencia de burbujas.

DISCUSIÓN 9.12: LOS MERCADOS DE PIEDRAS PRECIOSAS

Visita la versión online y encontraras un artículo asociados ha esta actividad que describe cómo el mercado mundial por ópalos, zafiros y esmeraldas es afectado por descubrimientos de nuevas fuentes de piedras preciosas.

1. Explica, usando el análisis de oferta y demanda, por qué los vendedores australianos no estaban contentos con el descubrimiento de ópalos en Etiopía.
2. ¿Qué determina la disposición a pagar por piedras preciosas? ¿Por qué los zafiros de Madagascar tienen precios inferiores que los asiáticos?
3. Explica por qué la reputación de las piedras preciosas de orígenes particulares podría importarle a un consumidor.
4. ¿No deberías juzgar tu disposición a pagar por una piedra por cuánto te gusta en lo personal?
5. ¿Piensas que la alta reputación de las piedras preciosas de ciertos orígenes refleja necesariamente diferencias verdaderas en calidad?
6. ¿Podemos ver burbujas en los mercados de piedras preciosas?

9.9 RENTAS ECONÓMICAS Y LA DINÁMICA DE UNA ECONOMÍA CAPITALISTA

A través de este capítulo, hemos presentado las rentas económicas y el importante rol que juegan en el funcionamiento de una economía capitalista. Recordemos que una *renta económica* es un pago u otro beneficio que alguien recibe que es superior a su siguiente mejor alternativa. (En su uso diario, la palabra *renta* sin el adjetivo “económica” se refiere al pago por el uso de vivienda o de un automóvil o de tierra).

En una economía privada las rentas surgen de cuatro fuentes, cada una de las cuales ya hemos estudiado:

- Innovación (capítulo 2)
- Contratos incompletos como los que existen entre un empleado y el dueño de una firma (capítulos 6 y 9)
- Competencia limitada entre compradores o vendedores (capítulo 7)
- Desequilibrio en el mercado (este capítulo)

En este capítulo también hemos visto que las rentas económicas surgen cuando:

- Intervención de parte del gobierno o elecciones hechas por una firma impiden que el mercado se vacíe

Las rentas económicas son de dos tipos: las que aparecen en equilibrio, que son aspectos más o menos permanentes de la economía, y aquellas que resultan de algún tipo de desequilibrio en la economía, que son temporales.

Llamamos a las rentas en equilibrio *estacionarias* debido a su persistencia. Los ejemplos principales se muestran en la Figura 9.21:

TIPO	DESCRIPCIÓN	CAPÍTULO
NEGOCIACIÓN	En una negociación, por cuánto excede el resultado al precio de reserva (siguiente mejor alternativa)	4, 5
EMPLEO	Los salarios y las condiciones por encima de la opción de reserva de un empleado y que entregan un incentivo al trabajo duro	6, 9
MONOPOLIO	Los beneficios por sobre los beneficios económicos que son posibles debido a la limitada competencia	7
EXCEDENTE DEL CONSUMIDOR	Por cuánto supera tu valoración del bien que compraste al precio que pagaste por él. <i>Siguiente mejor alternativa</i> : no haber comprado el bien	7, 8
EXCEDENTE DEL PRODUCTOR	Por cuánto supera lo que recibiste por el bien vendido al precio mínimo que hubieras aceptado (costo marginal). <i>Siguiente mejor alternativa</i> : no haber producido el bien.	7, 8
INDUCIDAS POR EL GOBIERNO	Pagos por sobre la siguiente mejor alternativa del actor no eliminados por la competencia debido a la regulación gubernamental (por ejemplo, el control de renta o los derechos de propiedad intelectual)	9

Figura 9.21 Rentas estacionarias en una economía capitalista.

Por contraste, las rentas de desequilibrio desaparecen. Ponen a andar un proceso—la búsqueda de rentas—que finalmente crea un equilibrio en el que estas rentas dejan de existir. Por esta razón las llamamos *dinámicas*. Los principales ejemplos se muestran en la Figura 9.22:

TIPO	DESCRIPCIÓN	CAPÍTULO
INNOVACIÓN	Las ganancias por sobre los beneficios económicos se hacen posibles para quienes son innovadores tempranos. <i>Siguiente mejor alternativa: no innovar</i>	1, 2
FIJACIÓN DE PRECIOS EN DESEQUILIBRIO	Ganancias que obtienen vendedores o compradores al cambiar el precio o la cantidad en un mercado en desequilibrio	9
ESPECULATIVAS	Beneficios obtenidos al apostar correctamente sobre los cambios de precios de activos durables durante burbujas	9

Figura 9.22 *Rentas dinámicas en una economía capitalista.*

Las rentas económicas y los buscadores de rentas suelen tener mala fama en economía. Las personas desaprueban porque piensan sobre las rentas como aquellas que surgen de monopolios creados por el gobierno (licencias de taxis, derechos de propiedad intelectual) o de monopolios de origen privado. Estas rentas indican que el bien o servicio se venderá a un precio que excede su costo marginal, y por lo tanto, los mercados de estos bienes no son eficientes en el sentido de Pareto.

Pero en este capítulo, y en otras anteriores, hemos visto la utilidad de algunas rentas económicas:

- *Rentas de innovación:* La perspectiva de obtener rentas de innovación ha sido central para la revolución tecnológica permanente que fue parte de la revolución capitalista.
- *Rentas del empleo:* El costo de la pérdida del trabajo es un instrumento que el empleador utiliza para asegurarse de que el trabajador trabaje el estándar esperado. En su ausencia poco se produciría si es que algo.
- *Rentas en desequilibrio:* En el inicio de este capítulo vimos cómo los teléfonos móviles permitieron a los pescadores de Kerala a ser buscadores de rentas efectivos, lo que mejora sustancialmente la eficiencia del mercado de sardinas: la búsqueda de rentas llevó a un mercado fuera del equilibrio al equilibrio, cuando los excesos de oferta o demanda crean oportunidades de las que los compradores o vendedores pueden obtener un beneficio al cambiar los precios o las cantidades transadas.

Las rentas económicas están bastante asociadas con situaciones en las que uno o más actores tienen la habilidad de beneficiarse de la fijación del precio o salario (o alguna otra decisión) antes que sólo replicar lo que los demás hacen, por ejemplo, al asumir que el salario o precio actual de algún bien está fijo. Hemos visto en los capítulos 8 y 9 que cuando un mercado competitivo está en equilibrio no existe la posibilidad de obtener rentas fijando un precio distinto a lo que hacen los demás. Pero la Figura 9.23 deja en claro que actuar como un fijador de precios o salarios puede ser ocasionalmente una forma conveniente de comportamiento si es que existen rentas por ser capturadas o creadas:

SITUACIÓN	ACCIÓN	RAZÓN	CAPÍTULO
Equilibrio en un mercado competitivo	Toma de precios	No hay posibilidad de búsqueda de rentas	8
Desequilibrio en un mercado competitivo	Fijación de precios	Explotar rentas dinámicas	9
Firmas con competencia limitada	Fijación de precios	Asegurar rentas económicas permanentes	7
Firmas contratando empleados	Fijación de salarios	Proveer rentas permanentes para motivar a los empleado	6

Figura 9.23 Toma y fijación de precios.

9.10 CONCLUSIÓN

La economía capitalista combina tanto la toma de decisiones descentralizada del mercado, ilustrada por la cadena de eventos gatillados por la guerra civil estadounidense y el aumento del precio del algodón, con los procesos de toma de decisiones centralizada de las grandes firmas. La decisión de los dueños y administradores de Dobson y Barlow de desarrollar nueva maquinaria para las fábricas textiles capaces de utilizar algodón indio no se implementó con mensajes de precios, sino con órdenes de los ingenieros y mecánicos de la compañía para que terminen el trabajo.

El equilibrio de estos dos sistemas—descentralizado y centralizado—en una economía capitalista cambia a través del tiempo, como vimos en el capítulo 6, a medida que las firmas deciden subcontratar la producción o hacerse cargo de la producción de partes previamente adquiridas por compra. Cuando los cambios masivos en el uso de recursos de una sociedad deben ocurrir rápidamente, como en tiempos de guerra, prácticamente todas las economías acuden a la planificación, como Estados Unidos y el Reino Unido lo hicieron durante la segunda guerra mundial. Pero para los cambios normales en una economía, el uso de precios como mensajes funciona bien, como lo ilustra el caso de los precios del algodón.

CONCEPTOS INTRODUCIDOS EN EL CAPÍTULO 9

Antes de continuar revisa estos conceptos:

- *Equilibrio de largo y corto plazo*
- *Equilibrar el mercados a través de la búsqueda de rentas económicas*
- *Curva de beneficio*
- *Doble subasta continua*
- *Cartera de pedidos*
- *Burbuja de precios*
- *Precio fundamental de la acción*
- *Retroalimentación positiva*
- *Rentas económicas estacionarias y dinámicas*

A veces los oferentes o los reguladores deciden anular los mensajes de precios, lo que dirige a exceso persistente de oferta o demanda, como hemos visto en los casos de boletos de concierto y rentas para vivienda. Pero muchos precios de mercado tienen libertad de cambio cuando las condiciones de la oferta o la demanda cambian, y los mercados representan una forma flexible de informar a los miembros de una economía de la escasez relativa de bienes, dándoles una razón (su propio deseo de ahorrar o ganar dinero) para responder de la forma que hace el mejor uso de la capacidad productiva de la economía.

Pero no todos los precios envían la señal correcta. Ya hemos visto cómo, durante el desarrollo de una burbuja se envían los mensajes equivocados. En el siguiente capítulo describiremos las condiciones bajo las cuales los mercados envían los mensajes correctos y las razones por las que a veces no logran hacerlo.

Puntos claves del capítulo 9

Actividades de búsqueda de rentas

La búsqueda de rentas se hace posible debido al desequilibrio de mercado.

Las rentas por desequilibrio pueden ayudar a vaciar un mercado

En algunos mercados (no en todos) este proceso elimina el exceso de oferta o demanda.

Burbujas y estallidos

En algunos mercados—por ejemplo los de activos financieros—la búsqueda de rentas puede llevar a que el precio se desvíe de su valor fundamental, creando una burbuja o un estallido. Esto puede suceder si es que los operadores creen que los cambios futuros de precios se moverán en la misma dirección que los cambios de precio actuales, debido a retroalimentación positiva.

El mercado laboral no se vacía

En el mercado laboral el salario de equilibrio de largo plazo, y el empleo, son determinados por la curva de salarios y la curva de beneficios. En equilibrio existe desempleo, debido a la manera en la cual fijan salarios las firmas que maximizan los beneficios.

Dobles subastas continuas

En los mercados de activos financieros, la oferta y la demanda se mueven a medida que los operadores reciben nueva información. El precio se ajusta en una doble subasta continua para conciliar oferta y demanda.

Mercados financieros

Los mercados financieros están sujetos a rápidas fluctuaciones en los precios debido a que:

- Los activos financieros suelen comprarse por su valor de reventa.
- Es posible hacer grandes transacciones debido a la facilidad de préstamo.
- Los precios dependen en alto grado de las expectativas de las personas respecto a la valoración que los demás le darán al activo.

La fijación de precios puede crear rentas

Las firmas o gobiernos pueden elegir fijar un precio que no vacíe el mercado, dando origen a excesos de oferta o demanda y a rentas económicas potenciales.

Las rentas son ocasionalmente útiles

Las rentas dinámicas y estacionarias son esenciales en el funcionamiento de una economía capitalista moderna.

9.11 EINSTEIN

La curva de beneficios

Se deben seguir varios pasos para mostrar cómo es posible obtener una curva de beneficios para toda la economía a partir de las decisiones de firmas individuales.

Paso 1: La firma fija su precio

Simplificamos asumiendo que el único costo de la firma son los salarios que paga, y que en promedio un trabajador produce λ unidades de producto, lo que no varía con el número de trabajadores empleados. (Usaremos la letra griega lambda, λ , para referirnos a la productividad laboral). La firma paga al trabajador un salario W en dólares. Tanto la productividad del trabajo como los salarios pueden medirse por hora, por día o por año. En nuestros ejemplos numéricos típicamente usamos salarios y productividad por hora.

El costo por unidad es el salario para contratar al trabajo suficiente para producir una unidad del bien. Esto es:

$$\text{costo del trabajo por unidad} = \frac{\text{salario nominal}}{\text{Productividad laboral}} = \frac{W}{\lambda}$$

Por ejemplo: si $W = \$30$ y $\lambda = 10$, entonces el costo del trabajo por unidad es $\$30/10$ unidades, que es igual a $\$3$ por unidad.

Recordemos del capítulo 7 que la firma elige su precio de manera que el margen de ganancias sea inversamente proporcional a la elasticidad de la curva de demanda que enfrenta:

$$\frac{(\text{precio} - \text{costo marginal})}{\text{precio}} = \frac{1}{\text{elasticidad}}$$

La elasticidad de la curva de demanda de la firma depende de cuánta competencia enfrente la firma de otras firmas. Por lo que mientras mayor sea la elasticidad, menor será el margen de ganancias y el precio de la firma. En otras palabras, el inverso de la elasticidad de la demanda es una medida de la competencia que enfrenta la firma, que llamaremos μ (la letra griega mu, que en inglés rima con “few”—“pocos”):

$$\mu = \frac{1}{\text{elasticidad}}$$

Usando nuestros supuestos, el costo marginal (y medio) de la firma es su costo unitario del trabajo, W/λ , y podemos decir que la firma fija su precio p de manera que:

$$\mu = \frac{p - \frac{W}{\lambda}}{p}$$

Lo que entrega:

$$\mu = 1 - \frac{(W/p)}{\lambda}$$

Reordenando los términos tenemos:

$$\frac{(W/p)}{\lambda} = 1 - \mu$$

Multiplicando cada lado por λ :

$$\frac{W}{p} = \lambda(1 - \mu) = \lambda - \lambda\mu$$

Llamaremos a esta la *Ecuación 1*. En palabras, dice que:

$$\frac{W}{p} = \text{producto por trabajador} - \text{beneficio real por trabajador}$$

Cuando la firma fija su precio que maximiza los beneficios divide el producto de la firma en una parte que va a los empleados como salarios y otra que va a los propietarios como beneficios.

Paso 2: El nivel de precios en la economía como un todo y el salario real

Desde el punto de vista del empleado, el salario real mide cuanto de su consumo típico puede comprar con los ingresos de una semana. Dado que el trabajador compra distintos bienes y servicios, esto depende de los precios que las firmas fijan en la economía, no sólo en su propia firma. Supongamos que la economía completa está formada por firmas que enfrentan condiciones de competencia similares a la firma única que hemos estudiado. Llamaremos P al precio promedio de los bienes y servicios que consume el trabajador, que es un promedio de los diferentes niveles de p fijados por las firmas individuales en la economía.

El salario real es el salario nominal dividido por el nivel de precios de la economía, P :

$$\begin{aligned} \text{beneficio real} &= \frac{\text{salario nominal}}{\text{nivel de precios}} \\ &= \frac{W}{p} \\ &= W \end{aligned}$$

Paso 3: Beneficios, salarios y la curva de beneficios

Podemos usar la *Ecuación 1* del Paso 1 para ver el salario real de la economía que resulta en el margen de ganancia consistente con el grado de competencia que enfrentan las firmas. En la economía completa:

$$\frac{W}{p} = \lambda(1 - \mu) = \lambda - \lambda\mu$$

En palabras:

$$\text{Salario real} = \text{producto por trabajador} - \text{beneficio real por trabajador}$$

Este es el salario indicado por la curva de beneficios.

9.12 LEER MÁS

Bibliography

1. Arnott, Richard. 1995. 'Time for Revisionism on Rent Control?' *Journal of Economic Perspectives* 9 (1): 99–120.
2. Bosvieux, Jean, and Oliver Waine. 2012. 'Rent Control: A Miracle Solution to the Housing Crisis?' *Metropolitics*. November 21.
3. Brunnermeier, Markus. 2009. 'Lucas Roundtable: Mind the Frictions.' *The Economist*. August 6.
4. Campbell, Gareth. 2012. 'Myopic Rationality in a Mania.' *Explorations in Economic History* 49 (1): 75–91.
5. Cassidy, John. 2010. 'Interview with Eugene Fama.' *The New Yorker*. January 13.
6. Garber, Peter M. 1989. 'Tulipmania.' *Journal of Political Economy* 97 (3): 535.
7. Giberson, Michael. 2010. 'I Cringe When I See Hayek's Knowledge Problem Wielded as a Rhetorical Club.' *Knowledge Problem*. April 5.
8. Gomelsky, Victoria. 2014. 'On the Origins of Gems.' *New York Times Fashion and Style*, March 16.

9. Harford, Tim. 2012. 'Still Think You Can Beat the Market?' *The Undercover Economist*. November 24.
10. Hayek, Friedrich A. 1945. 'The Use of Knowledge in Society.' *The American Economic Review* XXXV (4): 519–30.
11. Hayek, Friedrich A. 1948. *Individualism and Economic Order*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
12. Hayek, Friedrich A. (1945) 1994. *The Road to Serfdom*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
13. Hayek, Friedrich A. (1946) 2010. 'The Meaning of Competition (Stafford Little Lecture, Princeton University).' *Mises Institute*.
14. Jensen, Robert. 2007. 'The Digital Provide: Information (Technology), Market Performance, and Welfare in the South Indian Fisheries Sector.' *The Quarterly Journal of Economics* 122 (3): 879–924.
15. Kestenbaum, David. 2011. 'Ranking Cute Animals: A Stock Market Experiment.' *NPR.org*. January 14.
16. Keynes, John Maynard. 1936. *The General Theory of Employment, Interest and Money*. London: Palgrave Macmillan.
17. Kindleberger, Charles P. (1978) 2005. *Manias, Panics, and Crashes: A History of Financial Crises* (Wiley Investment Classics). Hoboken, NJ: Wiley, John & Sons.
18. List, John A. 2004. 'Testing Neoclassical Competitive Theory in Multilateral Decentralized Markets.' *Journal of Political Economy* 112 (5): 1131–56.
19. Lucas, Robert. 2009. 'In Defence of the Dismal Science.' *The Economist*. August 6.
20. Malkiel, Burton G. 2003. 'The Efficient Market Hypothesis and Its Critics.' *Journal of Economic Perspectives* 17 (1): 59–82.
21. Shiller, Robert J. 2003. 'From Efficient Markets Theory to Behavioral Finance.' *Journal of Economic Perspectives* 17 (1): 83–104.
22. Shiller, Robert J. 2015. *Irrational Exuberance*. Chapter 1. Princeton, NJ: Princeton University Press.
23. Smith, Vernon L. 1962. 'An Experimental Study of Competitive Market Behavior.' *Journal of Political Economy* 70 (3): 322.
24. Smith, Vernon L. 1994. 'Economics in the Laboratory.' *Journal of Economic Perspectives* 8 (1). *American Economic Association*: 113–31.
25. Stiglitz, Joseph E. 1990. 'Symposium on Bubbles.' *Journal of Economic Perspectives* 4 (2): 13–18.
26. *The Economist*. 2013. 'Was Tulipmania Irrational?' October 4.
27. *The Economist*. 2014. 'Keynes and Hayek: Prophets for Today.' March 14.



10

MERCADOS, CONTRATOS E INFORMACIÓN



CÓMO LA “MANO INVISIBLE” DE ADAM SMITH PUEDE FALLAR Y CÓMO LA NEGOCIACIÓN PRIVADA Y LA POLÍTICA GUBERNAMENTAL A VECES MEJORAN LOS RESULTADOS

- Los gobiernos proveen condiciones esenciales en las cuales los mercados pueden existir y funcionar bien, lo que incluye velar por el cumplimiento de los contratos y los derechos de propiedad privada
- Las fallas de mercado son asignaciones Pareto ineficientes en las cuales los potenciales beneficios mutuos del intercambio o de otras interacciones económicas no se logran a cabalidad, lo que ocurrirá toda vez que los mercados no sean competitivos
- Incluso cuando los mercados son competitivos, pueden ocurrir fallas de mercado si los actores económicos no toman en cuenta por completo el efecto de sus acciones sobre otros
- Este será el caso cuando algún aspecto de un intercambio (incluyendo los efectos sobre quienes no están involucrados) no está cubierto por los derechos de propiedad o por contratos que puedan hacerse cumplir
- Costosos daños medioambientales y los efectos positivos de la creación de conocimiento a través de I+D son ejemplos de efectos externos que no están completamente cubiertos por contratos
- La razón es que la información necesaria para hacer cumplir los derechos y contratos necesarios no se encuentra disponible para una o más de una de las partes interesadas
- La negociación privada, las políticas gubernamentales, o una combinación ambas, podrían mejorar una asignación de mercado cuando existen externalidades
- Por razones morales y políticas, algunos bienes y servicios (por ejemplo, nuestros órganos vitales o nuestros votos) no son transados en los mercados, pero son asignados por otros medios

Visita www.core-econ.org para conocer la versión completa e interactiva de este libro llamado *The Economy* del proyecto CORE. Esta versión te permitirá estudiar los puntos clave de cada capítulo con figuras clickeables, comprobar tu comprensión con preguntas de selección múltiple, buscar conceptos claves en el glosario, leer las derivaciones matemáticas en los suplementos llamados Leibniz, ver a economistas explicar su trabajo en los videos Economistas en Acción – y mucho más.

Escoge cualquier objeto a tu alcance y hazle estas preguntas:

Tú Cosa, ¿quién te hizo?, ¿conoces a tu creador?, ¿vienes de algún lugar donde yo haya estado?, ¿de dónde vienen los materiales o partes de las cuales estás hecho?

