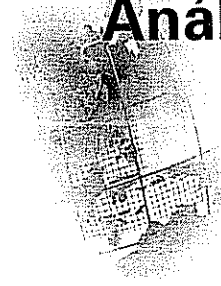


# Capítulo 7

## Análisis de un arancel



La mayoría de los economistas están a favor de dejar que las naciones comercien libremente con pocos aranceles u otras barreras al comercio. De hecho, se han mostrado más críticos con las barreras al comercio que otros colectivos de la sociedad, aunque han tenido gran cuidado en señalar los casos excepcionales en los que, según ellos, se justifican. Los acuerdos de ese tipo son raros entre economistas. ¿Por qué debieran estar de acuerdo en este tema?

Este sorprendente consenso a favor del libre comercio se fundamenta en un cuerpo analítico que demuestra que, normalmente, existen ganancias netas con un comercio más libre, tanto para las naciones como para el mundo. El Capítulo 2 analizó, con las curvas de oferta y demanda, que el libre comercio conlleva un bienestar agregado mayor que la ausencia del mismo. La principal tarea de este capítulo y los siguientes, en esta Parte II, es comparar las políticas de libre comercio con una amplia variedad de barreras mismo, que no necesariamente impiden en su totalidad el comercio internacional. Es este análisis más detallado de las políticas comerciales el fundamento básico de su opinión de que el libre comercio es, en general, mejor que las restricciones parciales al comercio, con un cierto número de excepciones. Este análisis permite entender más fácilmente lo que separa a la mayoría de los economistas de los grupos que exigen restricciones comerciales.

Para determinar lo que se pierde o se gana levantando barreras al comercio internacional, veamos con más detalle los efectos de un caso clásico de barrera comercial, un arancel sobre un producto importado. Este capítulo explica quién tiene más probabilidad de ganar y quién de perder con el mismo. Los Capítulos 8 al 10 amplían el esquema básico expuesto aquí.

Un **arancel**, tal como el término se utiliza en el comercio internacional, es un impuesto sobre los bienes o servicios importados por un país, y generalmente recaudado por los agentes aduaneros en el lugar de entrada. Son básicamente de dos clases. Un **arancel específico** se define como una cantidad de dinero por unidad física importada, tales como dólares por tonelada de barras de acero o por un auto deportivo de dos puertas y ocho cilindros. Un **arancel *ad valorem*** (sobre el valor) es un porcentaje del valor de mercado estimado de los bienes cuando llegan al país importador. No se dará demasiada importancia a esta distinción porque no afecta significativamente a las conclusiones.

Para los países industrializados, las tasas arancelarias sobre la mayoría de productos han disminuido a unos niveles relativamente bajos, en el proceso de liberalización que comenzó en los treinta. En el 2000 las tasas arancelarias medias iban de un 4 a un 7 por 100 sobre las importaciones de los Estados Unidos, Canadá, la Unión Europea y Japón. Pero los aranceles aplicados a algunos productos son mucho más altos, hasta un 90 por 100 en los Estados Unidos, 49 por 100 en Canadá, 198 por 100 en la Unión Europea, y de un 126 por 100 en Japón. Los tipos arancelarios medios son más altos en la mayoría de los países en vías de desarrollo. Por ejemplo, el tipo arancelario medio sobre las importaciones de México fue alrededor de un 13 por 100 en el 2000, con aranceles que llegaban hasta un 254 por 100.

## AVANCE DE LAS CONCLUSIONES

El análisis de las ventajas e inconvenientes de un arancel será lo suficientemente detallado como para justificar enumerar las principales conclusiones desde el principio. Este capítulo, y los Capítulos 8 y 19 analizarán cómo:

- Un arancel casi siempre disminuye el bienestar mundial.
- Un arancel disminuye, generalmente, el bienestar de cada nación, incluido el de aquella que lo impone.
- Como regla general, lo que un arancel puede conseguir para el país puede lograrlo mejor algún otro medio.
- Existen excepciones en la causa del libre comercio:
  - a) La primera excepción es el «arancel óptimo», que se discute casi al final de capítulo. Cuando una nación puede influir en los precios a los cuales comercia con el exterior, puede beneficiarse aplicando su propio arancel (sin embargo, el mundo en su conjunto pierde)
  - b) El Capítulo 9 presenta algunos argumentos de «segundo óptimo» (*second-best*) en favor de un arancel: en aquellas situaciones en que existen otras distorsiones incurables en la economía, imponer un arancel puede ser mejor que no hacer nada
  - c) En un número reducido de casos, cuando existen distorsiones específicas al comercio internacional, un arancel puede ser mejor que cualquier otra política, y no sólo preferible a no actuar.
- Un arancel ayuda de forma inequívoca a aquellos grupos vinculados estrechamente con la producción de bienes sustitutivos de las importaciones aun cuando el arancel sea perjudicial para la nación en su conjunto

Puede desear revisar estas conclusiones en su conjunto después de completar el análisis de las barreras a la importación en éste y en los próximos dos capítulos.

## EL EFECTO DE UN ARANCEL SOBRE LOS PRODUCTORES

La intuición sugiere que los productores nacionales que compiten con las importaciones se beneficiarán con un arancel. Si el gobierno grava con un impuesto las importaciones de un producto, el precio interior del producto importado aumentará. Los productores nacionales pueden en tal caso expandir su producción y ventas, o aumentar el precio que fijan, o ambas cosas.

El arancel, al gravar las importaciones para que éstas sean menos competitivas en el mercado interior, conseguirá que los productores nacionales estén mejor

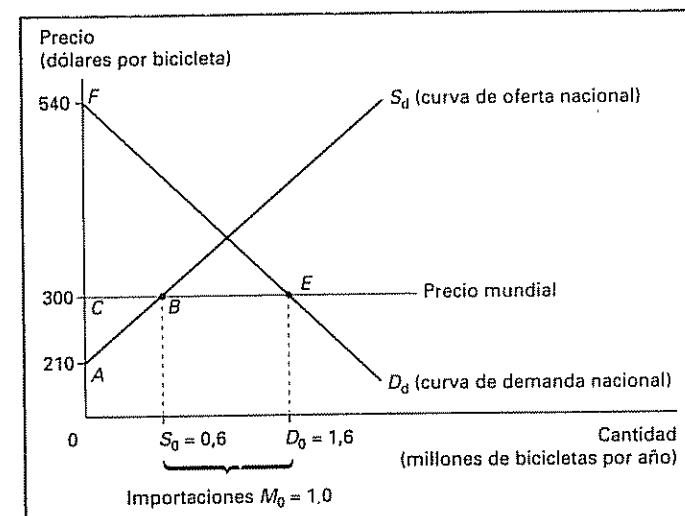
El análisis de la oferta y demanda de un arancel concuerda con nuestra intuición. Sin embargo, va más lejos al permitirnos calcular en qué grado beneficia a los productores.

Comenzamos con el enfoque de la oferta y demanda del mercado de bicicletas en los EEUU, cuando no hay ningún arancel. En la mayor parte de este capítulo se tratará el caso sencillo en el cual el país es competitivo y «precio aceptante» en los mercados mundiales de los productos que comercializa. Éste es el mismo caso de una «nación pequeña» que se definió en el Capítulo 6. Para un país pequeño, el precio que debe pagar a los vendedores extranjeros no se ve influenciado por la cantidad importada del producto.