Tal vez hayas elegido tu teléfono, tu taza, o el teclado de tu computadora. Sin importar lo que hayas escogido, las respuestas de esta cosa (si pudiera hablar) serían las mismas:

Cosa Fui creado por gente que no has conocido y probablemente nunca conocerás, que vive en lugares que probablemente nunca visitarás.

Tú Entonces, ¿cómo es que terminaste sobre mi escritorio?

Cosa Es una larga historia. Estás ocupado estudiando, así que sólo te daré una respuesta muy breve.

Tú ¿Qué tan breve?

Cosa *El mercado.*

Ahora imagina que las mismas preguntas hubiesen sido planteadas para algo en cualquier parte del mundo el año que Adam Smith escribió *La Riqueza de las Naciones*. Varias de las cosas que podrías haber escogido en 1776 habrían sido elaboradas por algún miembro de la familia o del pueblo. Algunas podrían haber estado a tu alcance porque tú mismo las fabricaste; algunas las podrías usar como miembro de la familia y otras habrían sido compradas a los vecinos.

Uno de los cambios que estaba en marcha durante la vida de Adam Smith, pero que se aceleró enormemente desde entonces, fue la especialización en la producción de bienes y servicios a nuestro alrededor. Como lo explicó Smith, nos volvemos mejores produciendo cosas cuando nos concentramos en un rango limitado de actividades. Lo mismo se aplica a las firmas, que habitualmente producen a un menor costo unitario al elaborar una gran cantidad de bienes idénticos, como vimos en el capítulo 7.

Sin embargo, la gente no se especializará a menos que tengan una manera de adquirir el resto de los bienes de los cuales depende su vida. Aquí es donde aparece el mercado. El capítulo 3 en el libro de Smith *La Riqueza de las Naciones* se llama “que la división del trabajo está limitada por la extensión del mercado”:

“Cuando el mercado es muy pequeño, nadie puede tener ningún estímulo para dedicarse enteramente a un único empleo, a falta de poder para intercambiar toda esa parte excedente que produce su propio trabajo, el cual está por sobre su propio consumo, por aquellas partes del producto del trabajo de otros hombres en la medida que tenga la ocasión de hacerlo.”

— Adam Smith, *Una investigación de la Naturaleza y Causas de la Riqueza de las Naciones* (1776)

El mercado, junto con las firmas, como vimos en el capítulo 6, es lo que hace posible la especialización y la división del trabajo. Y, como la extensión de los mercados creció tanto globalmente como también al abarcar bienes y servicios que en el pasado se distribuían dentro de las familias, o como regalos, o simplemente no se intercambiaban, la especialización y la división del trabajo se han expandido a la par con el mercado. Hoy en día, la firma de retail Walmart vende más de 4 millones de productos diferentes.

Cuando piensas en mercados, la palabra que a menudo viene a la mente es “competencia”. Sin embargo, los mercados son también los cimientos de las firmas cooperativas más grandes que nuestra especie alguna vez haya llevado a cabo, en los cuales miles de millones de nosotros participamos, la mayor parte sin darnos cuenta, proveyendo bienes y servicios que permiten a otros vivir, y ganando nuestro sustentos de vida a cambio.

El mercado hace más que permitir la extensión de la división del trabajo. Los mercados son una forma de gobernar una economía.

En *La riqueza de las naciones*, Adam Smith explicó cómo los propietarios del capital (motivados por su deseo individual por beneficios) y otros individuos (a través de su búsqueda de una vida más confortable o placentera) tomarían decisiones económicas que beneficiarían a la sociedad en su conjunto. El capital sería invertido donde es más productivo y el consumo de bienes y servicios se economizaría dada la escasez de recursos en la sociedad. Él escribió que cada individuo podría ser:

“Guiado por una mano invisible para promover una finalidad [el bienestar de otros] la cual no era parte de su intención.”

— Adam Smith, *Una investigación de la Naturaleza y Causas de la Riqueza de las Naciones* (1776)

En el capítulo 9, examinamos la explicación de Frederick Hayek de cómo la mano invisible podría funcionar. Cuando funciona, explicó Hayek, los precios envían mensajes sobre la escasez real de bienes y servicios, mensajes que motivan a la gente a producir, consumir, invertir e innovar en formas que resultan en el mejor uso posible del potencial productivo de una economía. Hayek sugirió que pensáramos en el mercado como una gigantesca máquina procesadora de información, que provee información que guía la economía, usualmente en direcciones deseables.

Lo notable sobre este masivo dispositivo computacional es que no es realmente una máquina: nadie la diseñó; nadie está en los controles. Cuando funciona bien usamos frases como “la magia del mercado”.

Pero algunas veces la magia falla. En esta unidad nos preguntaremos cuán bien funcionan los mercados, y consideraremos casos en que los precios envían mensajes equivocados. Smith explicó que, en muchas áreas como en educación o en el sistema jurídico, eran necesarias políticas gubernamentales para promover el bienestar social y para asegurar que los mercados funcionen bien. Smith también fue claro en señalar que hay algunas cosas que no deberían ser compradas ni vendidas en mercados. Sus equivalentes modernos podrían incluir riñones humanos, votos, un buen colegio o una atención médica de urgencia, y tú mismo podrías pensar que algunas de estas cosas deberían ser asignadas de alguna otra manera.

Para Smith y Hayek, la competencia entre varios compradores y vendedores es una parte esencial de la magia del mercado y, cuando se encuentra ausente o limitada, la mano invisible no funcionará.

Examinamos las implicaciones de la competencia en los capítulos 7 y 8:

- Las firmas que enfrentan poca competencia - monopolistas o aquellos que producen bienes diferenciados - establecen su precio de venta por sobre el costo marginal.
- *El precio al cual el bien es vendido enviará, entonces, un mensaje equivocado*: un precio alto sobrestima el real nivel de escasez de este bien, indicado por su costo marginal.
- *La asignación resultante será Pareto ineficiente*: se vende muy poco, por lo que hay una *pérdida de peso muerto*.
- *En contraste, las firmas en mercados competitivos son tomadoras de precio*: producen en el punto en el cual el precio es igual a su costo marginal, y la asignación maximiza el excedente total de compradores y vendedores.

Para que un mercado funcione bien (o incluso para que exista) se requiere de otras instituciones y normas sociales. Los gobiernos, por ejemplo, proveen un sistema jurídico y policial que permiten que los mercados funcionen efectivamente, al garantizar el respeto a los derechos de propiedad y al cumplimiento de los *contratos*. Las *normas sociales* dictan que se deben respetar los derechos de propiedad de otros, incluso cuando es poco probable o imposible velar por su cumplimiento.

Como vimos en el capítulo 1, si algo va a ser comprado y vendido, entonces debe ser posible reclamar el derecho a poseerlo. Una compra es simplemente la transferencia de derechos de propiedad del vendedor al comprador. Dudarías de pagar por algo a menos que creas que los demás reconocerán (y, si es necesario, protegerán) tu derecho a tenerlo.

Y cada vez que llegues a un acuerdo con un vendedor para pagar un cierto monto de dinero a cambio de un bien - digamos, un par de zapatos - implícitamente entras en un contrato con el vendedor. Si tienes la protección de un sistema legal, puedes esperar que el contrato sea honrado: cuando llegues a casa y abras la caja los zapatos estarán ahí, y si fallan a los pocos días recibirás un reembolso. Es el gobierno el que determina las reglas del intercambio - las reglas del juego en el cual el comercio de mercado toma lugar. Por supuesto, hacer cumplir un derecho mediante un juicio legal es escasamente necesario, porque son las normas sociales las que motivan tanto a los compradores como a los vendedores a jugar bajo las reglas del juego, incluso en casos donde no hay literalmente un contrato o una transferencia de un título de propiedad.

Transacciones más complejas requieren contratos escritos explícitos que puedan ser usados en un juicio como evidencia de que las partes acordaron una transferencia de propiedad. Por ejemplo, un autor puede firmar un contrato otorgando a una editorial el derecho exclusivo de publicar un libro. Los contratos gobiernan relaciones que serán mantenidas sobre un periodo de tiempo, particularmente el empleo: en el mercado laboral, un tribunal defiende el derecho del trabajador a trabajar no más que las horas contratadas y a recibir el pago acordado.

Las leyes y tradiciones legales también pueden ayudar a que el mercado funcione cuando proveen compensación a individuos que son afectados por las acciones de otros. Los derechos de responsabilidad, por ejemplo, aseguran que si una firma vende un vehículo con una falla de diseño, y alguien es herido como resultado, la firma debe pagar por el daño. Los empleadores usualmente tienen el deber de proporcionar cuidados a sus empleados, exigiéndoseles proveer un ambiente laboral seguro, y cursándoseles multas y otros castigos cuando no lo hacen.

Sin embargo, proveer condiciones que facilitan el intercambio puede no ser suficiente para que un mercado funcione bien.

Desde el descubrimiento de la penicilina en 1928, el desarrollo de los antibióticos ha traído enormes beneficios a la humanidad. Enfermedades que alguna vez fueron letales ahora son fácilmente tratables con medicamentos que son baratos de producir. Sin embargo, la Organización Mundial de la Salud recientemente ha advertido que estamos en camino a una “era post-antibiótica”, en la medida que las bacterias se están volviendo resistentes: “A menos que tomemos acciones significativas para... cambiar cómo producimos, prescribimos y usamos los antibióticos, el mundo perderá cada vez más y más de estos bienes globales de salud pública y sus implicaciones serán devastadoras.”

El uso excesivo de antibióticos es un ejemplo de un *dilema social* estudiado en el capítulo 4 cuando la búsqueda del interés personal lleva a resultados que son Pareto ineficientes. Las bacterias se vuelven cada vez más resistentes a los antibióticos cuando las usamos con demasiada frecuencia, en las dosis equivocadas o para condiciones que no son causadas por bacterias. En India, por ejemplo, los antibióticos están disponibles en farmacias sin la prescripción de un médico.

Los doctores reconocen que dejar la asignación de antibióticos al mercado está generando consecuencias perjudiciales. Bajo el consejo de médicos sin licencia, la gente usa antibióticos cuando otros tratamientos serían mejores. Para ahorrar dinero, la gente tiende a dejar sus tratamientos cuando se sienten un poco mejor. Este es exactamente el patrón de uso que produce patógenos resistentes a los antibióticos. Pero, para el paciente, el tratamiento funcionó, y el negocio del doctor sin licencia prosperará.

Cuando la asignación de bienes o servicios en el mercado es Pareto ineficiente, tenemos lo que es denominado una *falla de mercado*. En el caso de los antibióticos esto ocurre porque las decisiones de los compradores y vendedores también tienen costos o beneficios sobre otras personas que los tomadores de decisión no toman en consideración. Los usuarios futuros de antibióticos son puestos en riesgo por bacterias resistentes. Este efecto es conocido como una externalidad. En la siguiente sección veremos otra externalidad: el caso de la contaminación.

FALLA DE MERCADO

Ocurre cuando los mercados asignan recursos de una forma Pareto ineficiente.

DISCUSIÓN 10.1: DERECHOS DE PROPIEDAD Y CONTRATOS EN MADAGASCAR

Marcel Fafchamps y Bart Minten estudiaron los mercados de grano en Madagascar en 1997, donde las instituciones legales para proteger los derechos de propiedad y velar por el cumplimiento de los contratos eran débiles. A pesar de esto, encontraron que el robo y el incumplimiento de los contratos eran poco habituales. Los comerciantes de granos evitaban los robos al mantener muy bajos sus inventarios y, si era necesario, durmiendo en sus graneros. Se abstendrían de emplear trabajadores adicionales por miedo al robo dentro de la misma firma. Cuando transportaban sus bienes pagaban dinero para su protección y viajaban en caravanas. La mayoría de las transacciones se ejecutaban bajo la simple forma de “pagar en efectivo y llevar”. La confianza se establecía a través de repetidas interacciones con los mismos comerciantes.

1. ¿Estos resultados sugieren que no son necesarias instituciones legales fuertes para que funcionen los mercados?
2. Considera algunas las acciones de mercado en las cuales te hayas involucrado. ¿Podrían funcionar estos mercados en ausencia de un marco legal, y qué tan diferentes serían si así fuese?
3. ¿Puedes encontrar algún ejemplo de transacciones donde las interacciones repetidas ayudan a facilitar las transacciones de mercado?
4. ¿Por qué podría ser esto importante incluso cuando está presente un marco legal?

10.1 FALLA DE MERCADO: EXTERNALIDADES DE LA CONTAMINACIÓN

Cuando analizamos las ganancias del comercio en mercados de bienes de consumo como autos, libros, ropa o lavadoras, usando los métodos explicados entre los capítulos 7 y 9, medimos las ganancias de compradores y vendedores usando los excedentes del consumidor y del productor. Pero no es suficiente que los excedentes potenciales de consumidores y productores se consigan cuando queremos que un mercado funcione bien. ¿Por qué no? Tenemos que considerar también los costos o beneficios que podrían ser experimentados por personas que no son ni compradores ni vendedores, pero que se ven afectados de alguna manera. La superbacteria que surge como resultado de la venta y del abuso de un antibiótico, por ejemplo, podría matar a alguien que no ha participado en la compra o en la venta del antibiótico.

De modo que cualquier evaluación sobre qué tan bien funcionan los mercados debe incluir los costos o beneficios sobre otros afectados por el consumo o producción del bien. Usaremos este enfoque para analizar el caso en el cual la producción de un bien crea un costo externo: la contaminación.

En las islas caribeñas de Guadalupe y Martinica (ambas islas parte de Francia), el pesticida Chlordecon fue usado en las plantaciones de banana desde 1972 hasta 1993 para exterminar el gorgojo de la banana, reduciendo los costos e incrementando los beneficios de las plantaciones. A medida que el químico era lavado desde la tierra hacia los ríos que fluían hacia la costa, se contaminaban los cultivos de camarón de agua dulce y los manglares, donde se capturaban cangrejos y peces costeros.

Para ver por qué esto se denomina externalidad, imagina por un minuto que las plantaciones de banana y las pesqueras fuesen propiedad de la misma gran compañía que contrata pescadores y vende lo que capturan para conseguir beneficios. Los propietarios de la compañía decidirían la cantidad de pesticida a usar, tomando en cuenta los efectos río abajo. Ellos considerarían la relación costo beneficio entre los beneficios obtenidos por la parte de las bananas de su negocio y las pérdidas de las pesqueras.

Pero este no era el caso. Los beneficios de la producción de bananas, los que se habían incrementado por el uso del pesticida, eran recibidos por las plantaciones. Las pérdidas de la pesca eran recibidas por los pescadores. El efecto contaminante del pesticida era externo a la gente que tomaba la decisión sobre su uso. La propiedad conjunta de las plantaciones y pesqueras hubiese internalizado este efecto. En Martinica y Guadalupe las plantaciones y pesqueras estaban bajo propiedades separadas.

Para investigar las implicancias de este tipo de efectos externos, la Figura 10.1 muestra los costos marginales de las plantaciones de bananas en una isla caribeña imaginaria donde es usado un pesticida ficticio llamado "Weevokil". El costo marginal de producir bananas para los productores es llamado el *costo marginal privado* (CMgP). Su pendiente es positiva porque el costo de una tonelada adicional se incrementa en la medida que la tierra es usada más intensivamente, requiriendo más Weevokil. Utiliza las líneas laterales para comparar el CMgP con el *costo marginal social* (CMgS), el que toma en cuenta los costos que recaen sobre los pecadores cuyas aguas son contaminadas por el pesticida.

Puedes ver en la Figura 10.1 que el costo marginal social de la producción de bananas es más alto que el costo marginal privado. Para enfocarnos en lo esencial, consideraremos un caso en el cual la totalidad del Mercado de bananas es competitivo, y el precio de mercado es \$400 por tonelada. Entonces, si los propietarios de las plantaciones de banana desean maximizar su beneficio, sabemos que elegirán su producción de modo que el precio sea igual al costo marginal - esto es, el costo marginal privado. La Figura 10.2 muestra que la producción total será de 80.000 toneladas de bananas en el punto A. Aunque 80.000 toneladas maximizan los beneficios para los productores de bananas, esto no incluye el costo impuesto a la industria pesquera, por lo que no es un resultado Pareto eficiente.

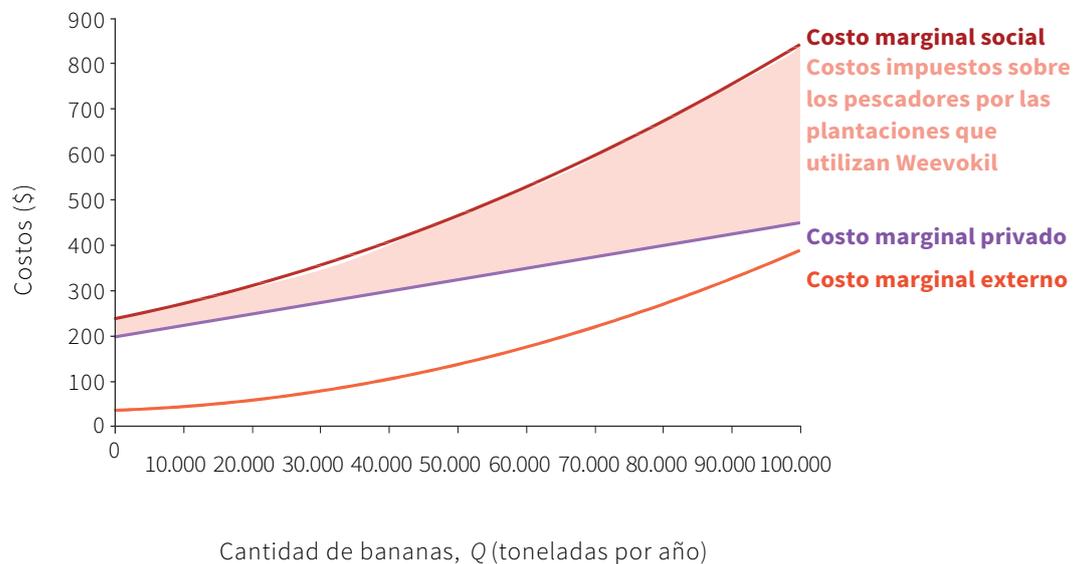
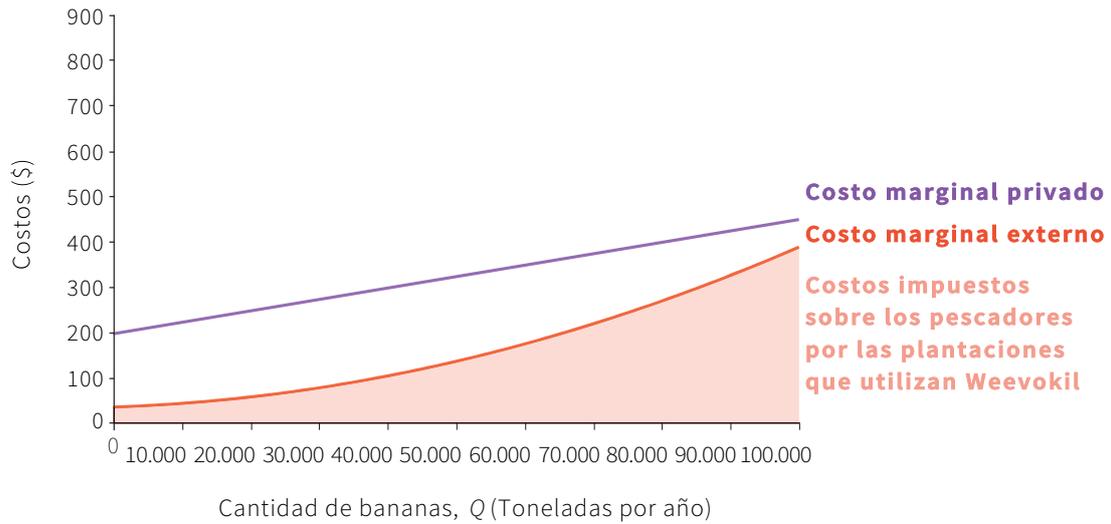


Figura 10.1. Costos marginales de la producción de banana usando Weevokil.

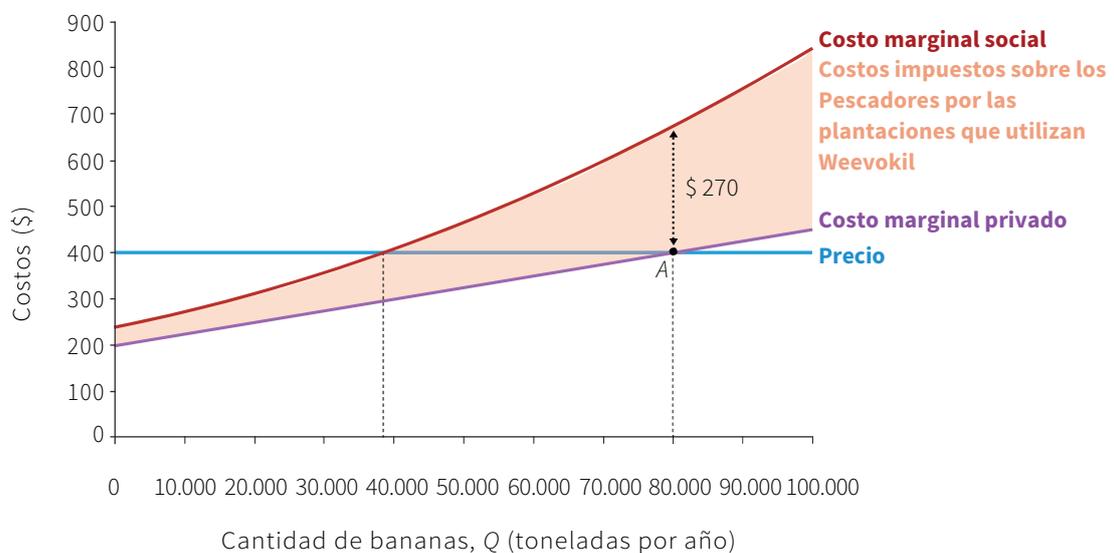


Figura 10.2. La decisión de producción de banana.

Para ver esto, piensa en lo que podría suceder si las plantaciones fuesen a producir menos. Los pescadores se beneficiarían, pero los propietarios de las plantaciones perderían. A simple vista, pareciera que producir 80.000 toneladas es Pareto eficiente, pero imaginemos hipotéticamente por ahora que los pescadores pudieran pagar a los propietarios de las plantaciones para que produzcan una tonelada menos. Los pescadores ganarían \$270 - ya no sufrirían más la pérdida de utilidades de la pesca causada por la producción de 80.000 toneladas de bananas. Las plantaciones no perderían prácticamente nada (sus ventas caerían en \$400), pero sus costos caerían casi el mismo monto porque, cuando se producen 80.000 toneladas, el costo marginal privado es igual al precio (\$400). Por lo tanto, si se pudiese arreglar un pago de los pescadores a los propietarios de las plantaciones por cualquier monto mayor a cero y ligeramente menor a \$270, ambos grupos estarían mejor con una producción de 79.999 toneladas de bananas.

¿Y por qué no, en lugar de lo anterior, realizar otro pago para hacer que las plantaciones produzcan 79.998 toneladas? Podrás ver que, dado que el costo marginal externo impuesto sobre los pescadores es aún mucho mayor que el precio recibido por las plantaciones, este pago también haría que ambas partes estuvieran mejor.

¿En qué punto este proceso hipotético llegaría a un final?

Mira el punto en la Figura 10.2 en el cual el precio de las bananas es igual al costo marginal social. En este punto se producen 38.000 toneladas de bananas. Si los pagos de los pescadores hacia las plantaciones resultan en que éstas produzcan solo 38.000 toneladas, entonces los pescadores ya no se beneficiarían al hacer más pagos a cambio de menores niveles de producción. Si la producción fuese disminuida aún más las pérdidas de las plantaciones (la diferencia entre el precio y el costo marginal) sería más grande que la ganancia de los pescadores (la diferencia entre los costos privados y sociales). En este punto, el máximo pago que los pescadores estarían dispuestos a ofrecer sería insuficiente para inducir a las plantaciones a disminuir aún más su producción. Por lo tanto, 38.000 toneladas es el nivel Pareto eficiente para la producción de bananas.

Para resumir:

- Las plantaciones producen 80.000 toneladas de bananas, punto en el cual su precio es igual al CMgP.
- El nivel de producción Pareto eficiente es de 38.000 toneladas de bananas, punto en el cual el precio iguala al CMgS.
- Cuando la producción es 38.000 toneladas, ya no es posible para las plantaciones y los pescadores, conjuntamente, estar en una situación mejor.
- Si las plantaciones de banana y las pesqueras fuesen propiedad de una sola compañía, ésta por sí sola elegiría producir 38.000 toneladas; para el propietario único, el precio sería igual al CMgP en 38.000 toneladas.

Podemos resumir el problema de una externalidad negativa analizando la decisión tomada, su efecto sobre los demás, si es que es un costo o un beneficio y teniendo en cuenta la falla de mercado resultante. Hemos dispuesto esto en la tabla que mostramos a continuación. Los términos utilizados para señalar la falla de mercado están en la columna final.

A lo largo de este capítulo usaremos este método para considerar diferentes casos de fallas de mercado, y resumiremos cada ejemplo en una tabla similar. En la conclusión uniremos de vuelta todas las pequeñas tablas en la Figura 10.11, de modo que las puedas comparar más fácilmente.

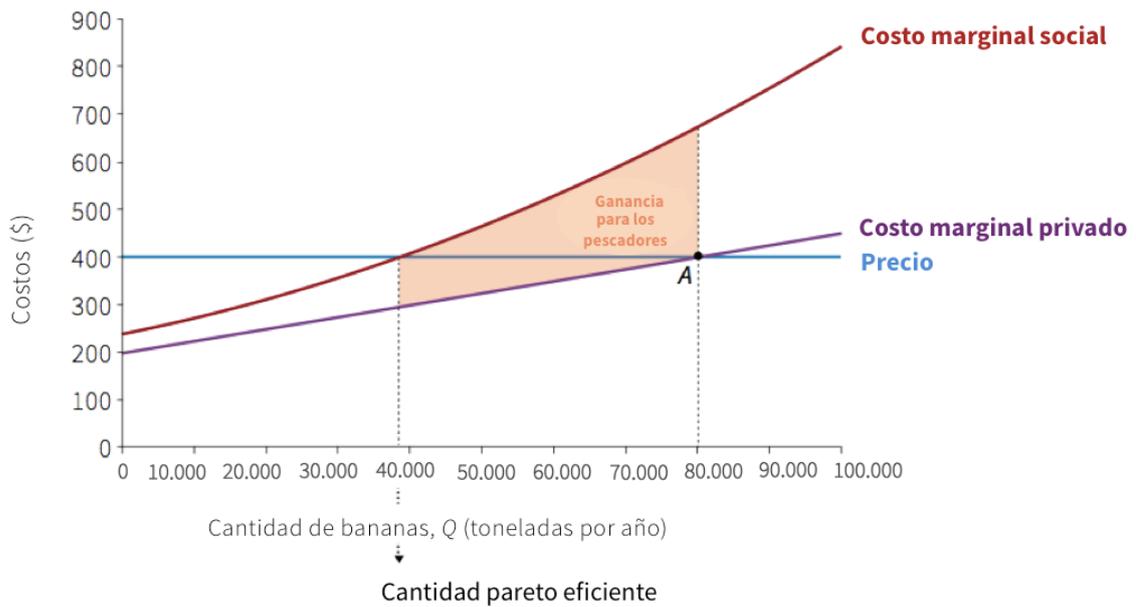
LA DECISIÓN	CÓMO AFECTA A OTROS	COSTO O BENEFICIO	FALLA DE MERCADO (ASIGNACIÓN ERRADA DE RECURSOS)	TÉRMINOS APLICADOS A ESTE TIPO DE FALLA DE MERCADO
Una firma usa un pesticida que corre hacia vías fluviales	Daño río abajo	Beneficios privados, costos externos	Uso excesivo de pesticida y sobre producción de cultivo en el cual es utilizado	Externalidad negativa, daño medioambiental

10.2 EFECTOS EXTERNOS Y NEGOCIACIÓN

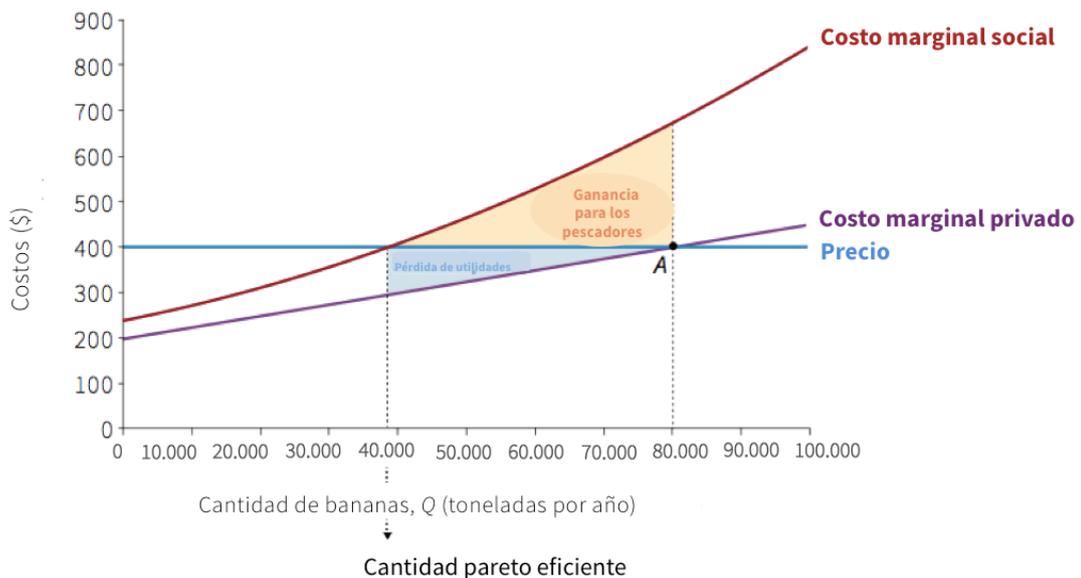
Hipotéticamente, los pescadores podrían pagar a las plantaciones para que produzcan menos bananas, lo que muestra que la asignación de mercado (producir 80.000 toneladas de bananas) no es Pareto eficiente. Pero, ¿sugiere esto una solución para esta falla de mercado que podría ser implementado en el mundo real?

Veamos cómo una negociación privada podría solucionar el problema. Inicialmente, no es ilegal usar Weevokil: las plantaciones tienen derecho a usarlo produciendo 80.000 toneladas de bananas. Esta asignación y los ingresos, efectos medioambientales y otros resultados representan la posición de reserva de los propietarios de las plantaciones y de los pescadores. Esto es lo que se obtendrá si no llegan a algún acuerdo.

Para que los pescadores y propietarios de las plantaciones negocien, cada uno se tendría que organizar de tal manera que una única persona (o entidad) pueda hacer acuerdos en representación del grupo completo. Así que imaginemos que un representante de una asociación de pescadores se sienta a negociar con un representante de la asociación de plantaciones. Para mantener las cosas simples, asumiremos que, a la fecha, no hay alternativas factibles al Weevokil, de modo que la negociación es sobre la cantidad de bananas producidas.



La situación antes de iniciar la negociación es representada por el punto A, y la cantidad de bananas Pareto eficiente es 38.000 toneladas. Las ganancias para los pescadores (gracias a un agua más limpia) si la producción disminuye de 80.000 a 38.000 es mostrado en el área ensombrecida.



La ganancia social neta es la ganancia de los pescadores menos la pérdida de las plantaciones, mostrada por el área amarilla restante.

Figura 10.3. Las ganancias de la negociación.

Ambas partes deberían reconocer que pueden ganar mediante un acuerdo para reducir la producción al nivel Pareto eficiente. En la Figura 10.3 la situación previa a la negociación comienza en el punto A y la cantidad Pareto eficiente es de 38.000 toneladas. La ganancia para los pescadores (al conseguir agua más limpia) si la producción se reduce de 80 mil a 38 mil toneladas es mostrada por el área sombreada completa. Pero reducir la producción de bananas lleva a menores beneficios para las plantaciones. Observa las líneas laterales para ver que la caída en los beneficios es menor que la ganancia para los pescadores, de modo que hay una ganancia social neta que podrían acordar compartir.

Dado que la ganancia de los pescadores sería más grande que la pérdida de las plantaciones, los pescadores estarían dispuestos a pagar a los productores de bananas para reducir su producción a 38.000 toneladas *si tuviesen los fondos para hacerlo*.

El *pago mínimo aceptable* es determinado por lo que las plantaciones consiguen en la siguiente situación: sus beneficios de reserva (mostrados por el área azul etiquetado como “pérdidas de beneficios”). Si este pago mínimo para compensar a los propietarios de las plantaciones por su pérdida fuese el acuerdo al cual llegaron, la industria pesquera alcanzaría una ganancia neta gracias al acuerdo igual a la ganancia social neta, mientras que las plantaciones no quedarían mejor (ni peor).

Lo máximo que la industria pesquera estaría dispuesta a pagar es determinado por su *opción de reserva*, al igual que en el caso de las plantaciones. Corresponde a la suma de las áreas azules y amarillas; en este caso, las plantaciones conseguirían la totalidad de la ganancia social neta, mientras que los pescadores no estarían mejor. El capítulo 5 nos mostró que la compensación acordada entre las partes, entre estos niveles máximos y mínimos, dependerá del poder de negociación de los dos grupos.

Posiblemente piensas que es injusto para los pescadores tener que pagar por reducir la contaminación. Al nivel de producción Pareto eficiente de bananas, la industria pesquera todavía sufre los efectos de la contaminación, y tiene que pagar para evitar que la contaminación empeore. Esto ocurre porque hemos asumido que es legal el uso de Weevokil para las plantaciones.

Un marco legal alternativo podría darles a los pescadores un derecho a aguas limpias. Si este fuese el caso, los propietarios de las plantaciones que desean usar Weevokil podrían proponer una negociación en la cual son ellos quienes pagan a los pescadores para ceder parte de sus derechos a agua limpia, para permitir el nivel de producción Pareto eficiente de bananas, lo que sería un resultado mucho más favorable para los pescadores. En principio, el proceso de negociación resultará en una asignación Pareto eficiente independientemente de si los derechos iniciales fueran entregados a las plantaciones (derecho a contaminar) o a los pescadores (derecho a agua libre de contaminación). Sin embargo, los dos casos difieren dramáticamente en la distribución de los beneficios de resolver la falla de mercado.

Y, más importante para el asunto de la Pareto eficiencia de las asignaciones de mercado, en la práctica siempre hay obstáculos para efectuar negociaciones:

- *Impedimentos a la acción colectiva:* La negociación entre privados puede ser imposible si hay demasiadas partes en ambos lados de la externalidad. En el caso de nuestro ejemplo, muchos pescadores y muchos propietarios de plantaciones. Cada parte necesita encontrar a alguien de confianza para que negocien por ellos y acuerden cómo se compartirán los pagos en cada industria. Los individuos que representan a los dos grupos estarían desempeñando un servicio público que puede ser difícil de asegurar.
- *Información faltante:* Para elaborar el esquema de pagos se hace necesario medir los costos del Weevokil, no sólo a nivel agregado, sino que el costo para cada pescador. También necesitamos establecer el origen exacto del contaminante, plantación por plantación. Sólo cuando tengamos a nuestra disposición esa información podremos calcular la cantidad que cada pescador tiene que pagar, y cuánto de ese pago debería recibir cada plantación. Es fácil ver que es mucho más difícil hacer responsable a una industria contaminante por el daño que genera que calcular la responsabilidad por el daño realizado, por ejemplo, por un solo conductor irresponsable.
- *Dificultad para velar por el cumplimiento de lo pactado:* El resultado de la negociación debe poder hacerse valer. Después de haber acordado pagar miles de dólares, los pescadores deben ser capaces de depender del sistema legal si el propietario de una plantación no reduce su producción de acuerdo a lo acordado. Esto puede requerir que los pescadores y los tribunales descubran información acerca de las operaciones de la plantación que no es pública.
- *Fondos limitados:* Los pescadores podrían no tener suficiente dinero (veremos por qué probablemente no serían capaces de conseguir grandes sumas de dinero prestado en la siguiente unidad) para pagar a las plantaciones para reducir su producción a 38.000 toneladas.

El enfoque de la negociación para resolver fallas de mercado fue desarrollado por Roland Coase y, en honor a su contribución, los economistas se refieren al intento de los pescadores de lograr un acuerdo con los propietarios de las plantaciones como una negociación de Coase.

El ejemplo del pesticida ilustra que, aunque idealmente corregir fallas de mercado a través de la negociación puede no requerir de la intervención gubernamental directa, sí requiere de un marco legal para hacer valer los contratos, de tal manera que los derechos de propiedad sean transables y que cada una de las partes cumpla con lo comprometido en las negociaciones que realicen. Incluso en presencia de este marco legal los problemas de acción colectiva, de información faltante y de cumplimiento de lo que inevitablemente serán complejos contratos, hacen poco probable que la negociación de Coase por sí sola sea capaz de lidiar con las fallas de mercado.

DISCUSIÓN 10.2: PODER DE NEGOCIACIÓN

En el ejemplo de los propietarios de plantaciones y pescadores, ¿puedes pensar en factores que podrían afectar el poder de negociación de estas partes?

GRANDES ECONOMISTAS

RONALD COASE

Ronald Coase (1910-2013) tuvo la visión para argumentar que cuando una parte está involucrada en una actividad que tiene el efecto incidental de causar daño a otro, una negociación entre ellos puede resultar en una asignación Pareto eficiente de los recursos. Él utilizó el caso legal de *Sturges vs Bridgman* para ilustrar su punto. El caso se trataba de Bridgman, un confitero que por muchos años había estado usando una maquinaria que generaba ruidos y vibraciones. Esto no causaba efectos externos hasta que su vecino Sturges construyó una consulta médica al costado de su propiedad, cerca de la cocina del confitero. Los tribunales otorgaron al doctor una medida cautelar que impedía a Bridgman el uso de su maquinaria.



Coase señaló que, una vez que el derecho del doctor de impedir el uso de la maquinaria haya sido establecido, las dos partes podrían modificar el resultado. El doctor estaría dispuesto a ceder su derecho a la ausencia de ruido a cambio de un pago en compensación. El confitero, por su parte, estaría dispuesto a pagar si el valor de sus ruidosas actividades excediera los costos impuestos al doctor. A su vez, la decisión del tribunal no hubiese hecho diferencia si hubiera permitido a Bridgman continuar utilizando su maquinaria. Si se hubiera establecido el derecho del confitero a usarla, el doctor le hubiese pagado para detener su uso, si y sólo si, los costos del doctor fuesen más grandes que los beneficios del confitero.

En otras palabras, la negociación privada aseguraría que la maquinaria fuera usada, si y sólo, si su uso, junto con un pago en compensación al doctor, dejara a ambas partes en una mejor situación. La negociación privada aseguraría que su uso fuese Pareto eficiente. La negociación es simplemente una forma de asegurar que el confitero tome en cuenta los costos marginales privados de usar la máquina para producir caramelos y también los costos externos impuestos al doctor. Esto es, que el confitero tenga cuenta el costo social en su totalidad. Para el confitero, el precio de utilizar la maquinaria molesta (o usarla durante el horario de atención del doctor) estaría ahora enviando el mensaje correcto. La negociación privada podría ser un sustituto a una obligación legal: asegura que aquellos afectados sean compensados y que quienes provocan daño hagan esfuerzos para evitar comportamientos dañinos.

Para resumir:

- En la medida que la negociación privada agote todas las potenciales ganancias mutuas, el resultado sería (por definición) Pareto eficiente, independiente de que le tribunal otorgue el derecho a Bridgman a hacer ruido o el derecho a Sturges al silencio.
- Podríamos objetar que la decisión del tribunal resulte en una distribución injusta de los beneficios, pero no que el resultado sea Pareto ineficiente.

Sin embargo, Coase enfatizó que esta conclusión era de limitada relevancia práctica, debido a los costos de negociación y otros impedimentos a las partes, que absorben todas las posibles ganancias mutuas. Estos costos de negociación son también llamados *costos de transacción* y en su presencia, el resultado de la negociación no será Pareto eficiente. Si el confitero no puede determinar qué tanto afecta el ruido al trabajo del doctor, este último tendrá un incentivo a sobreestimar los costos para obtener un mejor acuerdo. Establecer los costos y beneficios reales de cada parte es también parte del costo de transacción, y este costo puede ser demasiado alto como para hacer posible una negociación.

Coase también notó que el incentivo a asumir un compromiso depende de quién posee los derechos. Por ejemplo, en un escenario el confitero hubiese tenido que cesar la producción, incluso si fuese relativamente fácil para el doctor instalar aislamiento al ruido.

El análisis de Coase sugiere que la ausencia de derechos de propiedad definidos y otros impedimentos que lleven a altos costos de transacción nos impiden utilizar la negociación para resolver externalidades. Con un marco legal claro en el cual una parte inicialmente cuenta con los derechos a producir (o a impedir la producción de) la externalidad, en la medida en que estos derechos fueran transables entre ambas partes en un mercado para la externalidad, no habría necesidad de una intervención mayor.

Pero recuerda que una negociación también puede fallar por otras razones. En el capítulo 4 los jugadores del juego del ultimátum a veces fallaban en llegar a un acuerdo cuando ambas partes preferían retirarse con las manos vacías si el Proponente reclamaba para sí lo que el Respondente pensaba que era un trozo de pastel injustamente grande.

10.3 EFECTOS EXTERNOS: POLÍTICAS Y DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO

Supón que el gobierno quiere lograr una reducción en la producción de bananas al nivel que toma en cuenta los costos para los pescadores (asumiremos en esta situación que no es posible cultivar bananas sin Weevokil que la negociación de Coase no es práctica). Hay otras tres maneras en las cuales se podría hacer esto:

- *Regulación* del numero de bananas producidas
- *Establecer un impuesto* sobre la producción de bananas
- *Forzar la compensación* a los pescadores por los costos impuestos sobre ellos

Regulación

El gobierno podría establecer una cuota de producción de bananas de 38.000 toneladas, la cantidad Pareto eficiente. Esta parece ser una solución directa. Por otra parte, si las plantaciones difieren en tamaño y producción, puede difícil determinar y lograr que se produzca la cuota correcta para cada una.

Esta política reduciría los costos de la contaminación para los pescadores, y disminuiría los beneficios de las plantaciones: perderían su excedente para cada tonelada de banana entre 38.000 y 80.000.

Imponer un impuesto

La Figura 10.4 muestra nuevamente las curvas de CMgP y CMgS. En la cantidad Pareto eficiente, 38.000 toneladas, el CMgS es de \$400, y el CMgP es de \$295. El precio es de \$400. Si el gobierno establece un impuesto sobre cada tonelada de banana producida igual a $\$400 - \$295 = \$105$, el costo marginal externo, entonces el precio después de impuestos recibido por las plantaciones será \$295. Ahora, si las plantaciones maximizan su beneficio, elegirán el punto en que el precio post impuesto sea igual al costo marginal privado, produciendo 38.000 toneladas, la cantidad Pareto eficiente. Usa las líneas laterales en la Figura 10.4 para ver cómo funciona esta política.