En la situación de libre comercio representada en la Figura 7.1, se importan libremente bicicletas al precio mundial dado de 300 dólares, un precio de equilibrio determinado por la competencia entre las bicicletas extranjeras y las nacionales del mismo tipo.

A ese precio, los consumidores compran  $S_0$  bicicletas anuales a los proveedores nacionales, e importan una cantidad anual de  $M_0$ , y en total adquieren  $D_0 = S_0 + M_0$  bicicletas. Utilizando números, digamos que los consumidores compran  $D_0 = 1,6$  (millones de bicicletas por año), los productores nacionales fabrican  $S_0 = 0,6$ , y lo que queda,  $M_0 = 1$ , se importa.

Recuerde del Capítulo 2, que el excedente del productor es la cantidad que los productores ganan al poder vender bicicletas al precio vigente del mercado. En términos gráficos, el excedente de productos es el área por encima de la curva de oferta y por debajo de la línea del precio. Volvamos a revisar por qué éste es el excedente del productor



**Figura 7.1. El mercado de bicicletas en los EEUU con libre comercio**

La curva de oferta nos indica para cada posible cantidad ofertada, el mínimo precio que permitiría producir y ofertar otra bicicleta. Esto es cierto, pues la curva de oferta indica el costo marginal de cada unidad adicional. Un productor competitivo ofrecerá una unidad adicional en la medida en que el precio (el ingreso adicional) cubra el coste marginal (o extra). Así, según la curva de oferta  $S_0$  en la Figura 7.1, alguna empresa estaría dispuesta a ofertar la primera bicicleta por 210 \$ (en el punto A). Recibe el precio de mercado de 300 \$, obteniendo una ganancia neta (excedente del productor) de 90 \$ por esta primera unidad. De la misma manera, cuando ascendemos por la curva de oferta, desde el punto A hacia el B, encontramos que la distancia vertical entre la curva de oferta y el precio de 300\$ nos indica las ganancias que los productores están obteniendo por cada unidad adicional.

Sumando la ganancia sobre cada unidad ofertada, se evidencia que los productores reciben el área del triángulo CBA como excedente del productor; la cuantía por la que el precio excede los costes crecientes, unidad por unidad. Se podría pensar, inmediatamente, que esto es una medida del beneficio y que parte, o la totalidad, del excedente puede ser beneficios. Pero es posible que otros recursos utilizados en la producción compartan, asimismo, el excedente del productor. Por ejemplo, la expansión de la cantidad producida, podría incrementar los salarios de la clase de trabajo utilizado, ya que la industria aumenta su demanda de esta clase de trabajo.

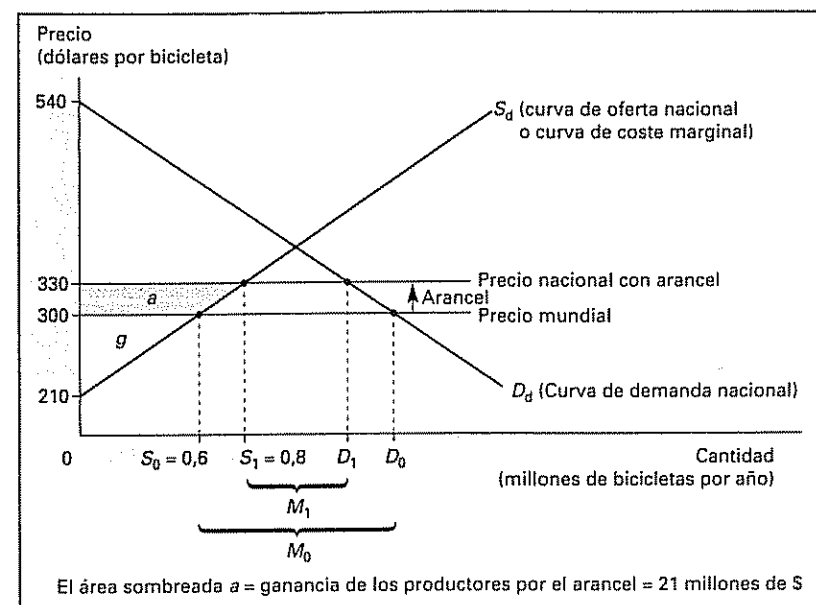
Ahora suponga un arancel de un 10 por 100 sobre las bicicletas importadas<sup>1</sup>. Al ser un país pequeño, los exportadores extranjeros insisten en continuar recibiendo 300 \$ por cada bicicleta que exportan. Así que el arancel del 10 por 100 representa 30 \$ por unidad, cuantía que se traslada a los consumidores. El precio interno de las bicicletas importadas aumenta a 330 \$.

Cuando se fija el arancel, los productores nacionales también pueden aumentar el precio que cargan por sus productos. Si las bicicletas domésticas e importadas son sustitutivos perfectos (o muy cercanos), entonces los productores nacionales aumentarían su precio a 330 \$. Cuando el arancel sube el precio interior a 330 los productores nacionales responden incrementando su producción y ventas en la medida que dicho precio exceda al coste marginal de las unidades adicionales.

La Figura 7.2 muestra el mismo mercado de la Figura 7.1. Cuando se fija el arancel, los productores nacionales expanden la producción en 200 000 unidades, de  $S_0$  a  $S_1$ . Es rentable ahora para alguna empresa nacional producir las. El coste marginal de las mismas está entre 300 \$ y 330 \$, que es inferior al precio —incluyendo el arancel— de 330.

Con el arancel, el excedente de los productores nacionales es el área  $g + a$ , por debajo de la nueva línea de precio de 330 \$ y por encima de la curva de oferta nacional. Como resultado del arancel, el excedente aumenta en el área  $a$ , igual a 21 millones anuales y que se puede considerar compuesta por dos partes. Primero, la parte rectangular del área  $a$ , que abarca los primeros 0,6 millones de bicicletas, refleja el mayor precio recibido por las unidades que serían ofertadas aunque no

<sup>1</sup> El ejemplo de los Estados Unidos es realista en algunos aspectos. La Asociación de Fabricantes de Bicicletas ha formado grupos de presión en el Congreso para obtener aranceles más elevados y frenar las importaciones, pero ha sido en vano. Las importaciones representan casi el 90 por 100 del mercado.



El arancel de 30\$ sobre las importaciones permite a los productores nacionales expandir su producción de  $S_0$  a  $S_1$  y les da un excedente adicional sobre todas las bicicletas que habrían producido aun sin el arancel ( $30 \$ \times S_0$ ) más una ganancia adicional más pequeña por las ventas adicionales  $\frac{1}{2} \times 30 \times (S_1 - S_0)$ .

Figura 7.2. El efecto de un arancel sobre los productores

existiese el arancel. Segundo, el triángulo a mano derecha del área  $a$  refleja el excedente adicional obtenidos por las 0,2 millones de bicicletas adicionales ofertadas.

## EL EFECTO DEL ARANCEL SOBRE LOS CONSUMIDORES

La intuición también sugiere que los compradores de un bien importado desde el extranjero se verán perjudicados por un arancel. Los consumidores acaban pagando un mayor precio, o comprando menos del producto, o ambas cosas. Nuevamente, podemos usar el análisis de demanda y oferta para calcular la pérdida del consumidor.

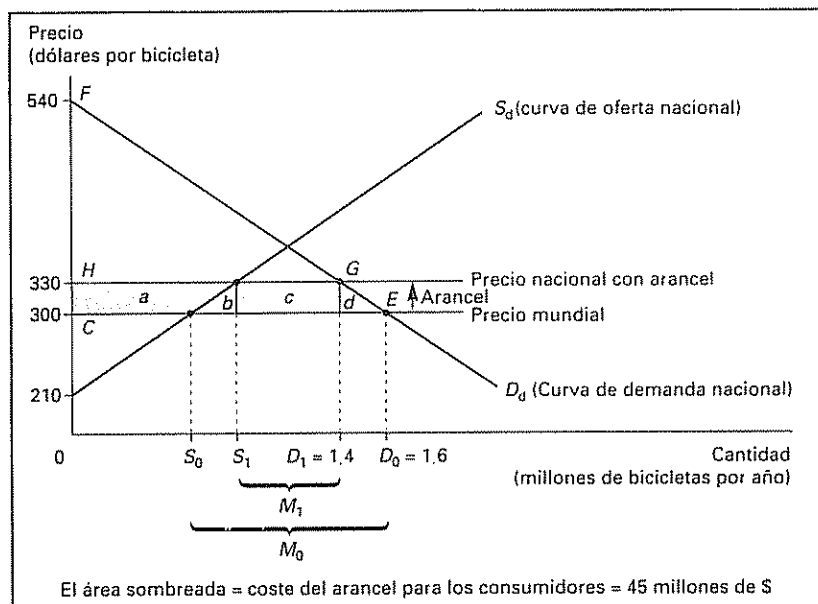
En primer lugar, volvamos a la situación de libre comercio (antes de que se imponga el arancel), representada en la Figura 7.1. Con libre comercio, los consumidores nacionales compran  $D_0$  bicicletas al precio mundial de 300 \$. Recordemos del Capítulo 2 que el excedente del consumidor es la cuantía que los consumidores ganan al poder adquirir bicicletas al precio vigente en el mercado. Gráficamente, dicho excedente es el área por debajo de la curva de demanda y por encima de la línea del precio. Para evidenciarlo, recuerde que la curva de demanda nos indica el precio máximo que algunos consumidores están dispuestos a pagar por cada bicicleta adicional. De esta manera, y según la curva de demanda en la Figura 7.1, algún consumidor está dispuesto a pagar 540 \$ por la primera bicicleta (en el

punto F). Este consumidor puede comprar la bicicleta al precio del mercado de 300 \$, de manera que el consumidor recibe una ganancia neta (excedente del consumidor) de 240 por esta primera unidad. Según se vaya bajando por la curva de demanda desde el punto F al punto E, encontraremos que las distancias verticales entre la curva de demanda y el precio mundial de 300, nos muestra las gangas que están consiguiendo. Esos consumidores pagan menos por las bicicletas que la cuantía máxima que hubieran estado dispuestos a pagar. Sumando la ganancia neta en cada unidad comprada, se ve que toda el área (FEC) entre la curva de demanda y la línea de precio de 300 \$ nos indica la cuantía total del excedente del consumidor.

El gobierno impone ahora un arancel de un 10 por 100 a las bicicletas importadas. La Figura 7.3 muestra la perspectiva de los consumidores del mercado de bicicletas cuando el arancel está vigente. El arancel incrementa el precio que los consumidores deben pagar por las bicicletas, ya sea importadas o producidas en el país, hasta 330 \$.

Al subir el precio a 330 \$, el arancel fuerza a los consumidores que estaban comprando los 1,6 millones de bicicletas a tomar una decisión:

- Algunos seguirán comprándolas pagando 30 \$ más por bicicleta.
- Algunos decidirán que una bicicleta no vale para ellos los 330 \$, de forma que no la comprarán a ese mayor precio.



Un arancel sobre las importaciones de 30 \$ incrementa el precio que los consumidores deben pagar por las bicicletas nacionales o extranjeras. La cantidad demandada cae de  $D_0$  a  $D_1$ . El arancel les cuesta 30 \$ adicionales por cada unidad que continúan comprando (una pérdida de  $30 \times D_1$ ) y el disfrute neto de las bicicletas que habrían adquirido al menor precio —sin arancel— pero que no adquirieron al mayor precio (una pérdida adicional de  $\frac{1}{2} \times 30 \times (D_0 - D_1)$ ).

Figura 7.3 Los efectos de un arancel sobre los consumidores

En la Figura 7.3 la cantidad demandada disminuye de  $D_0$  a  $D_1$ , un decremento de 0,2 millones de bicicletas. La pérdida neta para los consumidores es el área sombreada  $a + b + c + d$ , ya que el excedente del consumidor disminuye del triángulo FEC al FGH. El área  $a + b + c$  es la pérdida de 30 \$ por bicicleta en el excedente del consumidor de aquellos que continúan comprándolas a ese precio más alto. La  $d$  es la pérdida del excedente del consumidor por aquellas unidades que dejan de comprar. En el ejemplo, la pérdida del excedente del consumidor es de 45 millones por año.

Lo que los consumidores pierden por el arancel (aquí, 45 millones) es mayor que lo que los productores nacionales ganan (21 millones). La razón es sencilla: los productores ganan el margen del mayor precio sobre los costes (*mark-up*), pero sólo sobre la producción nacional, mientras que los consumidores se ven obligados a pagar ese mismo margen tanto por las bicicletas nacionales como por las importadas. Las Figuras 7.2 y 7.3 prueban esto claramente para el ejemplo de las bicicletas. El arancel aporta a los productores únicamente una ganancia del área  $a$  pero le cuesta a los consumidores esa misma área más las  $b + c + d$ . En la medida en que sólo estemos interesados en los efectos sobre los consumidores y los productores, el arancel implica, terminantemente, una pérdida neta.

## EL ARANCEL COMO INGRESO GUBERNAMENTAL

Los efectos de un arancel en el bienestar de los consumidores y productores no agotan todas las consecuencias para la nación importadora. En la medida en que el arancel no sea tan elevado como para impedir todas las importaciones, también proporciona ingresos al gobierno del país. Éstas son iguales a la cuantía del arancel por unidad multiplicado por el volumen de las importaciones efectuadas en esta situación. En la Figura 7.3 el ingreso total gubernamental obtenido por el arancel es el área  $c$ , igual a 18 millones de dólares anuales (el arancel de 30 \$ por las importaciones de  $M_1 = 0,6$  millones).

El gobierno del país podría hacer cualquier cosa con los ingresos arancelarios. Podría utilizarlos para financiar los gastos gubernamentales adicionales en proyectos socialmente valiosos. O podrían emplearse en una reducción similar en otros impuestos, como el que grava la renta de las personas físicas. O como un ingreso extra para codiciosos funcionarios ambiciosos. Aunque el destino al que se dedique el arancel es ciertamente importante, el punto central es que ese ingreso va a alguien dentro del país. Se contabiliza como un factor que contribuye a las ganancias nacionales y que debe ponderarse junto con las pérdidas de los consumidores y las ganancias de los productores debidas al arancel<sup>2</sup>.

## PÉRDIDAS NACIONALES NETAS DE LOS ARANCELES

Al combinar los efectos del arancel en los consumidores, productores y gobierno, se puede determinar el efecto neto del mismo sobre la nación importadora tomada en su conjunto.

<sup>2</sup> Señalemos una posible excepción. Parte del arancel puede dedicarse para pagar el coste real de los recursos de administrar y reforzar el arancel; este montante no representa una ganancia neta.