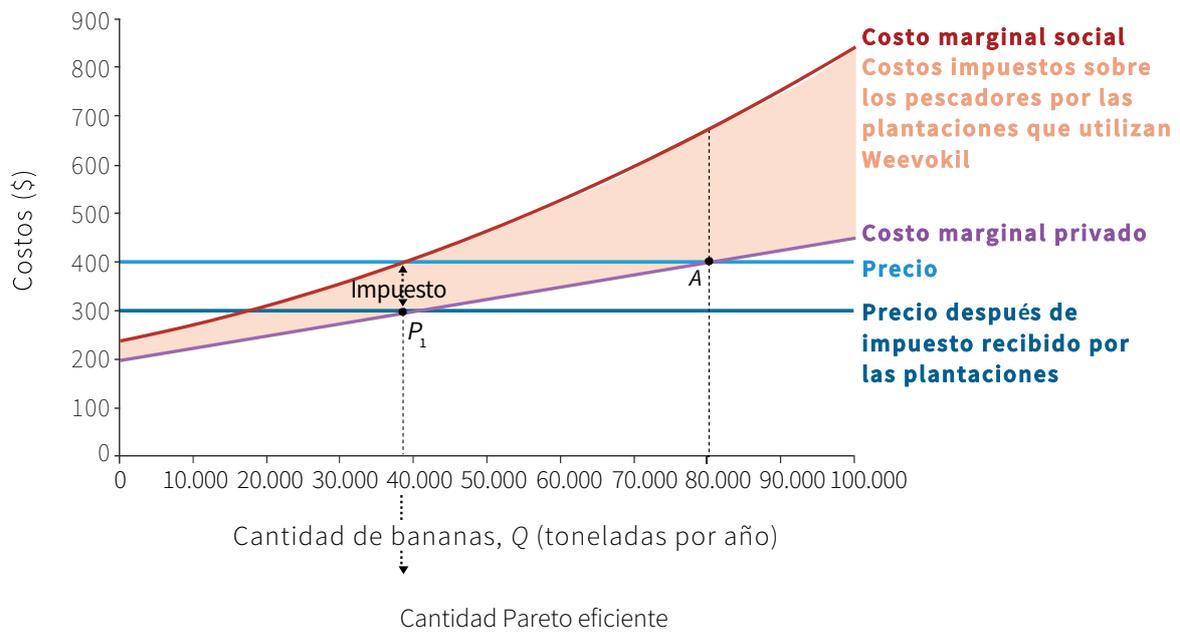


Figura 10.4. Utilizar un impuesto para alcanzar la Pareto eficiencia.

Los efectos distributivos de un impuesto son diferentes de aquellos productos de la regulación. Los costos de la contaminación para los pescadores se reducen en la misma cantidad, pero la reducción en los beneficios de la venta de bananas es mayor, dado que las plantaciones pagan impuestos a la vez que disminuyen la producción; además, el gobierno recibe ingresos del impuesto. El impuesto corrige el mensaje del precio, de modo que las plantaciones enfrentan la totalidad del costo marginal social de sus decisiones. Cuando las plantaciones producen 38.000, el impuesto es exactamente igual al costo impuesto sobre los pescadores. Este enfoque se conoce como *impuesto Pigouviano*, en honor al economista que abogó por él.

GRANDES ECONOMISTAS

ARTHUR PIGOU

Arthur Pigou (1877 – 1959) fue uno de los primeros economistas neoclásicos en enfocarse en la economía del bienestar: el análisis de la asignación de recursos en términos del bienestar de la sociedad en su conjunto. Pigou recibió reconocimientos durante sus estudios en la Universidad de Cambridge en historia, lenguas y ciencias morales (no existía en esa época un grado dedicado a la economía). Él se volvió un protegido de Alfred Marshall. Pigou era una persona activa y extrovertida durante su juventud, pero su experiencia como objetor de conciencia y conductor de ambulancia durante la Primera Guerra Mundial, así como su ansiedad por su propia salud, lo volvieron una persona reclusa en sí misma quien usualmente se encerraba en su oficina excepto para realizar sus clases y salir a caminar.

La teoría económica de Pigou se enfocaba principalmente en usar la economía para el bien de la sociedad, razón por la cual es visto algunas veces como el fundador de la economía del bienestar. Su libro *Riqueza y Bienestar* fue descrito por Schumpeter como “la más grande aventura en economía del trabajo emprendida por un hombre que era, sobre todo, un teórico”, y proveyó los cimientos de *La Economía del Bienestar*. Juntos, estos trabajos establecieron una relación entre la economía de una nación y el bienestar de su gente. Pigou se enfocaba en la felicidad y en el bienestar: reconoció la importancia de conceptos tales como la libertad política y el estatus relativo.

Pigou creía que la reasignación de recursos era necesario cuando los intereses de una firma privada o de un individuo divergían de los intereses de la sociedad, causando lo que hoy en día llamamos externalidades. Él sugirió que un impuesto podría solucionar el problema: los impuestos Pigouvianos aseguran que los productores enfrenten los verdaderos costos sociales de sus decisiones.

Pigou también escribió extensamente sobre la parte del trabajo en el bienestar, así como sobre el vínculo entre el desempleo involuntario de corto plazo y la demanda del trabajo, en contraste con los efectos de los salarios reales (los que encontró que eran menos importantes que los factores psicológicos).

A pesar de que ambos fueron herederos de la nueva escuela de economía de Marshall, Pigou y Keynes no estaban de acuerdo. *La Teoría General del Empleo, el Interés y el Dinero* de Keynes contenía una crítica a la *Teoría del Desempleo* de Pigou, y este último sentía que el material del Keynes se estaba volviendo demasiado dogmático y que convertía a los estudiantes en “salchichas idénticas”.

Si bien fue pasado por alto durante buena parte del siglo XX, Pigou pavimentó el camino para una gran parte de las políticas laborales y medioambientales. Los impuestos Pigouvianos fueron poco reconocidos hasta la década de los 60, cuando se convirtieron en una importante herramienta de política para reducir la contaminación y el daño al medioambiente.

Forzar una compensación

El gobierno podría exigir a los propietarios de las plantaciones pagar una compensación por los costos impuestos a los pescadores. La compensación requerida por cada tonelada de bananas sería igual a la diferencia entre los $CMgS$ y $CMgP$, la que corresponde a la distancia entre las líneas roja y morada en la Figura 10.5. Una vez que la compensación es incluida, el costo marginal de cada tonelada de banana será el $CMgP$ más la compensación, la que es igual al $CMgS$. De modo que ahora las plantaciones maximizarán sus utilidades al elegir el punto P_2 en la Figura 10.5 y al producir 38.000 toneladas. El área gris muestra la compensación total pagada. Los pescadores están completamente compensados por la contaminación y los beneficios de las plantaciones son iguales al verdadero excedente social de la producción de bananas.

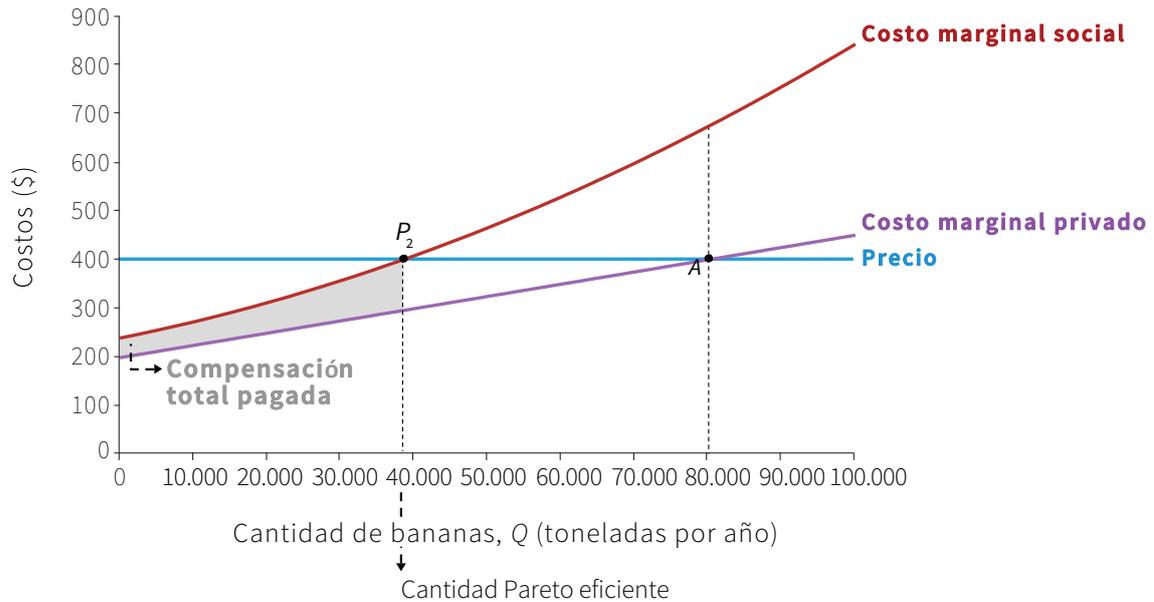


Figura 10.5. Las plantaciones compensan a los pescadores.

El efecto de esta política sobre los beneficios de las plantaciones es similar al efecto del impuesto, pero los pescadores quedan en una mejor situación - ellos, en lugar del gobierno, reciben el pago de las plantaciones.

Cuando identificamos 38.000 toneladas como el nivel de producción Pareto eficiente, asumimos que el cultivo de bananos inevitablemente implica la generación de contaminación por el Weevokil. Por lo tanto, nuestro diagnóstico es que se estaban produciendo demasiadas bananos, y buscamos políticas para reducir esta producción. Sin embargo, no es el caso en Guadalupe y Martinica - había alternativas al Chlordecone. Si hubiese alternativas al Weevokil sería ineficiente restringir la producción a 38.000 toneladas, porque si las plantaciones pudieran elegir un método diferente de producción, con la correspondiente producción maximizadora de beneficios podrían estar mejor, y los pescadores no empeorarían su situación.

Entonces, el problema fue causado por el uso de Chlordecone, no por la producción de bananos. La falla de mercado ocurre porque el precio del Chlordecone no incorpora los costos que su uso inglinge a los pescadores, de modo que envía un mensaje equivocada a la firma. Su bajo precio dice: “usa este químico, te ahorrará dinero e incrementará tus beneficios”, pero debería decir: “piensa en el daño que se generará río abajo y busca una vía alternativa para cultivar bananos”.

De las tres políticas que consideramos, exigir que las plantaciones compensen a los pescadores les daría a los primeros incentivos para encontrar métodos de producción que causen menos contaminación y puedan, en principio, alcanzar un resultado eficiente. También hubiera sido mejor regular o aplicar un impuesto a las ventas o al uso del Chlordecone, en lugar de hacer lo mismo sobre la producción de bananos, para motivar a las plantaciones a encontrar la mejor alternativa al uso intensivo de Chlordecone.

En teoría, si el impuesto unitario de Chlordecone fuese igual a su costo marginal externo, el precio del pesticida para las plantaciones sería igual a su costo marginal social – estaría enviando el mensaje correcto. Los productores podrían entonces elegir el mejor método de producción tomando en cuenta el alto costo del Chlordecone, lo que implicará una reducción en su uso o un cambio a un pesticida diferente, y determinar la producción que maximiza su beneficio. Al igual que con el impuesto a las bananas, los beneficios de las plantaciones y los costos de la contaminación para los pescadores se reduciría; pero el resultado dejaría mejor a las plantaciones y posiblemente también los pescadores, si el impuesto fuese aplicado al Chlordecone en vez de a las bananas.

Desafortunadamente, ninguno de estos remedios fue utilizado durante 20 años en el caso del Chlordecone, y la gente de Guadalupe y Martinica todavía tienen que vivir con las consecuencias. En 1993 finalmente fue reconocido que el costo marginal social del uso de Chlordecone era tan alto que debería ser prohibido por completo.

Tal como con la negociación de Coase, hay límites a qué tan bien los gobiernos marginal implementar impuestos Pigouvianos, regulaciones y compensaciones, y usualmente por las mismas razones:

- El gobierno puede no saber el grado de perjuicio sufrido por cada pescador, por lo que no puede crear la mejor política de compensación.
- Mientras que los costos marginales privados de las plantaciones son probablemente bien conocidos, los costos marginales sociales (incluyendo los costos de la contaminación) son más difíciles de medir, ya sea para los individuos o para la sociedad en su conjunto.
- El gobierno puede favorecer al grupo más poderoso. En este caso, podría imponer un resultado Pareto eficiente que es a su vez injusto.

DISCUSIÓN 10.3: POLÍTICAS

Considera las tres políticas discutidas arriba. Evalúa las fortalezas y debilidades de cada una desde el punto de vista de la eficiencia de Pareto y de la justicia.

Ahora podemos usar la tabla creada en la sección 10.1. Mira la quinta columna, la que es nueva: ésta añade los posibles remedios en caso de efectos externos negativos. Recuerda que combinaremos todos nuestros ejemplos de fallas de mercados en la tabla al final de este capítulo, de modo que seas capaz de comparar los posibles remedios para otras fallas de mercados también.

LA DECISIÓN	CÓMO AFECTA A OTROS	COSTO O BENEFICIO	FALLA DE MERCADO (ASIGNACIÓN ERRÓNEA DE RECURSOS)	POSSIBLES REMEDIOS	TÉRMINOS APLICADOS A ESTE TIPO DE FALLA DE MERCADO
Una firma usa un pesticida que fluye río abajo	Daño río abajo	Beneficio privado, costo externo	Uso excesivo del pesticida y sobreproducción de cultivo en el cual es utilizado	Impuestos, cuotas, prohibiciones, negociación, propiedad común de todos los activos fijos	Externalidad negativa, daño medioambiental

10.4 DERECHOS DE PROPIEDAD, CONTRATOS Y FALLAS DE MERCADO

Además de la falta de competencia como una fuente de fallas de mercado que hemos estudiado en el capítulo 7, hemos vistos ahora otra fuente en la contaminación de Chlordecone de las pesquerías de Martinica: externalidad. Al actuar de forma que se maximizan los beneficios – al elegir el nivel de producción de bananas o el pesticida - los propietarios de las plantaciones no tomaban en cuenta los costos impuestos a los pescadores. Y no tenían razones para hacerlo: tenían el derecho a contaminar las pesquerías.

Lo mismo sucede con el uso excesivo de antibióticos: una persona que busca su interés propio no tiene motivos para usarlos con moderación, porque la bacteria súper resistente que se podría crear probablemente afectará a otra persona.

Si los precios del Chlordecone y los antibióticos fuesen lo suficientemente altos, no habría un uso excesivo. Pero los precios de estos bienes reflejan sólo los costos para el vendedor y no el verdadero costo social.

Otro ejemplo: cuando el precio de los combustibles es bajo, más gente decide conducir al trabajo en vez de utilizar el tren. La información transmitida por el precio bajo no incluye los costos medioambientales de la decisión de utilizar el vehículo propio. Los efectos para el tomador de decisión se denominan *costos y beneficios privados*, mientras que los efectos totales, que incluyen aquellos infligidos o disfrutados por otros, son *costos y beneficios sociales*.

Los costos infligidos hacia otros (el empeoramiento en la contaminación y el tráfico dado que conduces al trabajo) se denominan *deseconomías externas*; mientras que los beneficios no compensados conferidos a otros corresponden a *economías externas*.

Podemos entender por qué estos y otras fallas de mercado son comunes al pensar en cómo podrían ser evitadas.

¿Cómo podría el costo de conducir al trabajo reflejar con precisión todos los costos incurridos por cualquier persona y no sólo los costos privados para el tomador de decisión? Lo más obvio (y poco práctico) sería que el conductor pague a todos los afectados por el daño medioambiental resultante (o por la congestión vehicular) un monto exactamente igual al daño causado. Por supuesto, esto es imposible de hacer, pero establece un estándar de lo que tiene que ser hecho o a lo que debemos aproximarnos si queremos que el "precio de conducir al trabajo" envíe el mensaje correcto.

Un enfoque como este ocurre si conduces de forma descuidada al trabajo, te sales del camino y chocas la casa de otra persona. La ley de responsabilidad civil en la mayoría de los países requiere que pagues por el daño causado a la casa. Eres considerado responsable de los daños, de modo que tendrías que pagar el costo infligido sobre otro. Sabiendo esto, lo pensarías dos veces si quieres conducir al trabajo (o al menos disminuir la velocidad si vas apurado). Esto va a modificar tu comportamiento y la asignación de recursos.

Sin embargo, mientras que esta ley en la mayoría de los países cubre algunas formas de daños infligidas a otros (como la conducción imprudente), existen efectos externos importantes que no son cubiertos (la contaminación del aire que añades producto de la congestión al conducir tu automóvil). Aquí tenemos dos ejemplos adicionales:

- *Una firma opera un incinerador que produce humo:* El humo disminuye la calidad del aire circundante. Aquellos que están siendo contaminados no tienen derecho al aire limpio –el derecho que sería la base para reclamar compensaciones a la firma. De modo que la firma no tiene que pagar por estos costos.
- *Pones música a alto volumen de noche y molesta el descanso de los vecinos:* Los vecinos que intentan dormir no tienen un derecho explícito a no ser despertados por tu música. No hay forma que puedan hacerte pagar una compensación por el inconveniente que provocas.

Los sistemas legales también fallan cuando se trata de proveer compensación por los beneficios que la acción de uno pueda tener sobre otros:

- *Una firma capacita a un trabajador, quien renuncia para optar por un trabajo mejor:* Es el trabajador capacitado, no la firma, quien posee las habilidades. Por lo tanto, incluso cuando una firma diferente recibe los beneficios, la firma que pagó por la capacitación no puede recibir una compensación por parte de la nueva firma.
- *Kim, el agricultor en el capítulo 4, contribuye al costo de un proyecto de irrigación, mientras que otros granjeros obtienen los beneficios por su contribución libremente:* Kim no tiene forma de reclamar un pago por este acto inspirado en el bien común. Los agricultores oportunistas no compensarán a Kim.
- *Un país invierte en reducir las emisiones de cabón, lo que disminuye el riesgo de cambio climático para los otros países:* Como vimos en el capítulo 4, a menos que un tratado garantice compensaciones por los costos de emisiones reducidas, otros países no necesitan pagar por esto. La mejora medioambiental para los otros países corresponde a un beneficio no compensado.

Esta falla ocurre porque los beneficios y costos externos no son propiedad de nadie. Piensa en los desechos: si redecoraras tu casa y rehaces el piso o echas abajo un muro, serás poseedor de los escombros y tendrás que deshacerte de ellos, incluso si para ello debes pagar a alguien para que se los lleve. Pero este no es el mismo caso para los humos del incinerador o la música ruidosa en la noche. No tienes un contrato con la compañía incineradora que especifique el precio al cual estarías dispuesto a aceptar los humos o el precio al cual tu vecino puede poner música fuerte después de las 10 pm. En estos casos, los economistas decimos que tenemos “derechos de propiedad incompletos, inexistentes o no ejecutables” o, simplemente, *contratos incompletos*.

Un contrato incompleto significa que no hay un mercado en el cual estas externalidades puedan ser compensados. Por lo tanto, los economistas usan el término *ausencia de mercado* para describir problemas como este.

En el caso de la contaminación por el Weevokil:

- *Los derechos de propiedad de los pescadores eran incompletos: éstos no incluían el derecho a no tener pesquerías contaminadas.*
- *Cualquier contrato entre las dos partes debe ser incompleto: el contrato no podría cubrir el daño hecho por el uso de pesticida de cada plantación al sustento de cada uno de los pescadores.*

CONTRATO INCOMPLETO

Un contrato que no especifica, de una manera que pueda hacerse cumplir, cada aspecto del intercambio que afecta los intereses de las partes del acuerdo (o de terceros).

¿Por qué los países no reescriben sus leyes de manera que los beneficios conferidos a otros sean recompensados y los costos infligidos a otros sean pagados por el tomador de decisión?

En la mayor parte de los casos no es práctico usar una ley de responsabilidad civil para hacer que la gente se responsabilice por los costos que infligen sobre otros, porque no tenemos esa información. Sin embargo, es igualmente inviable usar el sistema legal para compensar a las personas por los efectos beneficiosos que pudiesen tener sobre otros, por ejemplo, pagando a quienes mantienen bellos jardines un monto igual al placer que experimentan aquella persona que pasan por delante de su casa, porque un tribunal tendría que saber cuánta satisfacción percibió cada peatón que pasó por ahí.

Para entender cómo funciona este problema de información introduciremos dos nuevos conceptos: *información verificable* y *asimetrías de información*.

Recuerda del capítulo 6 que una interacción económica se dice que está gobernada por un contrato completo si el contrato cubre todos los aspectos de la interacción que son de interés de todos los afectados y que este puede hacerse cumplir a costo cero (o muy bajo) por cualquiera de las partes. Estudiamos el contrato de trabajo, el que es *incompleto* porque cubre el tiempo del empleado, pero no su nivel de esfuerzo, incluso cuando el esfuerzo realizado por el trabajador afecta los beneficios del empleador. Dado que el contrato es incompleto, un trabajador esforzado está confiriendo un beneficio a su empleador sin ser compensado por el trabajo hecho.

INFORMACIÓN VERIFICABLE, ASIMETRÍAS DE INFORMACIÓN

- Información que puede usarse para hacer cumplir un contrato es *verificable*.
- Información que es conocida por una de las partes y no por las otras es *asimétrica*.

El contrato de trabajo es incompleto en parte porque la información acerca de qué tan esforzado es un trabajador es asimétrica: el empleado sabe si podría trabajar más esforzadamente, pero no su jefe.

E incluso si el jefe lo supiera, su información es típicamente no verificable; no puede recuperar el salario pagado al trabajador, denunciándolo en un tribunal que descubrió que estaba chateando por internet.