El primer paso es imponer un juicio de valor social ¿Cuánto le preocupan realmente las ganancias y pérdidas de cada grupo? Si un grupo gana y otro pierde, ¿cuál debe ser el volumen de ganancias de un grupo que compense las pérdidas del otro? Para poder emitir un juicio general, se debe decidir previamente cómo ponderar cada unidad monetaria según los efectos que recaen sobre cada grupo. Eso es inevitable. Cualquiera que exprese una opinión acerca de si el arancel es conveniente o no, necesariamente debe hacerlo basándose en un juicio de valor personal acerca de la importancia relativa que asigna a cada grupo.

El análisis básico comienza utilizando la medición **un dólar-un voto**: cada dólar de ganancia o pérdida, es tan importante como cualquier otro dólar de ganancia o pérdida, con independencia de quienes sean los ganadores o perdedores. Se utilizará aquí esta medida del bienestar, como se hizo en el Capítulo 2. Más tarde analizaremos cuáles son las diferencias si se elige ponderar los dólares de un grupo más fuertemente que los de los demás grupos.

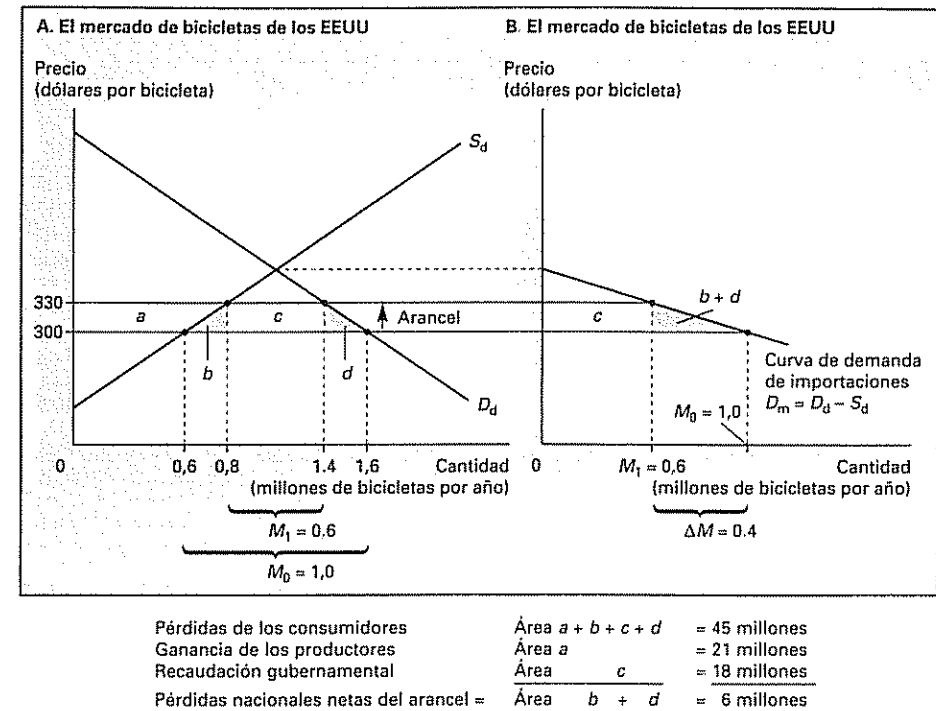
Si se aplica la regla un dólar-un voto, un arancel como el representado en las Figuras 7.2 y 7.3 proporcionaría una clara pérdida neta a la nación importadora y al mundo en su conjunto. La Figura 7.4 vuelve a representar el mismo ejemplo. Se ha visto que el valor monetario de las pérdidas de los consumidores debidas al arancel excede el valor monetario de las ganancias de los productores. Asimismo, el gobierno consigue unos ingresos arancelarios que forman parte de las ganancias nacionales. El lado izquierdo del gráfico demuestra que el valor monetario de lo que los consumidores pierden (área  $a + b + c + d$ ) supera la suma de las ganancias de los productores (área  $a$ ) y los ingresos arancelarios del gobierno (área  $c$ ).

La misma pérdida nacional neta puede representarse de otra manera. El lado derecho de la Figura 7.4 muestra el mercado de importaciones de bicicletas. Como se vio en el Capítulo 2, se puede deducir la curva de demanda de importaciones restando (horizontalmente) la oferta nacional de la curva de demanda nacional del producto para cada precio; es decir, para cada posible precio, la cantidad demandada de bicicletas importadas es igual a la cantidad nacional demandada menos la cantidad nacional ofertada a cada precio.

Se puede utilizar el panel derecho de la Figura 7.4 para representar parte de la información que se representa en el panel izquierdo. Con libre comercio, el precio de las importaciones es de 300 \$ y el país importa  $M_0$  bicicletas. Con la imposición de un arancel, el precio interno de las bicicletas importadas sube a 330 \$, y se importa, en tal caso,  $M_1$ . El gobierno obtiene unos ingresos arancelarios iguales al área  $c$ .

La pérdida nacional neta se representa en el lado derecho como el área del triángulo  $b + d$ . Para ver que este triángulo tiene la misma área que la suma de los áreas de los dos triángulos  $b$  y  $d$  del lado izquierdo, considere las alturas y las bases de los mismos. Todos tienen la misma altura (el arancel por unidad). La base del  $b$  es la reducción de las importaciones reemplazadas por producción nacional, y la del triángulo  $d$ , la reducción de las importaciones resultado del menor consumo interno. La suma de las dos bases nos da la reducción total de las importaciones, la base del triángulo  $(b + d)$ . Con la misma altura y base, la suma de los triángulos  $b$  y  $d$  es igual al área del triángulo  $b + d$ .

No es difícil estimar la pérdida nacional neta debida al arancel en la Figura 7.4. La información vital que se necesita consiste únicamente en la cuantía del arancel unitario y el volumen estimado de la reducción de las importaciones debidas al



Para un país importador pequeño, el arancel representa una pérdida nacional neta. Lo que cuesta a los consumidores es mayor que lo que aporta a los productores más los ingresos arancelarios del gobierno. Las dos causas de las pérdidas netas se resumen en las áreas  $b$  y  $d$ . La primera (efecto producción) representa las pérdidas por producir a un coste marginal superior al que podría haber sido si lo hubiésemos comprado a un menor coste al exterior. La segunda, área  $d$ , (efecto consumo) indica las pérdidas por desalentar el consumo de importaciones, que se valoran más que lo que la nación debe pagar a los exportadores extranjeros.

Figura 7.4. Pérdidas nacionales netas de un arancel en dos gráficos equivalentes

mismo,  $\Delta M$ . La forma habitual de obtener esta información es averiguar lo que aumenta, en términos porcentuales, el precio por el arancel, el valor monetario inicial de las importaciones y la elasticidad (sensibilidad) de las cantidades importadas como resultado del cambio en el precio. Es útil, y tal vez sorprendente, que la pérdida nacional neta producida por el arancel pueda ser estimada utilizando información de las importaciones, como en el lado derecho del gráfico, sin conocer las curvas de demanda y oferta nacionales de importaciones. En nuestro ejemplo de las bicicletas, la pérdida neta  $b + d$  es igual a 6 millones de dólares.

¿Por qué se produce una pérdida neta? ¿Qué lógica subyace al descubrimiento geométrico de que la pérdida nacional neta es igual a las áreas  $b + d$ ? Con un poco de reflexión, se puede ver que estas áreas representan las ganancias generadas por el comercio internacional y la especialización que se pierden como resultado del arancel. El área  $d$ , a veces denominado **efecto consumo**, muestra las pérdidas de los consumidores en la nación importadora debidas a la reducción de su consumo

### Extensión La tasa de protección efectiva

Para entender mejor la protección que proporcionan los aranceles de un país a los productores, se debe analizar más detenidamente cómo se producen los bienes. Nos interesa considerar cómo los aranceles influyen en el «valor agregado» en una industria; la cantidad disponible para pagar a los factores de producción en la industria. Así, el valor agregado es la suma de los salarios pagados al trabajo, las rentas a los dueños de tierra, los beneficios y los rendimientos a los propietarios y proveedores de capital.

Además de esos factores primarios, las empresas utilizan en la producción varios tipos de componentes y factores materiales. Esto es más importante de lo que parece, pues significa que una industria se ve afectada por muchos aranceles y no sólo por aquel que recae sobre el producto obtenido en la industria. Concretamente, las empresas en una industria determinada se ven influidas por los aranceles sobre los factores adquiridos, así como por aquel que grava el producto que venden. Las empresas que venden bicicletas, por ejemplo, se verían perjudicadas por aranceles sobre el acero o el caucho. Eso complica la tarea de cuantificar el efecto del conjunto total de aranceles sobre las empresas de una industria.

Tratar estos puntos adecuadamente requiere una descripción detallada de las relaciones entre la oferta y la demanda en muchos mercados simultáneamente. Para reducir los detalles, muy proliferos, los economistas han desarrollado una medida muy simple que forma parte del oficio. La medida cuantifica los efectos de toda la estructura arancelaria sobre el valor agregado de una industria por unidad de producto, sin tratar de estimar cuánto cambiaría su producción, las de las demás industrias y sus precios. La **tasa de protección efectiva** de una industria concreta se define como el porcentaje por el cual aumenta el valor añadido de la industria por unidad de producto como consecuencia del conjunto de las barreras arancelarias de la nación.

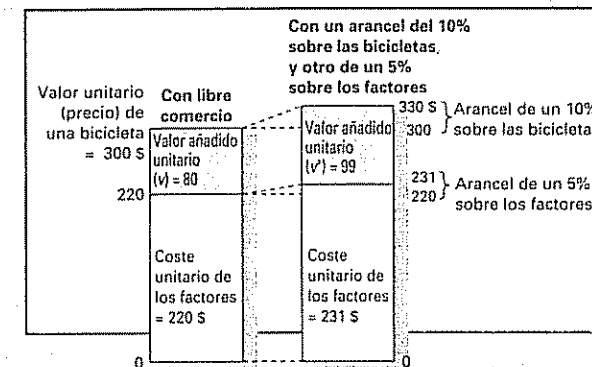
La tasa de protección efectiva de la industria puede ser muy distinta del arancel porcentual pagado por los consumidores por su producto (La tasa «nominal» de protección). Esta diferencia se pone de manifiesto claramente con el ejemplo de la página siguiente.

¿Cuáles son los efectos de un arancel de un 10 por 100 sobre las importaciones de bicicletas y de otro de un 5 por 100 sobre las importaciones de acero, caucho y otras materias primas de la industria? El arancel directo del 10 por 100 sobre la industria de bicicletas aumenta el precio y el valor añadido de la bicicleta en 30 \$ como antes. El arancel del 5 por 100 sobre las materias primas, le cuesta a esta industria 11 \$ por unidad al haber aumentado el precio de los factores. Los dos aranceles, en su conjunto, incrementarían el valor añadido unitario en sólo 19 \$ por bicicleta. Pero esos 19 \$ adicionales representan una protección del 23,8 por 100 del valor añadido (rentas) en la industria, y no únicamente de un 10 por ciento o menos, como podría haberse pensado considerando a la ligera los propios tipos arancelarios nominales.

Este ejemplo ilustra dos de los puntos básicos subrayados por el concepto de la tasa de protección efectiva:

- Las rentas, o el valor añadido, de una industria se verán influenciadas tanto por las barreras al comercio sobre sus factores como por las que recaen sobre su producto.
- La tasa de protección efectiva es mayor que la tasa nominal cuando la producción de una industria está protegida por un gravamen mayor que el de sus factores.

Podemos añadir otras tres apreciaciones. Primero, si las tasas arancelarias sobre los factores son las mismas que la del producto, entonces esas tasas son también las tasas de protección efectivas. (Pruébelo, modificando el ejemplo utilizando un arancel del 5 por 100 sobre las bicicletas.) Segundo, la tasa de protección efectiva puede ser negativa. La estructura arancelaria puede penalizar al valor agregado de la industria (pruébelo con un arancel de un 2 por 100 sobre las bicicletas). Tercero, los exportadores son penalizados con algo semejante a una protección efectiva negativa si sus costes aumentan por los aranceles que recaen sobre los factores que utilizan en la producción (cambie el ejemplo por otro en el cual los productores tratan de vender las bicicletas al extranjero a un precio mundial de 300 \$ por bicicleta).



Cálculo ilustrativo de la tasa de protección efectiva

$$\text{Tasa de protección efectiva para la industria de bicis} = \frac{v' - v}{v} = \frac{99 - 80}{80} = 0,238 \text{ (23,8\%)}$$

Para ver quién resulta protegido por las barreras al comercio sirve de ayuda: 1) distinguir entre una industria y sus proveedores, y 2) observar los efectos de todas las barreras, no sólo de aquellas que protegen directamente la industria. En este caso, el arancel sobre las bicicletas ayuda a la industria nacional, pero los aranceles sobre los factores la perjudican. El resultado neto en este caso es una «tasa de protección efectiva» del 0,238 (23,8 por 100).

total de bicicletas. Hubieran estado dispuestos a pagar unos precios de hasta 330 \$ para conseguir bicicletas extranjeras adicionales. Estas les hubiesen costado a la nación solamente 300 \$ por bicicleta, como desembolsos a los vendedores extranjeros, pero el arancel les desincentiva para comprarlas. Lo que los consumidores pierden por el área *d* nadie más lo recupera. El área *d* es un «peso muerto» (*dead-weight loss*), la ineficiencia causada porque se excluye a los consumidores de adquirir bicicletas, ya que el arancel aumenta artificialmente el precio interior.

El área *b* es una pérdida en el bienestar basada en el hecho que la demanda de algún consumidor se desplaza de las importaciones a la producción interior más cara. El arancel aumenta la producción nacional de 0,6 a 0,8 millones a costa de las importaciones. Se supone que la curva de oferta interna (que también representa el coste marginal de la producción nacional) tiene pendiente positiva. Cada unidad nacional cuesta cada vez más ser producida: aumentada de un coste de 300 \$ hasta 330 \$. El coste interno de producir esas bicicletas es superior al precio de 300 \$ al cual las bicicletas están disponibles en el extranjero. Este coste adicional por desplazarse a una producción nacional más cara se denomina **efecto producción** de un arancel y está representado por el área *b*. Como la *d*, es un peso muerto. Forma parte de lo que los consumidores pierden, pero no lo ganan ni el gobierno ni los productores. Es la cuantía por la cual el coste de detraer recursos nacionales de otros usos excede el ahorro de no tener que abonar a los extranjeros las bicicletas.

(continúa)

extra que se importarían. Por tanto, las ganancias del comercio perdidas por el arancel se presentan de dos maneras: el efecto de consumo del área  $d$  más el efecto de producción del área  $b$ .