En los cinco ejemplos esbozados más atrás en esta sección, las razones por las que ocurren costos y beneficios externos no compensados son las mismas:

- Existe información que es de importancia para alguien más aparte del tomador de decisión es asimétrica y no verificable.
- Por lo tanto, no es posible tener contratos o derechos de propiedad que aseguren que los efectos externos sean compensados.
- Como resultado, algunos de los costos o beneficios sociales de las acciones realizadas por el tomador de decisión no serán incluidas (o no serán lo suficientemente importantes) en el proceso de toma de decisiones.

DISCUSIÓN 10.4: CONTRATOS INCOMPLETOS

Para cada uno de los cinco casos vistos (incinerador, música ruidosa, capacitación, irrigación y cambio climático):

1. Explica por qué las externalidades no son (y posiblemente no puedan ser) cubiertos por un contrato completo.
2. ¿Cómo esto puede ser atribuido al hecho que alguna información de carácter crítico que requiera el contrato es asimétrica o no verificable (explica qué parte crítica de la información tiene esta característica)?

10.5 BIENES PÚBLICOS

Los mercados no son la mejor forma de determinar la asignación de algunos tipos de bienes o servicios. Como vimos en el capítulo 6, al interior de las firmas las tareas y los recursos son asignados por orden de la gerencia y no por el funcionamiento de la oferta y la demanda. Como Coase señaló, una razón por la cual las firmas existen es que los mercados no son siempre la manera más barata de asignar recursos. Existe toda una gran clase de bienes y servicios para los cuales esto es verdad. Éstos se llaman bienes públicos e incluyen cosas como el sistema de justicia, la defensa nacional y el pronóstico del tiempo, servicios que son típicamente provistos por el gobierno en vez del mercado. Otros ejemplos son el conocimiento de las reglas de multiplicaciones o la vista del atardecer.

La característica que define un bien público es que, si está disponible para una persona, entonces puede estar disponible para todos sin un costo adicional. En el caso de la vista del atardecer, si una persona adicional disfruta de esta, no priva a nadie del goce que produce. Esto significa que una vez que el bien esté disponible, el costo marginal de hacerlo disponible para una persona adicional es igual a cero. Bienes con estas características son también llamados *bienes no rivales*.

Los bienes públicos puros son bienes no rivales de los cuales otros no pueden ser excluidos. Ejemplos de éstos incluyen la vista de un eclipse lunar, saber la hora del día, y las señales de comunicaciones abiertas, como las noticias o el pronóstico del tiempo para personas de un área particular.

BIENES PÚBLICOS Y NO RIVALES

Un bien es *público* si:

- Al ser usado por una persona no reduce su disponibilidad para otros.
- Nota que un bien que, si está disponible para una persona, está disponible para todos sin costo adicional es denominado no rival.

Para algunos bienes públicos es posible excluir usuarios adicionales, incluso cuando el costo de su uso es cero. Ejemplos de esto son la televisión satelital, la información de un libro con derechos de autor, o una película exhibida en una sala que no está a su máxima capacidad; no cuesta nada si un espectador adicional está allí, pero el propietario puede exigir de todas formas que quien quiera verlo deba pagar. Lo mismo ocurre para una calle tranquila donde existe un plaza de peaje. Los conductores pueden ser excluidos (a menos que paguen el peaje) incluso si el costo marginal de un viajero adicional es igual a cero. Los bienes públicos de los cuales la gente puede ser excluida son llamados *bienes artificialmente escasos* o *bienes club* ("club" porque funcionan como ser miembro de un club privado: cuando el campo de golf no está lleno, añadir un miembro más no le cuesta nada al club, pero de todas formas este último cobrará una cuota de inscripción).

Lo opuesto a los bienes públicos son los *bienes privados*. Como las rebanadas de pan, las cenas en restaurantes, las rupias divididas entre Anil y Bala en el capítulo 4, y las cajas de cereal que hemos usados como ejemplos hasta ahora, los bienes privados son tanto rivales (más para Anil significa menos para Bala) y excluyentes (Anil puede prevenir que Bala tome su dinero).

Existe un cuarto tipo de bien que es rival, pero no excluyente, llamados *bienes de uso común*. Ejemplos de estos son las zonas de pesca abiertas para todos: lo que un pescador pesca no puede ser capturado por nadie más, y cualquiera que desee pescar puede hacerlo. La Figura 10.6 resume los cuatro tipos de bienes.

	RIVALES	NO RIVALES
EXCLUIBLES	Bienes privados (comida, vestimentas, casas)	Bienes públicos que son artificialmente escasos (suscripción de TV, autopistas descongestionadas con peajes, conocimiento sujeto a derechos de autor, Unidad 20)
NO EXCLUIBLES	Bienes de uso común (stock de peces en un lago, tierra de pastoreo común, ver capítulos 4 y 18)	Bienes y males públicos puros (vista de un eclipse lunar, señales de comunicaciones abiertas, reglas de aritmética o cálculo, defensa nacional, ruido y polución del aire, ver capítulos 18 y 20)

Figura 10.6 Bienes públicos y bienes privados.

Como se puede ver a partir de los ejemplos, el que un bien sea público o privado depende no sólo de la naturaleza del bien en sí mismo, sino también de aspectos legales e institucionales:

- El conocimiento que no está sujeto a derechos de autor u otros derechos de propiedad intelectual serían clasificados como *bienes públicos puros*...
- ... pero cuando el autor utiliza leyes de derechos de autor para crear un monopolio sobre el derecho a reproducir dicho conocimiento, es un bien público artificialmente escaso.
- Las tierras de pastoreo comunes son *bienes de uso común*...
- ... pero si la misma tierra es cercada para excluir a otros usuarios, se convierte en un *bien privado*.

Los mercados típicamente asignan bienes privados. Sin embargo, para los otros tres tipos de bienes, los mercados no son factibles o es probable que fallen. Hay dos razones para esto:

- *Cuando los bienes son no rivales el costo marginal es cero*: Establecer un precio igual al costo marginal (como es necesario para una transacción de mercado Pareto eficiente) no será posible a menos que el proveedor sea subsidiado.
- *No hay forma de cobrar un precio por el bien o servicio*: El proveedor no puede excluir a los usuarios adicionales.

Por lo tanto, cuando los bienes no son privados, no es fácil para los gobiernos crear políticas públicas para alcanzar resultados que sean tanto Pareto eficientes como justos. En la siguiente sección examinaremos el conocimiento y los derechos de propiedad intelectual y en el capítulo 18 volveremos a analizar los recursos de uso común y los males públicos.

DISCUSIÓN 10.5 RIVALIDAD Y EXCLUSIVIDAD

Para cada uno de los siguientes bienes o males, decide si son rivales y si son excluibles, explicando tu respuesta. Si crees que la respuesta depende de factores no especificados aquí, explica cómo.

1. Una cátedra pública en una universidad
2. Ruido producido por el tráfico aéreo en torno a un aeropuerto internacional
3. Un parque público
4. Un bosque usado por los habitantes locales para conseguir leña
5. Asientos en un cine
6. Bicicletas disponibles para arrendar al público para viajar alrededor de una ciudad

En nuestra table podemos mostrar cómo los efectos externos que no son compensados producen fallas de Mercado:

LA DECISIÓN	CÓMO AFECTA A LOS DEMÁS	COSTO O BENEFICIO	FALLA DE MERCADO (ASIGNACIÓN ERRÓNEA DE RECURSOS)	POSIBLES SOLUCIONES	TÉRMINOS APLICADOS A ESTE TIPO DE FALLA DE MERCADO
Tomas un vuelo internacional	Incremento de las emisiones de gases de carbono	Beneficios privados, costos externos	Uso excesivo de vuelos aéreos	Impuestos, cuotas	Males públicos, efectos negativos externos
Viajas al trabajo en auto	Congestion para los otros usuarios del camino	Costos privados, costos externos	Uso excesivo de automóviles	Peajes, cuotas, transporte público subsidiado	Recursos de uso común, externalidades negativas
Una firma invierte en I+D	Otras firmas pueden explotar la inversión	Costos privados, beneficios externos	Muy poco I+D	Investigación financiada con recursos públicos, Subsidios para I+D, patentes	Bienes públicos, externalidades positivas

10.6 INNOVACIÓN Y DIFUSIÓN

El programa de televisión *La guarida del Dragón* les da a los inventores tres minutos para presentar una idea de un nuevo producto a potenciales inversionistas. Ellos esperan que los inversionistas los respalden con el financiamiento necesario para comenzar el negocio. Sabemos más de los éxitos, como la Salsa Reggae Reggae (creada en 2007 por un emprendedor llamado Levi Roots, pseudónimo de Keith Valentine Graham) y de las ideas que no tenían esperanza de ser financiadas (un guante para que los conductores lo utilicen en una sola mano para recordarles de qué lado de la calle deben conducir), que de las inversiones creíbles que posteriormente fallaron.

En el capítulo 2 aprendimos que las innovaciones que llevan a la creación de nuevos productos (innovación de productos como el auto híbrido de Toyota) y a la reducción de los costos de producción existentes (innovación de procesos, como la máquina de hilado) fueron una parte esencial de la revolución capitalista que incrementó dramáticamente los estándares de vida en los países donde ocurrió.

Para los consumidores y para otras firmas, este proceso de copiar una innovación reduce los precios y hace accesibles recursos deseables. Desde 1980 la competencia entre las compañías de teléfonos celulares más grandes como Samsung (Corea del Sur), Nokia (Finlandia) y Apple (Estados Unidos) ha estimulado un proceso continuo de innovación de productos y mejoras en el diseño y capacidades, así como mayor competencia en los precios. En 1996 Nokia combinó un teléfono móvil y un Asistente Digital Personal (PDA) en un solo dispositivo, y así nació el smartphone. Otras compañías - Ericsson, Pal, Blackberry y NTT Docomo - llevaron la idea aún más allá, seguidos por el dispositivo de pantalla táctil de Apple, el iPhone, en 2007.

En el capítulo 2 también explicamos cómo la competencia entre firmas impulsó este proceso, proveyendo de:

- *La zanahoria*: El deseo de capturar las rentas de la innovación, esto es, beneficios por sobre el costo de oportunidad del capital
- *El garrote*: El miedo de aquellos que se quedan rezagados en el proceso de innovación de ser sobrepasados por los primeros innovadores

Aquí nos preguntamos qué tan bien funciona este proceso de competencia para la búsqueda de las rentas de la innovación (o simplemente para sobrevivir), y si sería posible hacer que funcionase mejor. La interpretación del palo y la zanahoria de la revolución tecnológica permanente enfatiza dos aspectos necesarios del proceso:

- *Innovacion*: El desarrollo de nuevos productos y nuevos procesos por un individuo o firma
- *Difusion*: El uso de nuevos métodos o productos por un gran número de usuarios.

Idealmente, una combinación de competencia de mercado y política gubernamental promovería tanto la innovación como la difusión. Sin embargo, como veremos, esto no es fácil de hacer. La razón es que tal combinación tendría que cumplir dos objetivos que podrían no ser consistentes:

- *Innovación:* Las políticas necesitan proveer incentivos para desarrollar nuevos productos y procesos
- *Difusión:* Las políticas deberían facilitar el uso de estos métodos a una gran cantidad de usuarios

Existe una relación costo beneficio entre estos dos objetivos por las siguientes razones:

- Proveer incentivos para aquellos que realizan inversiones costosas en la innovación de procesos implica que reciben rentas de la innovación adecuadas en caso de obtener éxito.
- Por lo tanto, deben, al menos temporalmente, ser capaces de cobrar un precio por sobre el costo medio de producción el bien (incluyendo el costo de oportunidad del capital).
- Esto puede ocurrir si el innovador puede mantener en secreto los detalles de su innovación, o si el gobierno le provee una patente o derecho intelectual que, por un periodo fijo de tiempo, evite que otros le copien la idea.
- *Sin embargo, esto restringe la difusión:* Otras firmas (y muchos consumidores) quedan privados de o tienen acceso rezagado a los beneficios de la innovación.

Una patente es un derecho de propiedad exclusiva de una idea y que dura por un periodo de tiempo especificado (normalmente 20 años). Cuando la política de innovación es el otorgamiento de patentes o derechos de propiedad intelectual, surge el conflicto entre innovación y difusión por una razón simple, fácilmente entendible en los términos del modelo de la firma en el capítulo 7: las patentes y derechos de propiedad intelectual funcionan porque crean un monopolio artificial del uso de la nueva idea, cuyo uso por otros sería beneficioso tanto para consumidores como para las otras firmas. Un ejemplo extremo del efecto beneficioso de la difusión es la vacuna contra la poliovirus, creada por Jonas Salk. Cuando se le preguntó a quién pertenecía la patente, él respondió: "A la gente, yo diría. No hay patente. ¿Podrías patentar el sol?"

Las patentes convierten un bien público (el conocimiento de un nuevo proceso o producto) en un bien privado que puede tener propietario y del cual otros pueden ser excluidos. Una vez que un nuevo producto o proceso es conocido, otros pueden obtener utilidades de éste, free-riding la inversión original. Los gobiernos pueden manejar el uso oportunista otorgando una patente al innovador. Hay muchos ejemplos de usos lucrativos de patentes: el prolífico inventor Thomas Edison (1847-1931), por ejemplo, hizo una fortuna con sus innovaciones en telegrafía y distribución de energía eléctrica.

La innovación involucra un delicado equilibrio para el actuar de la política gubernamental. Para ilustrar la relación costo-beneficio enfrentada por el elaborador de política, tomaremos el caso de la exitosa innovación de proceso reductora de costos en la elaboración de pan, estudiada en los capítulos 8 y 9, donde el empresario continúa fijando el precio del mercado. Con un menor costo de producción, el innovador obtiene una renta económica por cada unidad de producto vendida. En la Figura 10.7a, el empresario toma un enfoque de visión a futuro en la decisión de incurrir en los costos de una innovación arriesgada:

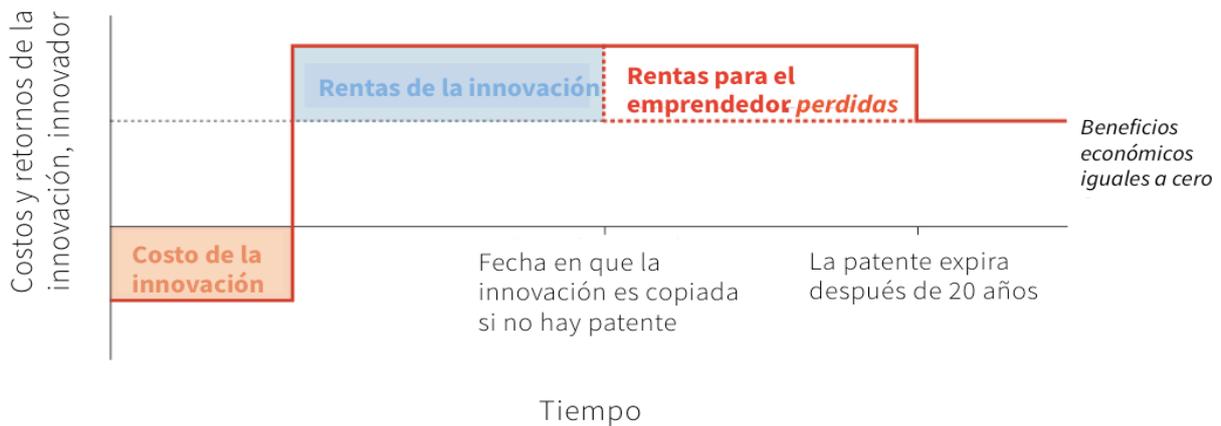


Figura 10.7a Costos y retornos de la innovación para el innovador.

Al seguir una innovación exitosa, incluso si no hay una patente que proteja al innovador de las copias, el emprendedor recibe rentas de la innovación porque al resto de los seguidores les toma tiempo copiar y lograr los menores costos del innovador. Nota que, una vez que el método con menores costos se difunde a través de la industria, el precio del pan cae, tal como fue analizado en la Discusión 9.1, y los beneficios de la industria vuelven a su nivel normal. Sin embargo, si la innovación es protegida por una patente, se siguen ganando rentas de la innovación por un período más prolongado de tiempo - hasta que expire la patente dentro de 20 años. Este ejemplo ilustra que desde la perspectiva del emprendedor, la protección de una patente incrementa las recompensas de una innovación exitosa y, por lo tanto, refuerza el incentivo a innovar.

Hasta que la innovación sea copiada, el emprendedor es el único beneficiado, dado que el precio del pan no se ve alterado. La Figura 10.7b muestra los beneficios de la difusión:

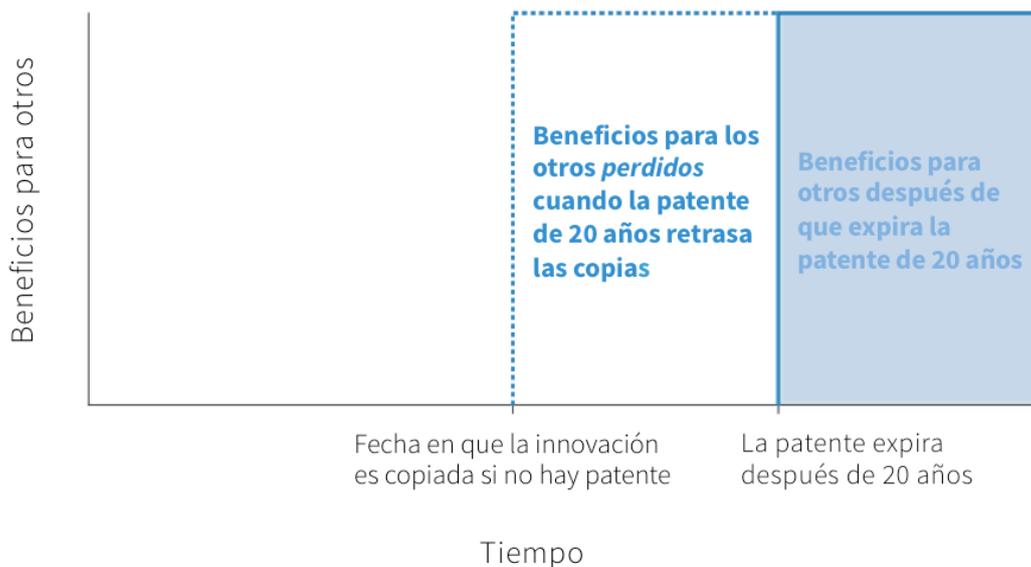


Figura 10.7b Beneficios de la difusión de una innovación.

El dilema para el diseño de una política de patentes es que hacer que sea más fácil copiar las innovaciones puede incrementar inicialmente los beneficios de otros gracias a la difusión, como en la Figura 10.7b. Sin embargo, hacer esto reduce el tamaño del área sombreada sobre la línea de cero beneficios económicos en la Figura 10.7a. Esto, a su vez, reduce el incentivo de los emprendedores a innovar, lo que disminuye los beneficios de todos nosotros si hay menos innovación. Por otra parte, muchos creen que la existencia de un sistema de patentes ofrece demasiada protección a los inventores, lo cual restringe la difusión, como estos dos artículos explican.

Nuestro modelo de la firma innovadora sugiere la existencia de otros dos tipos de políticas que podrían aliviar la tensión entre difusión e innovación:

- Políticas que *reducen el costo de la innovación*
- Políticas que *proveen mayores rentas de la innovación* sin otorgar al innovador un monopolio

Reducir el costo de la innovación

Las políticas que reduzcan el tamaño del rectángulo del "costo de la innovación" en la Figura 10.7a significaría que los emprendedores podrían justificar la decisión de innovar, incluso si las rentas de la innovación fuesen más pequeñas. Algunas políticas que reducen el costo de la innovación son el apoyo gubernamental a la educación científica en todos los niveles, investigación básica cuyos resultados no sean patentados y subsidios directos para las firmas innovadoras. Como resultado, una firma invertiría en innovación incluso si el período de protección de la patente fuese más corto.

La investigación y la educación financiada con recursos públicos reducen el costo de la innovación de las firmas porque crean una abundancia de ingenieros y de nuevas ideas. Finalmente, los subsidios a la investigación de firmas o industrias particulares son dirigidas en formas que reflejen las prioridades del gobierno: por ejemplo, al reflejar una necesidad de desarrollar fuentes de energía renovable de bajo costo o drogas efectivas para el tratamiento de una enfermedad particular.

Incrementar las rentas de la innovación sin otorgar un monopolio

Un tipo diferente de política podría ser efectiva en casos donde la necesidad de una innovación en particular está bien definida. Imagina una competición que ofrece un premio en efectivo a la primera innovación que satisfaga una necesidad en particular: por ejemplo, la primera firma en crear una vacuna de bajo costo y fácil de administrar para tratar la enfermedad del sueño (una de las más grandes causas de muerte en África). El premio sería la renta de la innovación para el inventor, haciendo desaparecer la necesidad de una patente.

10.7 EXTERNALIDADES POSICIONALES

Algunos bienes, como los automóviles y la vestimenta, pueden actuar como símbolos de status. Sus propietarios los valoran en parte porque los posicionan por sobre otras personas.

Tal vez uno de los motivos por los cuales compras un automóvil o un abrigo es para demostrar tu riqueza y estilo superior. O quizás te conformes con un abrigo más barato o de segunda mano, pero te da envidia o te sientes avergonzado o desaventajado en una entrevista de trabajo. Thorstein Veblen (1857 - 1929), un economista y sociólogo, describió la compra de objetos de lujo como demostración de estatus social y económico como *consumo conspicuo*.