El análisis básico del arancel identifica las áreas  $b$  y  $d$  como la pérdida nacional neta del arancel sólo si se dan ciertos supuestos. Uno clave es que el criterio de un voto-un dólar es una medida apropiada de los intereses de los diferentes grupos. El uso de esta medida implica que las pérdidas de los consumidores de las áreas  $a$  y  $c$  sean exactamente compensadas, dólar por dólar, por las ganancias de los productores del área  $a$  y la recaudación del área  $c$  por el gobierno. Eso es lo que lleva a que la pérdida neta para la nación sea el área  $(b + d)$ . Suponga que personalmente rechaza este criterio y digamos que, por ejemplo, cree que cada dólar de ganancia de los productores de una bicicleta es más importante que cada dólar perdido por los consumidores, quizás porque perciba que los consumidores, como grupo social, han sido demasiado consentidos. No querrá aceptar, si ésa es su percepción, las áreas  $b$  y  $d$  como las pérdidas nacionales netas resultantes del arancel. Sin embargo, el mismo análisis básico de la tarifa es todavía útil. Puede estipular la cuantía de la ponderación de cada dólar recibido por los productores respecto a cada dólar de los consumidores y aplicarlas para comprobar si los efectos netos de un arancel son aún negativos.

## EL EFECTO RELACIÓN DE INTERCAMBIO Y EL ARANCEL NACIONAL ÓPTIMO

Ha llegado el momento de flexibilizar un supuesto clave que se ha estado tomando como referencia. Hasta ahora, en este capítulo se ha supuesto que el país es pequeño, en el texto los EEUU, y que no podía influir en el precio de los bienes importados. En concreto, el arancel sobre las importaciones de bicicletas importadas no afectaba al precio mundial del bien, que permaneció inalterado en 300 \$, tanto con arancel como sin él.

El supuesto de un país pequeño suele ser válido. Muchas naciones, cuando importan, tienen una participación reducida en los mercados mundiales de productos concretos. Cualquier modificación en la demanda de importaciones de estos países es tan pequeña que (casi) no tiene ningún efecto en el gran mercado mundial. Por ejemplo, si Costa Rica reduce su demanda de bicicletas importadas al poner un arancel, la consecuencia sobre el mercado mundial será imperceptible y los importadores costarricenses aún tendrán que pagar a los proveedores del exterior el mismo precio mundial si quieren adquirir alguna bicicleta. De igual forma, Singapur no puede esperar presionar a los vendedores extranjeros de arroz para que lo ofrezcan más barato. Cualquier intento en esta dirección, simplemente pondría de manifiesto que Singapur es un precio-aceptante en el mercado mundial y todos los exportadores de arroz evitarían vender allí, por lo que el efecto en el precio mundial del arroz se limitaría mucho.

Sin embargo, en algunos casos, una nación posee una cuota lo suficientemente grande del mercado mundial, en alguna de sus importaciones, que sus compras pueden influir unilateralmente en el precio mundial. El país en su conjunto puede tener ese **poder de monopsonio**, aunque ningún comprador individual lo posea dentro del país. Por ejemplo, los Estados Unidos tienen mucha importancia en el mercado mundial de automóviles y, si su gobierno impone un arancel sobre las im-

portaciones de coches, la reducción de su demanda de coches extranjeros tendría un efecto negativo notorio sobre las exportaciones extranjeras. Enfrentados a esa menor demanda, los exportadores tendrían que luchar, reduciendo sus precios, para mantener sus ventas. Los EEUU probablemente tienen el mismo poder de monopsonio, hasta cierto punto, en muchos otros bienes.

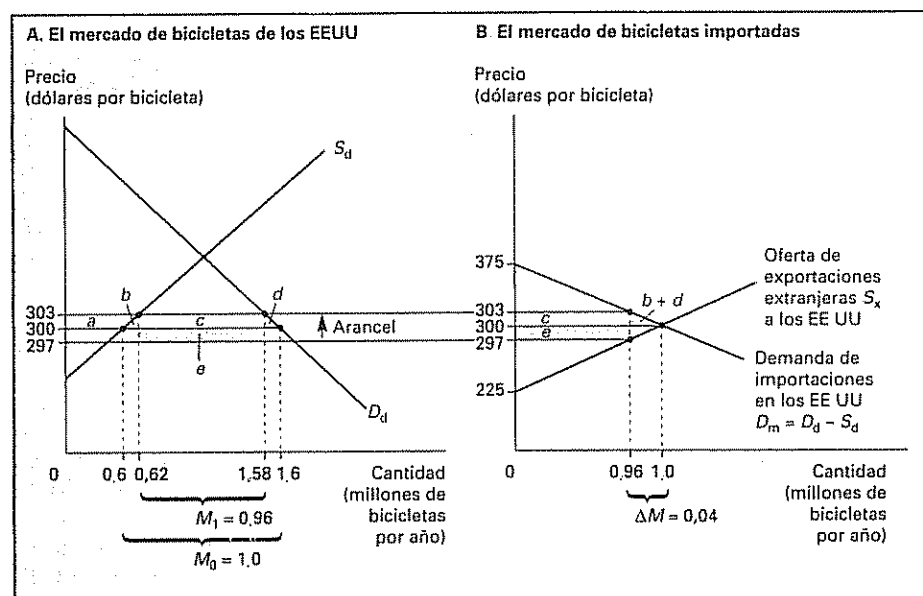
Una nación con tal poder sobre los precios de venta extranjeros podría explotar esta ventaja aplicando un arancel sobre las importaciones. Consideremos un caso en donde una nación grande puede influir en el precio mundial de los bienes importados estableciendo, precisamente, un arancel. En este caso el arancel tiene un **efecto relación de intercambio**. Recuerde que en la Parte I se definió como la ratio de los precios internacionales de nuestras exportaciones a los precios internacionales de nuestras importaciones.

Suponga que los EEUU (ahora un país grande) fijan un arancel reducido sobre las bicicletas. Esto conduce a que el precio pagado por los consumidores norteamericanos sea superior al precio pagado a los proveedores extranjeros. Ahora, sin embargo, es probable que el arancel disminuya algo el precio en el exterior, así como que aumente algo el precio interior. En la medida en que los exportadores extranjeros puedan producir y vender en los EEUU cantidades más reducidas a un coste marginal menor, es probable que prefieran reducir ligeramente su precio en los EEUU para mitigar la caída en sus ventas. ¿Por qué? Porque antes del arancel, con libre comercio, vendían una cantidad de bicicletas en los EEUU tal que se producía un aumento en sus costes marginales hasta el precio mundial, digamos de 300 \$, que era también el precio interior en los Estados Unidos. Si el gobierno de este país impusiera un arancel por cada bicicleta importada, los exportadores extranjeros podrían seguir insistiendo en que se les pagara el mismo precio de antes. Pero si lo hiciesen, el precio para los compradores norteamericanos sería, ahora, igual a 300 \$ más el arancel, y los clientes de Estados Unidos comprarían menos bicicletas. Para cada exportador extranjero competitivo, eso significaría perder algunas ventas que realizaba a un precio de 300 \$. Pero el coste marginal es, ahora, inferior a 300, con el menor volumen de producción y ventas. Todos estarían mejor reduciendo un poco el precio por debajo de 300 \$, siempre que el precio resultante estuviera aún por encima del coste marginal. Los Estados Unidos tendrán éxito al pagar un menor precio a los extranjeros por unidad importada, aunque el precio (incluido el arancel) para los consumidores norteamericanos sea mayor de 300 \$.