Los bienes que son valorados más porque son caros son un ejemplo de una clase más grande de bienes llamados *bienes posicionales*. Son posicionales porque se basan en el status o en el poder, el que puede ser valorado y posicionado como alto o bajo. Nuestras posiciones en este ranking, como los escalones de una escalera, pueden ser más altos o más bajos. Sin embargo, hay sólo una cantidad fija de bienes posicionales con los cuales exhibirse. Si Jo está sobre un peldaño más alto de la escalera debido a su nuevo abrigo, entonces, alguien debe estar en un peldaño más bajo.

El efecto de los bienes posicionales sobre otras personas es una externalidad negativa. Para ver sus implicaciones, considera el caso de Sue Smith y su hermana Jo Jones, quienes se mudaron con sus familias a una nueva ciudad. Cada familia enfrenta una elección entre comprar una casa de lujo o una más modesta. Sus beneficios se representan en la Figura 10.8. Dado que ambas familias tienen fondos limitados, estarían mejor si ambas comprasen casas modestas en vez de comprar casas de lujo que comprometerán el resto de su presupuesto. Sin embargo, Sue es consciente del status, y las dos familias son competitivas cuando se trata del estilo de vida: si los Smiths compran una casa modesta, los Jones pueden beneficiarse de sentirse superiores por adquirir una casa de lujo. Los Smiths, en cambio, se sentirán miserables.

		Jones	
		MODESTA	LUJOSA
Smiths	MODESTA	2, 2	0,5, 2,5
	LUJOSA	2,5, 0,5	1, 1

Figura 10.8 *Querer lo que tiene otro.*

Puedes ver que este problema tiene la estructura del *dilema del prisionero*. Sin importar lo que los Jones hagan, los Smiths estarán mejor con una casa de lujo. Para ambas familias, elegir el lujo es la estrategia dominante. Conseguirán un beneficio de 1 cada uno siendo un resultado Pareto ineficiente, porque ambos estarían mejor si comprasen casas modestas. La raíz de este problema es el costo externo que una familia le impone a otra al elegir la casa de lujo. El precio de la casa de lujo que la familia de Sue comprará no incluye las externalidades posicionales que esa compra inflige a la familia de su hermana. Si lo hiciera, Sue no compraría la casa de lujo, dados los beneficios mostrados en la tabla.

¿Qué pueden hacer para evitar este resultado Pareto ineficiente? Por lo aprendido en el capítulo 4 sabemos que el altruismo ayudaría, pero estas familias no son altruistas cuando se trata de sus casas. Siguiendo el consejo de Coase, podrían acordar anticipadamente que si una familia tuviese una mejor casa tendrá que compensar a la otra, con un pago tal que elegir la casa modesta fuera la estrategia dominante. Sin embargo, un tribunal podría no estar dispuesta a obligar el cumplimiento de un contrato como este.

El problema de "alcanzar a los Jones" que enfrentan Sue y Jo surge porque la gente no sólo se preocupa de lo que ellos tienen, sino también de lo que tienen *en relación* a lo que otras personas tienen. Esto se conoce usualmente como un *efecto Veblen*.

Los efectos Veblen ayudan a explicar dos hechos sobre las economías modernas:

- *La gente trabaja más horas en los países en que los muy ricos reciben una fracción más grande de los ingresos:* por ejemplo, Estados Unidos tiene tanto horas de trabajo como una fracción de la riqueza de los muy ricos mayor que las de Alemania, Francia, Suecia y los Países Bajos. Los ricos son los "Jones" que la gente quiere alcanzar. Para hacer esto, trabajan más horas a la semana si los Jones son más ricos. Hace un siglo, los trabajadores estadounidenses trabajaban menos horas que los trabajadores de todos esos países. Sin embargo, en el transcurso de cien años la porción del ingreso que se destina a los muy ricos ha ido en declive en todos esos países. Suecia, por ejemplo, pasó de ser uno de los países más desiguales (de acuerdo a esta medida) a ser uno de los más iguales. (Para ver más contenido de esta materia, mira el video *Economista en Acción* de Juliet Schor en el capítulo 3)
- *En la medida que una nación se hace más rica, sus ciudadanos usualmente no se vuelven más felices:* cuando un individuo consigue un aumento salarial o pierde su trabajo, tiene un efecto importante sobre qué tan feliz ese individuo dice estar. Sin embargo, los economistas han encontrado también que un cambio en nuestro ingreso tiene un efecto mucho menor si la mayor parte de nuestros conocidos también reciben el mismo aumento, o si también pierden su trabajo. Cuando toda una nación se vuelve más rica, el efecto en la felicidad individual es pequeña o inexistente.

Este es un efecto Veblen - del mismo modo que Sue está más feliz con una casa modesta si su hermana también tiene una. Cuando los efectos Veblen están presentes el consumo conspicuo de los más ricos es un bien posicional y una externalidad negativa: si es experimentado por todos, reduciendo su satisfacción con respecto a sus situaciones propias, entonces es un mal público.

DISCUSIÓN 10.6 EFECTOS VEBLEN Y POLÍTICAS

1. El ejemplo de los efectos Veblen hemos visto trata sobre casas. ¿Puedes imaginar algún otro ejemplo donde los efectos Veblen están presentes?
2. ¿Por qué los efectos Veblen causan ineficiencias?
3. Describe de qué manera los efectos Veblen son similares (o diferentes) a la contaminación.
4. Discute si los gobiernos deberían adoptar políticas para tratar esta falla de mercado y, en tal caso, cuáles podrían ser.

10.8 AUSENCIA DE MERCADOS: SEGUROS Y LIMONES

El funcionamiento de los mercados es afectado cuando una persona sabe algo relevante que otra no. Esto se denomina *información asimétrica* y puede tomar dos formas, ambas afectan el funcionamiento de los mercados. Ya hemos estudiado en detalle un problema de información asimétrica en el mercado del trabajo en el capítulo 6. Ese es un caso llamado *acciones ocultas*. En esta sección introduciremos otro problema: el de los *atributos ocultos*. Veremos que los mercados de seguros están caracterizados por problemas de acciones y atributos ocultos:

- *Acciones ocultas*: Un empleado sabe qué tanto esfuerzo dedica a su trabajo. El empleador no. Algunas de las acciones del empleado están ocultas al empleador. Esto crea un problema llamado *riesgo moral*. Dado que el empleador no puede observar el esfuerzo del trabajador con precisión, puede establecer un incentivo al esfuerzo al pagar un salario por sobre el salario de reserva. Un monitoreo más efectivo del esfuerzo del trabajador reduciría la asimetría de información y la extensión de la falla de mercado.
- *Atributos ocultos*: Cuando quieres comprar un automóvil usado, por ejemplo, el vendedor conoce la calidad del vehículo. Tú no. Este atributo del automóvil está *oculto* desde la perspectiva del comprador. El problema causado por atributos ocultos se conoce como *selección adversa*.

Atributos ocultos y selección adversa

Un famoso ejemplo de cómo los atributos ocultos podrían resultar en una falla de mercado se conoce como el mercado de limones. Un "limón" es un término coloquial para un automóvil usado que descubres que tiene un defecto después de comprarlo. El mercado de limones describe un modelo de un mercado de vehículos usados:

- Cada día 10 propietarios consideran vender 10 automóviles usados.
- Los automóviles difieren en calidad - medido por el valor real del vehículo para su propietario. La calidad fluctúa de cero a \$9.000 a distancias iguales: hay un automóvil que no vale nada, otro que vale \$1.000, otro que vale \$2.000, y así sucesivamente. El valor promedio de los vehículos es por lo tanto \$4.500.
- Hay varios compradores potenciales y cada uno de ellos compraría felizmente un automóvil por un precio igual a su valor real, pero no más.
- Los vendedores no esperan recibir el valor total de su vehículo, pero están dispuestos a vender si pueden obtener más de la mitad de su valor verdadero. Por lo tanto, la suma de los excedentes - de compradores y vendedores - será la mitad del precio del automóvil.

Si los potenciales compradores se contactan con cada vendedor y negocian el precio, al final del día todos los vehículos (excepto por el vehículo que no vale absolutamente nada) serán vendidos a un precio entre su valor real y la mitad de su valor real. El mercado se aseguraría que todos los intercambios mutuamente benéficos se lleven a cabo.

Sin embargo, en algún momento surge un problema: los compradores no tienen información acerca de la calidad de los autos puestos en venta. Todo lo que saben es el verdadero valor de los vehículos vendidos el día anterior. Lo más que están dispuestos a pagar por un automóvil será el valor promedio de los automóviles vendidos el día previo.

Ahora supongamos que 10 autos han sido ofrecidos en el mercado el día anterior. Usaremos una demostración por contradicción para mostrar que, uno a uno, los vehículos de mayor calidad saldrán del mercado hasta que no haya mercado para vehículos usados. Considera el mercado hoy:

- Ayer todos los vehículos (como asumimos al principio) fueron puestos en el mercado y vendidos.
- El valor promedio de estos carros fue de \$4.500, de modo que lo más que está dispuesto a pagar un comprador hoy será \$4.500.
- Al comienzo del día, cada vendedor considera vender su auto, esperando un precio de \$4.500 como máximo. La mayoría de los propietarios están contentos: es más que la mitad del verdadero valor de su vehículo.
- Sin embargo, un propietario no está del todo contento. El propietario del mejor vehículo no lo vendería a menos que su precio *exceda* la mitad del valor de su automóvil: más de \$4.500.
- Los compradores potenciales no estarán dispuestos a pagar ese precio. Por lo tanto, el propietario del mejor vehículo no lo ofrecerá a la venta el día de hoy. Nadie con un vehículo cuyo valor sea de \$9.000 estará dispuesto a participar en este mercado.
- El resto de los vehículos se venden el día de hoy: el valor promedio es de \$4.000.
- Los compradores de mañana conocerán el valor promedio de los vehículos vendidos el día de hoy, de modo que mañana, los compradores decidirán que estarán dispuestos a pagar como máximo \$4.000 por un vehículo.
- El propietario del mejor vehículo disponible del día de mañana (cuyo valor es de \$8.000) sabrá esto, y sabrá que no alcanza su precio mínimo, el cual es mayor a \$4.000. Mañana, por lo tanto, no ofrecerá su vehículo a la venta.

- Como resultado, mañana la calidad promedio de los vehículos vendidos en el mercado será de \$3.500, lo que significa que el propietario del tercer mejor vehículo no pondrá a la venta su automóvil el día de pasado mañana.
- Esta situación se reitera hasta que en algún punto de la próxima semana, solo el propietario de un “limón” que vale \$1.000 y el propietario del automóvil que no vale nada permanecerán en el mercado ese día.
- Si alguno de estos automóviles con estos dos valores hubiesen sido vendidos el día anterior, el próximo día, los compradores estarán dispuestos a pagar como máximo \$500 por un auto.
- Sabiendo esto, el propietario de vehículo que vale \$1.000 decidirá quedarse con su automóvil.
- El único vehículo que quede en el mercado no vale nada: los automóviles que permanecen en este mercado son limones, porque sólo los propietarios de este tipo de vehículos están preparados para ofrecerlos en venta.

Los economistas llaman a procesos como este *selección adversa*, porque el precio que prevalece selecciona qué vehículos se quedan en el mercado. Definitivamente serán aquellos de menor calidad y, por lo tanto, adversos, desde el punto de vista del comprador.

DISCUSIÓN 10.7 ATRIBUTOS OCULTOS

Considera los siguientes mercados en los cuales los atributos ocultos pueden ser un impedimento para que los participantes de este mercado sean capaces de explotar todas las posibles ganancias mutuas del intercambio:

1. Un bien de segunda mano vendido en eBay, Craigslist u otra plataforma web similar
2. Arrendar apartamentos por AirBnB
3. Restaurantes de variable calidad

Explica cómo los siguientes elementos pueden facilitar la ocurrencia de intercambios mutuamente beneficiosos, incluso en la presencia de atributos ocultos:

4. Puntajes electrónicos compartidos entre compradores y vendedores pasados y potenciales
5. Intercambio entre amigos, y entre amigos de amigos
6. Confianza y preferencias sociales
7. Intermediarios entre compradores y vendedores, como comerciantes de autos usados

Selección adversa y riesgo moral en el mercado de seguros

El mercado de limones es un término bien conocido en economía, pero el problema de los limones - esto es, el problema de atributos ocultos - no está limitado al mercado de vehículos usados.

Para ver por qué, piensa en el mercado de seguros. Imagina hipotéticamente que nacerás dentro de una población, pero no sabes si nacerás con un serio problema de salud, si contraerás un problema después en la vida, o si serás completamente saludable hasta la vejez. ¿Compraría un seguro de salud si el costo de la prima (el cual es el mismo para todos) fuera suficiente para pagar los servicios médicos que vayas a necesitar, si todos firmaran?

En esta situación la mayoría la gente estaría feliz de comprar el seguro de salud descrito más arriba, porque las enfermedades serias imponen altos costos que son a menudo imposibles de cubrir para una familia promedio. Los costos de protegerte a ti y a tu familia de una catástrofe financiera (o la posibilidad de que no puedas solventar un servicio de salud cuando lo necesites) valen la prima del seguro.

El experimento de pensarlo es poco realista: no podemos usar la pregunta “antes de que la gente sepa qué tan saludables será”, porque esto significa preguntarles antes de que nazcan. Este es otro uso para el velo de la ignorancia de John Rawls que hemos discutido en el capítulo 5. Nos permite pensar sobre un problema como si fuéramos un observador imparcial.

En este caso esto es un punto importante. Aunque todos hubiesen comprado seguros si no conociesen su estado de salud futura, la situación cambia dramáticamente si podemos elegir comprar el seguro de salud *sin el velo de ignorancia*, esto es, teniendo conocimiento de nuestro estado de salud. Miremos la situación desde el punto de vista de la compañía aseguradora:

- Es más probable que la gente compre seguros si saben que están enfermos. De modo que la salud promedio de la gente que compra seguros será más baja que el promedio de salud de la población.
- *Esta información es asimétrica*: la persona que está comprando el seguro sabe qué tan saludable es, pero la compañía aseguradora no lo sabe.
- Por lo tanto, las compañías aseguradoras serán rentables solo si cobran precios más altos de los que cobrarían si todos los miembros de la población se viesen forzados a comprar el mismo seguro.
- En tal caso, el precio será tan alto que solamente la gente que sabe que está seriamente enferma querrá comprar un seguro. Este es un caso de selección adversa.
- Entonces, para seguir en el negocio, ahora las compañías aseguradoras tendrán que cobrar precios incluso más altos. Eventualmente la gran mayoría de la gente que compre seguros de salud será aquella que sabe que ya tiene un problema de salud serio.
- La gente saludable que quiere comprar un seguro en caso de que se enfermarán en el futuro, enfrentarán un precio prohibitivo en el mercado, y no comprarán el seguro.

En este caso tenemos otro ejemplo de una *ausencia de mercado*, esta vez para los seguros de salud. Es un mercado que podría existir, pero sólo si la información sobre el estado de salud fuese simétrica y verificable (ignorando de momento el problema de si todo querrían compartir sus datos de salud). Podría proveer beneficios tanto a los propietarios de las compañías de seguros como a la gente que quiere asegurarse. No tener este mercado es Pareto ineficiente.

Para manejar el problema de la selección adversa debido a la información asimétrica y la ausencia de mercados resultante para los seguros de salud, muchos países han adoptado políticas de inscripción obligatoria en programas de seguros privados o de cobertura universal financiada mediante impuestos.

Los atributos ocultos no son el único problema de las aseguradoras, sean estas privadas o gubernamentales. También está el problema de las acciones ocultas: comprar el seguro puede hacer al comprador enfrentar un riesgo exactamente igual al que está ahora asegurado. Por ejemplo, una persona que ha comprado una cobertura total para su auto contra daños o robos, puede tener menos cuidado al conducir o al cerrar su vehículo en comparación a alguien que no ha comprado seguro alguno.

Las aseguradoras normalmente ponen límites al seguro que venden. Por ejemplo, la cobertura podría no aplicar (o podría ser más cara) cuando alguien distinto al asegurado esta condiciendo, o si habitualmente estaciona en un lugar donde se roban muchos vehículos. Estas provisiones pueden ser escritas en un contrato de seguro.

Sin embargo, la aseguradora no puede hacer cumplir un contrato que te indica qué tan rápido puedes conducir o si puedes conducir después de haber tomado un trago. Estas son las acciones que están ocultas al asegurador debido a la información asimétrica: tú conoces estos hechos, pero no la compañía de seguros.

Al igual que en el caso del esfuerzo en el trabajo, las acciones ocultas en estos casos llevan a una falla de mercado porque el beneficio privado del conductor (conducir tan rápido como lo prefiera) podría terminar infligiendo un costo externo a la compañía de seguros. Esta sección de nuestra tabla muestra los problemas y posibles soluciones, para las acciones y atributos ocultos.

LA DECISIÓN	CÓMO AFECTA A OTROS	COSTO O BENEFICIO	FALLA DE MERCADO (ASIGNACIÓN ERRÓNEA DE RECURSOS)	POSIBLES SOLUCIONES	TÉRMINOS APLICADOS A ESTE TIPO DE FALLA DE MERCADO
Un empleado con sueldo fijo decide cuánto esfuerzo realizar en su trabajo	El trabajo duro aumenta las utilidades de su empleador	Costos privados, beneficios externos	Más esfuerzo y mayores salarios serían mejores tanto para el trabajador como para el empleador	Monitoreo más efectivo para hacer que el contrato sea más completo, reducir conflictos de interés entre el empleador y el trabajador	Contratos laborales incompletos (no cubren el esfuerzo), acción oculta, riesgo moral
Un trabajador desempleado ofrece trabajar tan duro como un trabajador empleado a un salario más bajo	Otorgaría un beneficio al empleador	Beneficios externos	A pesar de que esto es un acuerdo mutuamente beneficioso, no podría hacerse cumplir por lo que el empleador lo rechaza, desempleo involuntario	Monitoreo más efectivo para hacer que el contrato sea más completo, reducir conflictos de interés entre el empleador y el trabajador	Contratos laborales incompletos (no cubren el esfuerzo), acción oculta, riesgo moral
Una persona que sabe que tiene un serio problema de salud decide comprar un seguro	Resulta en que el proveedor del seguro obtiene pérdidas	Beneficios privados, costos externos	Aquellos cuya mayor exposición al riesgo es conocida solo por ellos (y no por la compañía de seguros) será más probable que compren	Seguros de salud obligatorios, provisión pública, obligación de compartir información de salud	Mercados ausentes (atributos ocultos, selección adversa)
Una persona que ha comprado un seguro para el auto toma mayores riesgos	Una conducción más prudente contribuiría a las utilidades de la firma aseguradora	Beneficios privados para el asegurado, costos externos para la firma aseguradora	El seguro es más caro de lo que sería si no hubiera acciones ocultas, se compran muy pocos seguros	Instalar dispositivos de monitoreo que generan información verificable de los hábitos de conducción	Mercados ausentes (acciones ocultas, riesgo moral)

10.9 ¿LOS MERCADOS CAUSAN DESIGUALDAD?

Cuando analizamos las consecuencias distribucionales de un mercado individual, medimos lo que los individuos ganan como resultado de participar - su excedente. Hemos visto, por ejemplo, que una firma con poder de mercado puede incrementar su propio excedente y reducir el de los consumidores al fijar un precio alto. Sin embargo, ¿qué determina la desigualdad en la distribución de los recursos en una economía de mercado en su conjunto?

¿Los mercados causan desigualdad? En una situación podemos responder con certeza que no. Este es el equilibrio de un mercado como el que estudiamos en el capítulo 8, *en el cual todos los compradores y vendedores son tomadores de precio y el mercado se despeja en el equilibrio.*

Para ver esto, imagina un país hipotético compuesto por muchas islas, el que llamaremos Walrasia. Lo llamamos así por Leon Walras, el Gran Economista del capítulo 8 quien fue el arquitecto de la teoría del equilibrio competitivo en un modelo con compradores y vendedores tomadores de precio, tal como el que prevalece en Walrasia. En cada isla los recursos naturales y las habilidades de la población son adecuados para un solo tipo de actividad económica. Los residentes de la Isla Trigo cultivan grano y producen pan, la isla Cabra produce leche y carne, la Isla Carbón está poblada por mineros, y en la Isla Algodón la gente cultiva algodón y fabrica ropa.

En Walrasia no hay firmas; en cada isla, cada familia posee un monto igual de tierra y otros recursos necesarios para su trabajo. Los residentes de cada isla trabajan de forma igualmente esforzada, pero carecen de las habilidades y no son capaces de adquirir los recursos necesarios para ir a cualquier otra línea de trabajo excepto en la cual su isla se especializa. En el mercado semanal (en la Isla Mercado, por supuesto), grandes cantidades de compradores y vendedores de todo el país compran y venden sus productos.

En el equilibrio de los mercados todos los compradores y vendedores actuarán como tomadores de precio y los mercados se despejarán. Una consecuencia es que operará *la ley de un único precio*, lo que significa que todos realizan transacciones a los mismos precios.

Sin embargo, las similitudes terminan aquí. La distribución del ingreso es muy desigual. Hay una pequeña isla que produce chocolate, el que es altamente demandado en todo el país. Dado que hay relativamente pocos oferentes, el precio de equilibrio es alto y los productores de chocolate disfrutan de un alto estándar de vida. Sin embargo, los mineros son pobres: a pesar de que son trabajadores capaces, el carbón es abundante, y una fuente de energía alternativa está disponible en la Isla de Petróleo. De modo que el precio del carbón es bajo.

¿Por qué hay Walrasianos ricos y pobres? Todos trabajan con igual esfuerzo y dedicación, de modo que esto parece injusto. Nuestro primer instinto es culpar al mercado por la desigualdad que vemos en Walrasia: después de todo, los walrasianos compraron y vendieron sus bienes en un mercado y terminaron con diferentes niveles de ingreso.