Esto es lo que hace posible que los Estados Unidos ganen, en su conjunto, con su propio arancel. En realidad, aún existe una pérdida en la eficiencia económica tanto para los EEUU como para el mundo. Al desincentivar algunas importaciones, con un mayor coste para los consumidores que el precio que se hubiera tenido que pagar a los proveedores extranjeros para cubrir sus costes, y desplazar algo de producción a los productores internos con unos costes mayores, el arancel aún tiene sus costes. Pero siempre que el arancel sea reducido, estos costes estarán más que compensados, para los EEUU, por la ganancia derivada de continuar pagando a los exportadores extranjeros un menor precio por la mayoría de sus importaciones. Por tanto, para unos tipos arancelarios no demasiado elevados, los EEUU, en su conjunto, están mejor que con libre comercio.

La Figura 7.5 representa los efectos de un arancel bastante reducido, en este caso de 6 \$ por bicicleta. Como en la Figura 7.4, el lado izquierdo muestra el mer-





Si la curva de oferta de exportaciones tiene una pendiente positiva, el país importador, en su totalidad, tiene algún poder sobre el precio abonado por sus importaciones, aunque los importadores individuales no tengan tal poder. El país importador puede explotar su poder de monopsonio. Aquí, los EEUU imponen un arancel, relativamente pequeño, de unos 6 dólares sobre cada bicicleta importada y obtienen una ganancia neta en su bienestar del área  $e$  menos las áreas  $b$  y  $d$ .

Figura 7.5 Un país grande impone un arancel pequeño.

cado en los EEUU de bicicletas, y el derecho, el mercado de importaciones de ese bien en dicho país. Debido a que los EEUU son una nación grande respecto a la capacidad exportadora del extranjero, la curva de oferta de exportaciones extranjera tiene pendiente positiva (en vez de ser horizontal para el precio mundial dado, como en la Figura 7.4)

Con libre comercio, el mercado de bicicletas importadas se clarifica para un precio de 300 \$ con una cantidad importada por los EEUU de 1 millón. Si, entonces, se fija un arancel del 6 \$ sobre las bicicletas, esto pone una cuña de 6 \$ entre el precio recibido por los exportadores y el pagado por los importadores. Aun así el mercado debe clarificarse. La cantidad de exportaciones (a partir de la curva de oferta de exportaciones extranjeras) debe ser igual a la cantidad de importaciones (a partir de la curva de demanda de importaciones) y da una diferencia de 6 \$ en el precio.

En la Figura 7.5A, el arancel aumenta el precio interior de las importaciones a 303 \$ y disminuye el precio cargado por los exportadores extranjeros a 297 \$. La cantidad intercambiada disminuye en una pequeña cuantía, a 0,96 millones bicicletas. Se pueden utilizar estos datos para comprobar lo que está pasando en el mercado de bicicletas en los EEUU. Si el precio interior aumenta hasta 303 \$, la cantidad nacional producida se incrementa a 0,62 millones, mientras que la cantidad demandada disminuye hasta 1,58 millones de bicicletas.

¿Cuáles son las consecuencias del arancel sobre el bienestar en los EEUU? El excedente del consumidor disminuye en el área  $a + b + c + d$ , y el excedente del productor aumenta en el área  $a$ . El gobierno recibe unos ingresos arancelarios iguales al área  $c + e$  (el arancel de 6 \$ por 0,98 millones de unidades importadas). ¿Quién paga *realmente* el arancel? Para un país grande, los consumidores nacionales todavía pagan una parte, el área  $c$ . El nuevo truco, para un *país importador grande*, es que los *exportadores extranjeros también pagan parte del arancel* (área  $e$ ) porque disminuyen el precio de las exportaciones cuando éste se impone. Si los extranjeros pagan una parte de nuestros impuestos, hay una ganancia para el país importador (aunque no para el mundo en su totalidad).

¿Cuál es el efecto total sobre el país importador si fija un arancel reducido? Éste todavía pierde las áreas  $b$  y  $d$ , los triángulos de pérdida de eficiencia que también se vieron para el caso de un país pequeño. Esta pequeña pérdida se compensa fácilmente por la ganancia del área  $e$ , la parte del arancel absorbida por los exportadores extranjeros cuando disminuyen su precio de exportación. *Un país grande que fija un arancel reducido sostenible gana en bienestar*, ya que el área  $e$  es mayor que las áreas  $b$  y  $d$ . Para tipos arancelarios que no son demasiado elevados, los EEUU están mejor que con libre comercio. En el caso concreto de un arancel de 6 \$, la ganancia neta es de 2,82 millones, que es la ganancia del área  $e$  (2,88 millones) menos las pérdidas del área  $b + d$  (0,60 millones).

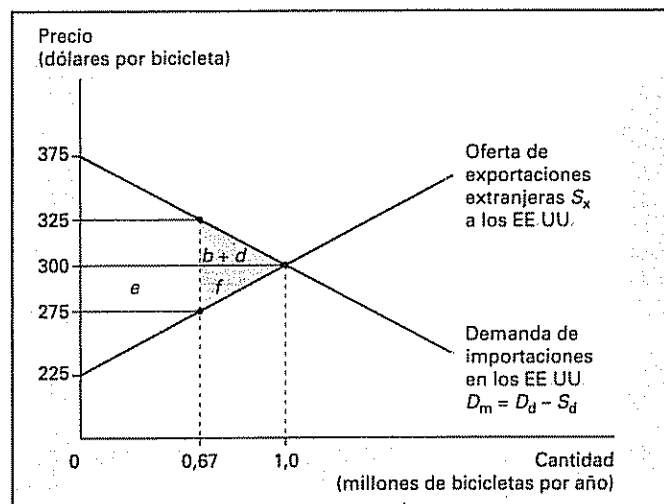
Si un arancel pequeño es efectivo para una nación con poder sobre los precios, aranceles más elevados lo son aún más, pero sólo hasta un cierto punto. Para ver los límites al poder de monopsonio de un país, se puede comenzar por observar que *un arancel prohibitivo no puede ser óptimo*. Suponga que los EEUU impusieran un arancel tan elevado sobre las importaciones de bicicletas que éstas no fueran rentables. Un arancel de 150 \$ por unidad en la Figura 7.5, hundiría el precio recibido por los proveedores extranjeros por debajo de los 225 \$, y éstos decidirían no vender ninguna bicicleta a los EEUU. Sin ningún ingreso, ganado parcialmente a expensas de los proveedores extranjeros, los Estados Unidos no obtendrían nada, salvo las pérdidas de todas las ganancias del comercio internacional en bicicletas.

¿Hay un arancel «óptimo» para un gran país importador si sólo toma en consideración su bienestar nacional? La respuesta es positiva, suponiendo que el resto del mundo no adopte represalias. Este arancel mejor se denomina **arancel nacional óptimo**, que es el que genera la ganancia neta mayor para el país importador. Para un país grande, ese arancel óptimo se encuentra entre aquel lo suficientemente elevado para ser prohibitivo y la ausencia del mismo.

El arancel óptimo puede deducirse de la misma manera que la reducción óptima de precio de cualquier monopsonista, cualquier comprador con poder de mercado. El apéndice D deduce la fórmula para la tasa arancelaria óptima. Resulta ser, como fracción del precio pagado a los extranjeros, igual a la inversa de la elasticidad precio de la oferta extranjera de nuestras importaciones.