Sin embargo, el mercado no ha creado esta desigualdad. Que un walrasiano sea rico o pobre está determinado totalmente por dónde dicho walrasiano comienza: en este caso, en qué isla él o ella nació. Veremos en el capítulo 19 que las desigualdades económicas en el mundo comparten esta característica con Walrasia: la mayoría de las disparidades pueden rastrearse a quiénes son tus padres, incluyendo en qué país naciste. En Walrasia:

- *Gente con igual dotación (esto es, residentes de la misma isla) terminan con los mismos ingresos después de comerciar:* los residentes de cada isla tienen las mismas habilidades y recursos, y ellos compran y venden a los mismos precios.
- *Gente con diferentes dotaciones (residentes de diferentes islas) terminan con ingresos que difieren exactamente en la misma medida que las islas difieren en el valor de sus dotaciones.*

Algunas familias nacieron en islas con los recursos y habilidades para producir bienes altamente valorados; otros tienen dotaciones que valen mucho menos, porque la gente no quiere comprar lo que producen, manteniendo la demanda baja, o porque hay muchos otros con dotaciones similares, manteniendo una oferta abundante. Los precios que igualan oferta y demanda en Walrasia nos dicen que las dotaciones de algunas islas valen mucho más que las de otras. La diferencia en los estándares de vida entre los walrasianos después de que hayan efectuado sus intercambios de bienes es exactamente la diferencia en las dotaciones antes de comerciar. Para ver un ejemplo de cómo el intercambio no altera el nivel de desigualdad en Walrasia, lee la sección de Einstein de este capítulo.

Pero Walrasia es un lugar hipotético: todos son tomadores de precio y la ley de un único precio siempre se mantiene. Piensa en mercado que se acerquen más a las condiciones del mundo real que hemos estudiado, en el cual esto no aplica:

- *Poder de negociación:* La economía de Walrasia es tal como antes, pero ahora los lugareños de la Isla Algodón ya no son tomadores de precio cuando van al mercado. Ellos formaron una sola organización y fijan el precio del algodón que maximiza sus beneficios. En este caso el mercado no competitivo desplaza la distribución de ingresos en favor de los residentes de la Isla de Algodón.
- *Discriminación:* La población de Walrasia está ahora formada por dos grupos étnicos, los verdes y los azules, donde los verdes superan altamente en número a los azules en cada isla. Los verdes discriminan a los azules: les cobran precios más altos. Esto viola la ley del único precio y este mercado contribuye a una mayor desigualdad. Habitantes de una misma isla nacidos con dotaciones idénticas ya no tendrán ingresos idénticos.
- *Desempleo:* Dejamos Walrasia y visitamos otro país que comprende un conjunto de islas donde, a diferencia de Walrasia, la producción se organiza en firmas. Los empleadores pueden emplear trabajadores desde otras islas, y tienen que pagar un salario mayor al de reserva para conseguir que los trabajadores su esfuerce. En la Isla Mercado del Trabajo encontramos que, entre los idénticos trabajadores que llegan esperando encontrar trabajo, algunos regresan a sus islas desempleados y sin salarios. Gente que son iguales a ellos encuentran trabajos y reciben salarios. Una vez más, la ley de un precio ha fallado. El precio al cual los trabajadores empleados venden su tiempo es el salario, pero los desempleados son incapaces de vender su trabajo a algún precio. Trabajadores con dotaciones idénticas ahora tienen ingresos diferentes. Cambiar el funcionamiento del mercado - bajando el nivel de desempleo - resultaría en una distribución más equitativa del ingreso

DISCUSIÓN 10.8: ELABORACIÓN DE POLÍTICAS EN WALRASIA

Considera el caso inicial de las islas de Walrasia (antes de que se introdujeran poder de negociación y discriminación). ¿Cómo evaluarías las siguientes políticas?

1. Un impuesto al chocolate y trigo, cuyos ingresos se usan para subsidiar los ingresos de los mineros de la Isla Carbón.
2. Una redistribución de tierra de cada familia de la Isla Chocolate e Isla Trigo a algunos de los mineros (asumiendo que reciban la capacitación requerida para fabricar chocolate y cultivar grano).
3. No hacer nada.

10.10 LOS LÍMITES DE LOS MERCADOS

Pareciera que los mercados están en todas partes en la economía. Pero en realidad no es así. Recuerda la imagen de Herbert Simon del capítulo 6 de un marciano viendo la economía como campos verdes, los cuales son firmas conectadas por líneas rojas de compra y venta en mercados. Las familias no asignan recursos entre padres e hijos mediante compras y ventas. Los gobiernos usan los procesos políticos y no la competencia de mercado para determinar dónde y por quiénes se construirá escuelas y se mantendrán caminos.

¿Por qué hay algunos bienes y servicios asignados en mercados mientras que las firmas, familias y gobiernos asignan otros? ¿Por qué no poner todo en venta?

La gente está en desacuerdo acerca de la extensión apropiada del mercado. Algunos piensan que algunas cosas que están ahora a la venta deberían ser asignadas por otros medios, mientras que otros piensan que los mercados deberían tener un rol mayor en la economía.

Aquellos quienes piensan limitar la extensión del mercado usualmente utilizan dos argumentos:

- *Otras instituciones podrían ser más eficientes:* Firmas, familias, otros cuerpos privados o gobiernos, por ejemplo, a veces harán mejor un trabajo.

- *Mercados repugnantes*: Comerciar algunos bienes y servicios - órganos vitales, o seres humanos - violan normas éticas, o degradan la dignidad de aquellos involucrados.

Otras instituciones podrían ser más efectivas

En el capítulo 6 vimos que la asignación de trabajo y otros recursos *al interior de las firmas* no se logra comprando y vendiendo, sino por la autoridad que tienen los propietarios y sus gerentes sobre sus subordinados.

Las firmas existen porque es más rentable para los propietarios organizar la producción de esa forma. En este caso, la extensión del mercado está determinada por la decisión de la firma de qué componentes de un producto producir y cuáles comprar. La extensión del mercado está determinada enteramente por las consideraciones de los propietarios acerca de la forma más rentable de hacer negocios.

Hay otra forma en que los mercados podrían no ser la mejor forma de hacer las cosas. Los mercados funcionan, en parte, porque los precios proveen incentivos, y los cambios en estos precios motivan a la gente a cambiar su comportamiento en una dirección que mejora el desempeño económico general.

Sin embargo, algunas veces esto no es cierto.

Es común para los padres apresurarse al recoger a sus hijos de la guardería infantil. Algunas veces unos pocos padres llegan tarde, haciendo que los profesores se tengan que quedar horas extra. ¿Qué harías para desalentar que los padres lleguen atrasados? En el año 2000, los economistas desarrollaron un experimento introduciendo multas en algunas guarderías en Israel. El “precio de atrasarse” fue de cero a 10 shekels israelíes (\$3 dólares en esa época). Sorprendentemente, después de que la multa fue introducida, la frecuencia de los atrasos se duplicó. La línea superior de la Figura 10.9 ilustra esto.

¿Por qué poner un precio a atrasarse resultó ser una mala política?

Una posible explicación es que antes que la multa fuese introducida, la mayoría de los padres llegaban a tiempo porque sentían que era lo correcto. En otras palabras, eran puntuales porque creían que era una obligación moral para evitar incomodar al equipo de la guardería. Pero la imposición de la multa señaló que la situación era en realidad más como realizar una compra. El atraso tenía un precio, y por lo tanto, podía comprarse como un cereal para el desayuno.

El uso de un incentivo de mercado - el precio de atrasarse - ha generado lo que los psicólogos llaman un nuevo *marco* para la toma de decisiones, volviendo aceptable la búsqueda del interés propio por sobre la preocupación por los demás. Cuando las multas y precios tienen estos efectos inesperados, decimos que los incentivos han *desplazado* a las preferencias sociales. Incluso peor, puedes ver en la Figura 10.9 que cuando la multa fue removida, los padres continuaron recogiendo a sus hijos tarde.

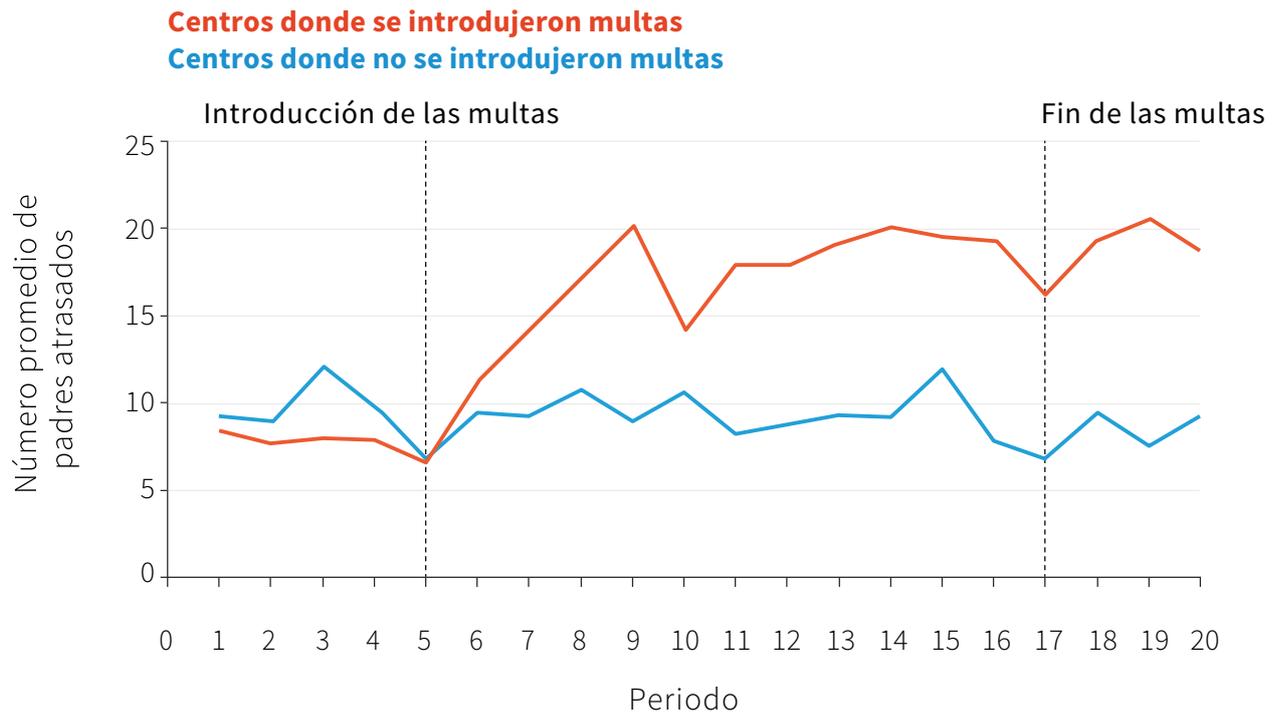


Figure 10.9 Número promedio de padres atrasados, por semana.

Fuente: Figura 1 de Gneezy, Uri, and Aldo Rustichini. 2000. 'A Fine Is a Price.' *The Journal of Legal Studies* 29 (January): 1–17.

DISCUSIÓN 10.9: DESPLAZAMIENTO

Imagina que eres el alcalde de un pequeño pueblo y que deseas motivar a tus ciudadanos a involucrarse en “el Día de la Ciudad Hermosa”. Esto implicaría limpiar parques y caminos.

¿Cómo diseñarías el día para motivar a los ciudadanos a involucrarse en esta iniciativa?

Mercados repugnantes

En la mayoría de los países la educación primaria es provista gratuitamente para todos los niños (usualmente de forma obligatoria) por el sector público. Los filósofos han argumentado que el acceso a la educación es un derecho; que debiese ser provisto igual para todos y no debiese depender de la disposición o la capacidad para pagar. Estos bienes se llaman a veces *bienes meritorios*.

Comprar y vender bebés plantea diferentes cuestionamientos. Hay instituciones bien establecidas que permiten a los padres voluntariamente entregar a su bebé en adopción, pero las leyes típicamente previenen que los bebés sean vendidos y la mayoría de la gente piensa que la adopción no debiese ser una transacción monetaria.

La mayoría de la gente piensa lo mismo acerca de la venta de órganos humanos para trasplante. Sin embargo, podemos argumentar que está mal prevenir estas transacciones si ambas partes llegan a un acuerdo voluntariamente. Una razón que podríamos objetar: la venta podría no ser verdaderamente voluntaria, porque la pobreza puede forzar a la gente a realizar una transacción que podrían lamentar posteriormente. Una segunda razón sería la creencia de que poner un precio a un bebé, o a una parte del cuerpo, viola un principio de dignidad humana. Corrompe nuestras actitudes hacia los demás.

Alvin Roth, un economista que ganó el Premio Nobel por su trabajo, los llamó *mercados repugnantes*.

Los filósofos Michael Walzer y Michael Sandel han discutido los límites morales de los mercados (puedes ver a Sandel investigando los límites morales en el video que puedes encontrar en la versión online). Algunas transacciones de mercado entran en conflicto con la forma en que valoramos la humanidad; otros con los principios de la democracia, como el permitir que la gente venda sus votos. Hemos visto algunas de las ventajas de asignar recursos usando mercados y el sistema de precios; en dicho análisis hemos asumido implícitamente que el intercambio de un bien por dinero no afecta su valor intrínseco para el comprador y el vendedor.

Sin embargo, tanto las actitudes de los padres hacia sus bebés como la apreciación de los votantes de sus derechos democráticos, podrían ser alterados si fuesen comprados y vendidos. Cuando consideramos si acaso sería beneficioso introducir un nuevo mercado o incentivos monetarios deberíamos pensar si esto desplazaría otras normas sociales o preferencias éticas.

DISCUSIÓN 10.10: CAPITALISMO ENTRE ADULTOS CON CONSENTIMIENTO

¿Todos los intercambios contractuales debiesen ser permitidos entre adultos con consentimiento?

¿Qué es lo que piensas acerca de los siguientes intercambios (hipotéticos)? Puedes asumir en cada caso que la gente involucrada son adultos cuerdos y racionales que han pensado acerca de las alternativas y consecuencias de lo que están haciendo. En cada caso, decide si aprueba o si crees que la transacción debería ser prohibida.

1. Un complejo procedimiento médico ha sido descubierto que cura una rara forma de cáncer en pacientes que de otra forma morirían. La escasez de equipo ha vuelto imposible tratar a todos los que se beneficiarían, y el hospital ha establecido una política de “el primero que llega es el primero en ser atendido”. Ben, un paciente rico que está al fondo de la lista, ofrece pagar a Aisha, una persona pobre que está en primer lugar de la lista de espera, un millón de dólares para intercambiar lugares. Si Aisha muere (lo cual es muy probable), entonces sus hijos heredarán el dinero. Aisha acepta.

2. Melissa tiene 18 años. Ella ha sido admitida en una buena universidad, pero no tiene apoyo financiero y no puede conseguirlo tampoco. Ella firma un contrato a cuatro años para trabajar como stripper por internet, que comenzaría cuando tenga 19 años. La compañía le pagará sus gastos universitarios.
3. Space Marketing Inc. anuncia sus planes para lanzar gigantografías hechas de láminas de mylar a baja órbita. Las compañías pagarían más de \$1M de dólares para la exhibir su publicidad. Los logos, de un tamaño similar al de la luna, serán visibles para millones de personas en la tierra.
4. Estás esperando en la fila para comprar tickets para una película que está casi agotada. Alguien del fondo de la línea se acerca a la persona que está enfrente de ti y le ofrece \$25 dólares para dejarle estar en frente de ella.
5. Una persona políticamente apática que nunca vota, accede a votar en una elección por el candidato que le pague la mayor suma de dinero.
6. William y Elizabeth son una pareja adinerada que acaban de dar a luz a un bebé con un defecto menor de nacimiento. Ellos venden su bebé a sus vecinos (igualmente adinerados) y compran un bebé sin defectos de nacimiento a una familia que necesita el dinero.
7. Una casa de reposo para adultos mayores requiere enfermeras, publicando en el aviso “se prefieren jamaicanas”. El director se justifica diciendo: “en nuestra experiencia, las enfermeras jamaicanas son las más eficientes”.
8. Una persona cuerda y bien informada, con un ingreso adecuado, decide que le gustaría venderse a sí mismo para convertirse en el esclavo de otra persona. Él encuentra un comprador dispuesto a pagar el precio que pide. El aspirante a esclavo entregará la totalidad del precio pagado por el comprador a sus hijos para asegurar su educación.

10.11 OTRA FUENTE DE FALLAS DE MERCADO $P > CMg$

Incluso en ausencia de efectos ambientales externos, bienes públicos, y otras fuentes de fallas de mercado estudiadas hasta ahora en este capítulo, las fallas de mercado pueden surgir cuando las firmas fijan precios que exceden su costo marginal. En este caso, la asignación no es Pareto eficiente, como hemos visto en el capítulo 7. Esto puede ocurrir por dos razones:

- *Competencia limitada*: Si todos los actores son tomadores de precio en el equilibrio de un mercado competitivo, las firmas venderán a precios iguales a sus costos marginales ($P = CMg$). El precio es entonces una señal verdadera de la escasez del bien y la asignación resultante es Pareto eficiente. Sin embargo, en el capítulo 7 hemos visto que las firmas que enfrentan una competencia limitada - monopolistas o que venden bienes diferenciados - fijan sus precios por sobre el costo marginal. El precio al cual el bien es vendido, entonces, envía un mensaje equivocada, porque el alto precio sobreestima la real escasez del bien, indicada en su costo marginal. La asignación resultante no es Pareto eficiente: se vende muy poco, por lo que hay una pérdida de eficiencia.

- *Costos medios decrecientes en el largo plazo*: Las firmas pueden no ser capaces de fijar un precio igual al costo marginal y cubrir sus costos medios. Esto ocurre cuando el costo medio de largo plazo de la firma tiene pendiente hacia abajo. Mientras más unidades se produzcan, el costo medio por unidad será menor. Esto ocurre si el proceso de producción se caracteriza por la presencia de economías de escala o si el precio de los insumos decrece cuando la firma compra mayores cantidades. Si la curva de costo tiene pendiente hacia abajo, entonces el costo marginal debe ser menor al costo medio (como en la Figura 7.5b, la curva de costo para los Cheerios de manzana y canela) y la firma no puede fijar un precio igual a su costo marginal que también cubra los costos medios. Casos extremos de este problema se conocen a veces como monopolios naturales, como por ejemplo la distribución eléctrica y las redes de transporte.

Las economías de escala que crean costos unitarios decrecientes son una falla de mercado recurrente. Piensa en una compañía productora de películas. La compañía gasta una gran cantidad en contratar actores, técnicos de cámara, un director, en comprar los derechos del guion y en publicidad. Estos son los *costos fijos* de la firma (también llamados *costos de primera copia*). El costo de hacer copias adicionales de la película (el costo marginal) es típicamente bajo: la primera copia es barata de reproducir. Los costos marginales de la firma estarán por debajo de sus costos medios (incluyendo la tasa normal de utilidades). Si tuviesen que fijar un precio igual a su costo marginal quedarían en quiebra. Nota que el problema aquí *no* es la carencia de competencia (la industria cinematográfica es altamente competitiva), sino el hecho que la curva de costo marginal es siempre más baja que la curva de costo medio, lo que implica que en el largo plazo la curva de costo medio tiene pendiente negativa.

De todas maneras, los dos problemas - competencia limitada y costos medios decrecientes en el largo plazo - están usualmente relacionados de manera estrecha, porque la competencia entre firmas con curvas de costo medio decrecientes tiende a ser del tipo “el ganador se lleva todo”. La primera firma que explota las ventajas en costos de la producción a gran escala elimina a las otras firmas y, como resultado, elimina también la competencia.

Sin embargo, en ambos casos, se compra una cantidad muy reducida: hay algunos compradores potenciales cuya disposición a pagar excede el costo marginal, pero se quedan cortos con respecto al precio fijado por la firma, de modo que no comprarán el bien. Como resultado, hay una pérdida de eficiencia. Para ver por qué, supón hipotéticamente que la firma supiera la disposición máxima a pagar de cada uno de los potenciales compradores y pudiera cobrar precios separados para cada uno, justo por debajo del precio que están dispuestos a pagar. Entonces, la firma definitivamente venderá a todos los potenciales compradores cuya disposición a pagar exceda el costo marginal y, como resultado, se obtendrán todos los beneficios potenciales del intercambio.

Si la firma pudiera fijar precios individuales a cada comprador - lo que es llamado *discriminación de precios*- entonces la pérdida de eficiencia desaparecería. Nota que la firma capturaría la totalidad del excedente (habría solo excedentes del productor, no del consumidor). Podrás pensar que esto es injusto, pero la asignación de mercado sería Pareto eficiente porque no sería posible establecer ningún otro tipo de pagos mutuamente beneficiosos, precios especiales u otro intercambio voluntario.

Podemos usar un experimento reflexivo, en el cual la firma hipotética fija precios individuales para cada comprador, cuando pensamos en el problema del monopolio. Esto demuestra que existe una falla de mercado, y nos ayuda a entender por qué ocurre.

Pero en realidad, las firmas no son más capaces de cobrar un precio hecho a la medida para cada cliente potencial que las pesquerías en Martinica de hacer pagos a cada plantación para reducir el uso de Chlordecone. Ni las firmas, ni las pesquerías, ni los tribunales podrían tener toda la información posible para establecer los contratos requeridos, ni mucho menos la capacidad de hacer que se cumplan.

Las decisiones de las firmas que enfrentan competencia limitada o con altos costos fijos afectan a otros, como podemos ver abajo en la línea final de nuestra tabla (en la próxima sección puedes ver la tabla entera que hemos creado, línea a línea, en esta unidad). Cuando $P > CMg$, los efectos externos de las decisiones de las firmas producen fallas de mercado. Como es usual, mostraremos los posibles remedios en la penúltima columna a pesar de que, en este caso, algunas de ellas son claramente impracticables.

DISCUSIÓN 10.11: PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTO Y MONOPOLIO NATURAL

Algunas firmas en el sector de la producción de conocimiento tienen costos fijos muy altos a causa de las patentes, derechos de propiedad intelectual y marcas que poseen. Su curva de costo medio de largo plazo es decreciente. ¿Son estas firmas *monopolios naturales*?

LA DECISIÓN	CÓMO AFECTA A OTROS	COSTO O BENEFICIO	FALLA DE MERCADO (ASIGNACIÓN ERRÓNEA DE RECURSOS)	POSIBLES REMEDIOS	TÉRMINOS APLICADOS A ESTE TIPO DE FALLA DE MERCADO
La firma fija el precio del bien de tal manera que $P > MC$	Algunos potenciales compradores no comprarán	Beneficio que se hubiesen recibido por vendedores y compradores	Beneficio que se hubiesen recibido por vendedores y compradores	Política de competencia, discriminación de precio, propiedad pública de monopolios naturales, subsidios y otras políticas que compensen los costos fijos de las firmas que cuentan con costos medios decrecientes	Competencia limitada (curva de demanda con pendiente hacia abajo), o altos costos fijos (costos medios decrecientes en el largo plazo)

10.12 CONCLUSIÓN

Cualquier cosa que nos importe puede ser denominado un bien (o si no nos gusta, un mal). La economía se trata de cómo los bienes (o males) son asignados entre las personas, y un medio de asignación es el comercio en un mercado. Imagina dos estudiantes de economía que están discutiendo lo que han aprendido en los capítulos 6 a 10:

- Marianna** Si todo lo que nos importa fuese asignado por el comercio en un mercado competitivo donde todos fuesen tomadores de precio, la asignación de bienes sería Pareto eficiente. Necesitamos asegurarnos que haya derechos de propiedad para todos los bienes.
- Caterina** Pero eso no es muy útil. Sabemos que en la mayoría de los mercados las firmas pueden fijar sus precios.
- Marianna** Aun así, si los bienes son transados en el mercado los precios darían al menos una señal de escasez, y eso ayuda a asegurar que sean asignados de forma correcta. Además, los mercados dan incentivos a la gente para innovar y producir bienes más baratos y mejores.
- Caterina** El problema es que hay muchos bienes que no pueden ser comerciados en los mercados. Piensa en los pescadores afectados por la afluyente contaminada por la plantación de bananas - a ellos les preocupa la calidad del agua en el mar, y no hay mercado para eso. Y eso significa que hay efectos externos. ¿Y qué me dices de la I+D? Necesitas un mercado para el conocimiento nuevo, pero eso no funcionaría porque es un bien público.
- Marianna** Ahí es donde entra Coase. Donde no hay un mercado que haga el trabajo, estableces derechos de propiedad para que cuando la asignación de recursos sea ineficiente la gente pueda negociar y establecer contratos para solucionar el problema.
- Caterina** Supongo que podría funcionar para algunas cosas. Sin embargo, no siempre es posible establecer contratos que puedan ser sometidos a juicio - es difícil imaginar que se pueda solucionar la congestión de las calles o la existencia de incentivos a la innovación de esa manera. Supongo que argumentarás que las calles debiesen ser de propiedad privada.
- Marianna** Pero la gente encuentra otras formas de resolver los dilemas sociales - como los sistemas de riego o programando un software de código abierto. Tal vez los mercados no sean siempre la respuesta. De todas formas, estamos olvidando algo importante.
- Caterina** ¿La justicia?

Marianna Sí. Sería genial si los mercados y los derechos de propiedad nos pudiesen ayudar a asignar bienes eficientemente, pero no nos ayudarán a distribuirlos justamente. Tal vez sea ese el dilema social más grande de todos.

En este punto, las dos estudiantes han alcanzado un acuerdo. Sabemos de la historia de Walrasia que ver los mercados en la economía nos puede ayudar a entender por qué algunas personas son ricas y otras son pobres. Si algunas personas tienen dotaciones valiosas y otras no, y consideramos que esto es injusto, los mercados por sí solos no solucionarán el problema. Regresaremos a esto en el capítulo 19.

Marianna imagina un mundo “ideal” en el cual todo lo que nos importa se asigna en mercados (preferentemente competitivos) o donde los mercados no sean posibles, podamos todavía intercambiar bienes por dinero al establecer contratos que puedan hacerse cumplir mediante juicios legales. Los economistas a veces imaginan los mundos así: no porque sean factibles o deseables, sino porque nos ayudan a entender el problema de las fallas de mercado asociadas a la asignación de bienes individuales.

Por ejemplo, lo que Caterina dice sobre los pescadores es verdad: una forma de interpretar una externalidad es decir que si hubiese un mercado en el cual los pescadores y propietarios de plantaciones pudiesen transar derechos de agua limpia, se podría solucionar el problema. En el caso de las pesquerías caribeñas esto probablemente no es factible, pero veremos en el capítulo 18 que nuevos mercados se han establecidos para solucionar el problema de las emisiones de carbono.

También imaginamos que una firma podría escribir contratos separados con cada uno de sus clientes, fijando un precio exactamente igual a la disposición a pagar de los compradores, para mostrar por qué la competencia limitada crea una falla de mercado. Este caso - dado que es poco realista - nos muestra por qué una falla de mercado es probable de ocurrir: lograr una discriminación de precios exacta es usualmente imposible.

Las fallas de mercado afectan a muchas de las actividades observadas en una economía capitalista y los economistas les dan diferentes nombres. Las fallas de mercado tienen una estructura subyacente común, la que podemos capturar al hacer una serie de preguntas:

CONCEPTOS INTRODUCIDOS EN EL CAPÍTULO 10

Antes de que continúes, revisa estas definiciones:

- *Falla de Mercado*
- *Externalidad (Efecto externo)*
- *Contratos incompletes*
- *Información asimétrica*
- *Información verificable*
- *Impuesto Pigouviano (o subsidio)*
- *Negociación de Coase*
- *Costo marginal social*
- *Bienes públicos*
- *Bienes posicionales*
- *Efecto de Veblen*
- *Desplazamiento*
- *Mercados repugnantes*
- *Bienes meritorios*
- *Patentes*

PREGUNTA	RESPUESTA
¿Por qué ocurren?	La gente, guiada solo por los precios de Mercado, no toman en cuenta el efecto completo de sus acciones sobre otros
¿Por qué el efecto completo de sus acciones sobre otros no es tomado en cuenta?	Hay beneficios y costos externos que no son compensados mediante pagos
¿Por qué los precios de mercado no cumplen esta labor?	Los precios de Mercado no medirán los costos y beneficios completos de los bienes y servicios
¿Por qué la negociación privada y los pagos resolver el problema?	Esto requiere derechos de propiedad y contratos, ausentes o imposibles de hacer cumplir mediante tribunales.
¿Qué previene que los derechos de propiedad y los contratos necesarios sean escritos y defendidos en juicios legales?	Información asimétrica o no verificable

Figura 10.10 *Fallas de mercado y problemas de información.*

La figura 10.10 deja claro que las asimetrías de información, y la forma en que éstas limitan los tipos de contratos que pueden ser escritos, son la fuente de las fallas de mercado. Los mismos problemas de información pueden impedir que un gobierno pueda usar impuestos, subsidios o prohibiciones para alcanzar resultados Pareto eficientes. Por ejemplo, los gobiernos de Guadalupe y Martinica eventualmente decidieron prohibir el uso de Chlordicone en vez de intentar fijar un impuesto a la producción de bananas o proveer compensación a los pescadores.

A veces una combinación de soluciones es la mejor manera de tratar con estas asimetrías de información, por ejemplo, al proveer un seguro automotriz. En varios países, los seguros para terceros (que cubren daños a otros) son obligatorios para evitar el problema de selección adversa que ocurriría si solo los conductores propensos a accidentes comprasen los seguros. Para tratar con el problema de riesgo moral y acciones ocultas, sin embargo, las aseguradoras a veces exigen la instalación de dispositivos de monitoreo de modo que los hábitos prudentes de conducción puedan ser una parte que se haga cumplir del contrato.

En secciones previas de esta unidad hemos construido una tabla de las fallas de mercado y los posibles remedios para ellas. Por lo tanto, en la Figura 10.11 podemos juntar todos nuestros ejemplos en una sola tabla:

LA DECISIÓN	CÓMO AFECTA A OTROS	COSTO O BENEFICIO?	FALLA DE MERCADO (ASIGNACIÓN ERRÓNEA DE RECURSOS)	SOLUCIONES POSIBLES	TÉRMINOS APLICADOS A ESTE TIPO DE MERCADO
Una firma usa un pesticida que fluye río abajo	Daño río abajo	Beneficio privado, costo externo	Uso excesivo de pesticida y sobreproducción de cultivos en el cual se utiliza	Impuestos, cuotas, prohibiciones, negociación, propiedad común de todos los mercados afectados	Externalidad negativa, daños medioambientales (Sección 10.1)
Tomas un vuelo internacional	Incremento en las emisiones globales de gases de carbono	Beneficio privado, costo externo	Uso excesivo de viajes aéreos	Impuestos, cuotas	Mal público, externalidad negativa (Sección 10.5)
Viajas al trabajo en automóvil	Congestion para otros usuarios de la calle	Costo privado, costo externo	Uso excesivo de automóviles	Peajes, cuotas, Transporte público subsidiado	Bien de uso común, externalidad negativa (Sección 10.5)
Una firma invierte en I+D	Otras firmas pueden explotar la innovación	Costo privado, Beneficio externo	Muy poco gasto en I+D	Investigación financiada públicamente, subsidios para I+D, patentes	Bien público, externalidad positiva (Sección 10.5)
Una firma capacita a un trabajador en habilidades útiles para otras firmas	Otra firma se puede beneficiar si el trabajador se cambia de firma	Costo privado, Beneficio externo	Muy poco gasto en capacitación	Subsidios a firmas que entregan capacitación	Externalidad positiva (Sección 10.4)
Un empleado con salario fijo decide cuánto esfuerzo realizar	El esfuerzo incrementa los beneficios de la firma.	Costo privado, Beneficios externos	Más esfuerzo y salarios más altos serían mejor tanto para el trabajador como para el empleador	Un monitoreo más eficiente para hacer el contrato más completo, reducir el conflicto de interés entre trabajador y empleador	Contrato de trabajo incompleto (al no cubrir esfuerzo), acciones ocultas, riesgo moral (Sección 10.8)
Un trabajador desempleado ofrece trabajar tan duro como un trabajador empleado a un menor salario	Proporcionaría un beneficio al empleador	Beneficio externo	A pesar de ser un acuerdo mutuamente beneficioso, no puede hacerse valer de modo que el empleador lo rechaza, Desempleo involuntario	Un monitoreo más eficiente para hacer el contrato más completo, reducir el conflicto de interés entre trabajador y empleador	Contrato de trabajo incompleto (al no cubrir esfuerzo), acciones ocultas, riesgo moral (Sección 10.8)

LA DECISIÓN	CÓMO AFECTA A OTROS	COSTO O BENEFICIO?	FALLA DE MERCADO (ASIGNACIÓN ERRÓNEA DE RECURSOS)	REMEDIOS POSIBLES	TÉRMINOS APLICADOS A ESTE TIPO DE FALLA DE MERCADO
Una persona que sabe que tiene un serio problema de salud compra un seguro de vida	El proveedor del seguro tendrá que enfrentar pérdidas	Beneficio privado, costo externo	Aquellos cuya mayor exposición al riesgo es conocida sólo por ellos (no por la aseguradora) serán más probables de comprar	Posesión obligada de un seguro de salud, provisión pública, información de salud pública	Mercados ausentes (atributos ocultos, Selección adversa) (Sección 10.8)
Una persona que ha comprado un seguro automotriz tiene un comportamiento más riesgoso	Una conducción más prudente mejoraría los beneficios de la firma	Beneficio provado para el asegurador , costo externo para la compañía	El seguro es más caro que en el caso que no hubiese acciones ocultas, se compran menos seguros	Instalar dispositivos de monitoreo que genera información verificable sobre los hábitos de conducción	Mercados ausentes (acción oculta, riesgo moral) (Sección 10.8)
Una firma fija el precio de su bien de forma que $P > CMg$	Potenciales compradores finalmente no comprarán	Pérdida de beneficios para comprador y vendedor	Aquellos cuya disposición a pagar excede CMg no comprarán el bien	Política de competencia, discriminación de precio, Propiedad pública de monopolios naturales, subsidios y otras políticas para compesar costos fijos que declinana los costos medios	Competencia limitada (pendiente decreciente), o altos costos fijos, (disminuir costos medios de largo plazo) (Sección 10.11)

Figure 10.11 *Casos de fallas de mercado.*

DISCUSIÓN 10.12: FALLAS DE MERCADO

Construye una tabla como la mostrada en la Figura 10.11 para analizar las posibles fallas de mercado asociadas con las decisiones que presentamos a continuación. En cada caso, ¿podrías identificar qué mercados o contratos están ausentes o incompletos?

1. Compras ropa de un diseñador de lujo
2. Inoculas a tu hijo con una costosa vacuna contra una enfermedad infecciosa
3. Usas el dinero que te ha prestado el banco para invertir en un proyecto altamente riesgoso
4. Una flota pesquera se mueve desde las sobreexplotadas aguas de su costa nacional hacia aguas internacionales
5. Un aeropuerto de la ciudad incrementa su número de vuelos permitiendo salidas nocturnas
6. Contribuyes a una página de Wikipedia
7. Un gobierno invierte en la investigación en fisión nuclear

Puntos clave en el capítulo 10

Ineficiencia de Pareto

Un resultado de mercado Pareto ineficiente ocurre si:

- La competencia es limitada
- Los costos medios de largo plazo declinan con la producción de modo que los costos marginales son siempre menores a su costo medio
- Algunos aspectos del intercambio no están cubiertos por un contrato o derecho de propiedad que pueda hacerse cumplir

Información asimétrica y no verificable

La información asimétrica y no verificable relevante para el intercambio hace imposible establecer derechos de propiedad que se puedan hacer cumplir y contratos que cubran todos los aspectos de un intercambio. Ejemplos incluyen:

- Bienes públicos como el conocimiento
- Males públicos como los bienes Veblen y daños medioambientales

Oportunidades sin explotar para el intercambio

Si un resultado de mercado deja oportunidades de intercambios mutuamente beneficiosos sin explotar, la resultante ineficiencia de Pareto significa que el mercado ha fallado.

Negociación de Coase e impuestos Pigouvianos podrían mejorar los resultados

Tanto la negociación de Coase como los impuestos y subsidios Pigouvianos pueden mejorar los resultados del mercado en estos casos; pero ambos están limitados por los mismos problemas de información asimétrica y no verificable, que es la razón de la falla de mercado.

La relación costo beneficio entre incentivar la innovación y la difusión

Las políticas para incentivar el desarrollo y uso del conocimiento nuevo (nuevas tecnologías y productos) enfrentan una relación costo-beneficio entre:

- Proveer incentivos para crear la innovación (por ejemplo, las patentes)
- La rápida y amplia difusión de nuevas ideas (obstruida por los derechos monopolistas de los propietarios de las patentes)

Los mercados tienen límites

La repugnancia y otras objeciones morales al intercambio de unos bienes por dinero, así como los efectos de desplazamiento de los incentivos monetarios, proveen razones que explican por qué no todos los bienes y servicios son asignados mediante mercados.

10.13 EINSTEIN

Dotaciones y desigualdad en el equilibrio de mercados tomadores de precio

Para ver por qué el proceso de intercambio en un mercado en Walrasia no introduce ninguna desigualdad adicional más allá de las presentes en las dotaciones dispares de los isleños, piensa en la familia de mineros de la isla Carbón y la familia de granjeros de la isla Trigo.

El precio del carbón en el mercado es de \$70 por tonelada y el precio del trigo es de \$280 por tonelada.

El minero trae una tonelada de carbón al mercado, que es la mitad de su producción desde el último mercado, y la vende por \$70. El minero procede a comprar un cuarto de tonelada de trigo. Está mejor gracias al intercambio. Sabemos que está mejor porque eligió vender el carbón y comprar el trigo - podría haber elegido quedarse con el carbón. Ahora tiene suficiente carbón para calentar su hogar y trigo para hacer pan.

Un granjero de la isla Trigo va al mercado. Produce una tonelada de trigo desde su última visita. Vende un cuarto de tonelada y compra una tonelada de carbón. También está mejor, por la misma razón.

Ahora comparamos la situación antes y después de transar en el mercado. El agricultor de trigo empieza con una tonelada de trigo que vale \$280 y termina con tres cuartos de tonelada de trigo que valen \$210 y la mitad de una tonelada de carbón que vale \$70. De esta manera terminó con un valor en bienes de \$280, exactamente el mismo valor en grano con el que empezó.

El minero empezó con 2 toneladas de carbón que valen \$70 cada una o un total de \$140. Termina con 1 tonelada de carbón (que vale \$70) y un cuarto de tonelada de grano (que vale \$70) haciendo un total de \$140. Este es exactamente el valor del carbón que el que empezó.

En este caso, el acceso al mercado:

- Incrementó la utilidad de cada participante
- No cambió el valor monetario de las cosas que los dos comerciantes poseían: terminaron con \$140 para el minero y \$280 para el agricultor, exactamente lo que tenían antes de comerciar.

De modo que el mercado no crea desigualdad. Si los intercambios que tuvieron lugar fueron parte de un equilibrio de un mercado tomador de precios, el único efecto es que permite que las cosas poseídas por la producción especializada de los individuos (carbón, trigo) sean transformadas en un conjunto mezclado de bienes (un poco de carbón y un poco de trigo para cada uno), lo cual es preferido por cada uno.

10.14 LEER MÁS

Bibliografía

1. Acemoglu, Daron, Simon Johnson, and James A. Robinson. 2005. 'Institutions as a Fundamental Cause of Long-Run Growth.' In *Handbook of Economic Growth*, Volume 1A, edited by Philippe Aghion and Steven N. Durlauf. Amsterdam: North Holland.
2. Acemoglu, Daron, and James A. Robinson. 2012. *Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity and Poverty*. 1st ed. New York, NY: Crown Publishers.
3. Akerlof, George A., and Robert J. Shiller. 2015. *Phishing for Phools: The Economics of Manipulation and Deception*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
4. Alesina, Alberto, and Eliana La Ferrara. 2000. 'Participation in Heterogeneous Communities.' *Quarterly Journal of Economics* 115 (3): 847–904.
5. Bowles, Samuel. 2016. *The Moral Economy: Why Good Incentives Are No Substitute for Good Citizens*. New Haven, CT: Yale University Press.
6. Clark, Andrew E., Paul Frijters, and Michael A. Shields. 2008. 'Relative Income, Happiness, and Utility: An Explanation for the Easterlin Paradox and Other Puzzles.' *Journal of Economic Literature* 46 (1): 95–144.
7. Edison Innovation Foundation. 2015. 'All about Tom.' *Thomasedison.org*.
8. Fafchamps, Marcel, and Bart Minten. 1999. 'Relationships and Traders in Madagascar.' *Journal of Development Studies* 35 (6): 1–35.
9. Frank, Robert H. 2011. 'The Progressive Consumption Tax: A Win-Win Solution for Reducing American Economic Inequality.' *Slate*. December 7.
10. Glaeser, Edward L. 2009. 'The Lorax Was Wrong: Skyscrapers Are Green.' *Economix*, March 10.
11. Gneezy, Uri, and Aldo Rustichini. 2000. 'A Fine Is a Price.' *The Journal of Legal Studies* 29 (January): 1–17.
12. Keynes, John Maynard. 1936. *The General Theory of Employment, Interest and Money*. London: Palgrave Macmillan.
13. Mazzucato, Mariana. 2011. *The Entrepreneurial State*. London: Demos.
14. Mill, John Stuart. (1848) 1994. *Principles of Political Economy*. New York: Oxford University Press.
15. North, Douglass C. 1990. *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge: Cambridge University Press.
16. Oh, Seung-Yun, Yongjin Park, and Samuel Bowles. 2012. 'Veblen Effects, Political Representation, and the Reduction in Working Time over the 20th Century.' *Journal of Economic Behavior & Organization* 83 (2): 218–42.
17. Pigou, Arthur. 1912. *Wealth and Welfare*. London: Macmillan & Co.

18. Pigou, Arthur. 1920. *The Economics of Welfare*. London: Macmillan & Co.
19. Pigou, Arthur. 1933. *Theory of Unemployment*. London: Macmillan & Co.
20. Roth, Alvin E. 2007. 'Repugnance as a Constraint on Markets.' *Journal of Economic Perspectives* 21 (3): 37–58.
21. Sandel, Michael. 2009. *Justice*. London: Penguin.
22. Schor, Juliet B. 1991. *The Overworked American: The Unexpected Decline of Leisure*. New York, NY: Basic Books.
23. Seabright, Paul. 2010. *The Company of Strangers: A Natural History of Economic Life* (Revised Edition). Princeton, NJ: Princeton University Press.
24. Smith, Adam. (1776) 2003. 'That the Division of Labour Is Limited by the Extent of the Market.' In *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, by Adam Smith. New York, NY: Random House Publishing Group.
25. *The Economist*. 2015. 'A Question of Utility.' August 8.
26. *The Economist*. 2015. 'Time to Fix Patents.' August 8.
27. Walzer, Michael. 1983. *Spheres of Justice: A Defense of Pluralism and Equality*. New York, NY: Basic Books.