Tiene sentido que cuanto menor sea dicha elasticidad, mayor será el arancel óptimo. Cuanto más inelástica sea la oferta extranjera de casi una cuantía constante, más se podrá conseguir explotándola. Inversamente, si su oferta es infinitamente elástica (el caso del pequeño país), al enfrentarnos a un precio mundial dado, no se podrá conseguir que acepten precios menores. Si la elasticidad de su oferta es infinita, el arancel impuesto sólo perjudicará al país que la impone, y el arancel óptimo será nulo.





El país importador grande en teoría, puede, ganar más estableciendo un arancel óptimo. Aquí el arancel nacional óptimo es de 50 \$ por bicicleta, y las ganancias del país son el área  $e - b - d$ . El país extranjero se ve dañado, perdiendo el área  $f$ , y puede adoptar represalias. Aun sin éstas, el mundo está peor debido al arancel nacional óptimo. La ineficiencia global es igual al área  $b + d$  y al  $f$ .

Figura 7.6. El arancel óptimo.

La Figura 7.6 muestra la tarifa óptima para una país grande. La nación gana la reducción del precio en las importaciones de bicicletas, representada por el área  $e$ . Ésta supera considerablemente lo que el país pierde al reducirse las importaciones (área  $b + d$ ). La ganancia nacional neta,  $e - b - d$ , es mayor que la ganancia nacional con cualquier otro arancel<sup>1</sup>.

Sin embargo, para el mundo en su totalidad, el arancel nacional óptimo es, sin duda, perjudicial. Lo que el país gana es menor de lo que lo que los extranjeros pierden con nuestro arancel, como se muestra en la Figura 7.6. Los Estados Unidos ganan el área  $e$ , a costa únicamente de los proveedores extranjeros, dólar por dólar, sin generar ningún efecto neto en el mundo con esta redistribución de renta mediante la variación en el precio. Pero los oferentes extranjeros se ven más perjudicados que eso. También pierden el área  $f$  de excedente adicional por las exportaciones desincentivadas por el arancel. Por tanto, las pérdidas mundiales son las áreas  $b + d$  y  $f$ . Este mayor triángulo (el área sombreada en la Figura 7.5) representa una pérdida de parte de las ganancias globales del comercio. Los consumidores norteamericanos valoran las bicicletas extranjeras mucho más que las importaciones anuales de 0,67 millones, que es lo que les cuesta a los proveedores extranjeros fabricarlas y venderlas. El arancel puede ser óptimo para la nación; sin embargo, significa una pérdida neta para el mundo.

<sup>1</sup> Cuando se dibujó la Figura 7.6, el tipo arancelario cumplía la fórmula del arancel óptimo. Este tipo de tasa es igual a  $50/275$  casi 0.182 (18.2 por 100). La elasticidad de la oferta exterior resulta ser de 5,5 en ese punto de la curva de oferta extranjera, de modo que la tasa arancelaria es aproximadamente de 0.182 (18.2 por 100), el recíproco de 5,5. Esto no sería cierto para cualquier otro tipo arancelario.

Incluso para países grandes, podría ser poco sensato seguir lo que parece ser un arancel óptimo. Aunque los oferentes individuales extranjeros no pueden contraatacar, sí lo pueden hacer sus gobiernos. Los gobiernos extranjeros pueden adoptar represalias e imponer nuevas barreras comerciales contra nuestras exportaciones. Sabiendo esto, aun los países grandes, como los EEUU, limitan la utilización de su poder en los mercados de importaciones.

## Resumen

Un arancel es un impuesto sobre las importaciones. Redistribuye el bienestar de los consumidores nacionales de un producto a los productores nacionales y al gobierno que recauda los ingresos del arancel. Para un país pequeño (uno que no puede influir en los precios mundiales), un arancel sobre las importaciones disminuye claramente el bienestar nacional. Le cuesta más a los consumidores que lo que beneficia a los productores y al gobierno.

Para reforzar la comprensión de los efectos básicos del arancel en el bienestar, imagine cómo podría describir cada uno de ellos a los legisladores que se encuentran en situación de considerar una ley arancelaria. Recuerde lo que esta actuación requiere en la arena política. Debe utilizar un lenguaje claro, para una amplia audiencia. No puede utilizar ningún gráfico o ecuación; ningún legislador quedaría impresionado por tales abstracciones. Sin embargo, puede utilizar las siguientes descripciones verbales concisas para explicar cada uno de los efectos clave, representados por las áreas señaladas con letras en las Figuras 7.2 a 7.4:

1. «Al incrementar el precio de las ventas estrictamente nacionales, un arancel redistribuye renta de los consumidores a los productores. La cantidad redistribuida es el incremento del precio por la cantidad media de las ventas en el interior.» (Esto describe el área  $a$ )
2. «Un arancel desplaza algunas compras de bienes extranjeros a bienes nacionales. Esto cuesta más recursos, al producir en casa lo que se adquiría fuera.» (Esto lo describe el área  $b$ , el efecto producción).
3. «Los consumidores, con un arancel, pagan ingresos impositivos directamente al gobierno.» (Esto describe el área  $c$ )
4. «Un arancel desincentiva algunas compras que se hubieran valorado más que lo que hubiese costado a la nación» (describe el área  $d$ , el efecto consumo).
5. «Al desplazar algunas compras hacia los bienes producidos internamente más costosos y desincentivar algunas compras que valen más que lo que le cuesta a la nación, el arancel es costoso para la nación en su totalidad. Dicho coste son iguales a la mitad de la cuantía del arancel por el decremento de nuestras importaciones» (esto representa las áreas  $b + d$ , las pérdidas nacionales netas).

Los efectos del arancel en los intereses de los productores se clarifican más aun con el concepto de **tasa efectiva de protección**, que cuantifica las consecuencias porcentuales de la totalidad de la estructura arancelaria sobre el valor añadido unitario del producto en cada industria. Este concepto incorpora la idea de que la renta en cualquier industria se ve influida por los aranceles sobre otros muchos productos.

Cuando un país en su conjunto puede influir en el precio al cual los extranjeros ofertan nuestras importaciones, posee poder de monopsonio. Para tal país grande, un arancel de cuantía positiva puede aumentar el bienestar nacional, ya que tiene un efecto beneficioso sobre la relación de intercambio. El **arancel nacional óptimo** proporciona la mayor ganancia posible. Sin embargo, ese arancel es sólo óptimo si los gobiernos extranjeros no adoptan represalias con aranceles sobre nuestras exportaciones. Con independencia de si hay represalias o no, el arancel óptimo es perjudicial para el mundo en su conjunto.

### Lecturas recomendadas

Para un buen ejemplo de estimaciones empíricas de los efectos sobre el bienestar de las barreras comerciales, véanse las estimaciones de 21 productos importados en Hufbauer y Elliott (1994).

### Preguntas y problemas

- ✦ 1. ¿Cuál es la mínima cantidad de información que se necesita para calcular las pérdidas nacionales netas de un arancel en un pequeño país precio-aceptante?
2. «Un arancel sobre las importaciones de un producto perjudica a los consumidores nacionales de ese producto más que lo que beneficia a los productores nacionales.» ¿Está de acuerdo?
- ✦ 3. ¿Cuál es el efecto producción de un arancel? ¿Cómo lo describiría en palabras sin hacer referencia a gráficos o números? ¿Cómo lo representaría en un gráfico y calcularía su cuantía?
4. ¿Cuál es el efecto consumo de un arancel? ¿Cómo lo describiría en palabras? ¿Cómo lo representaría en un gráfico y calcularía su cuantía?
- ✦ 5. Se le ha consultado para cuantificar los efectos de un arancel sobre el azúcar. La parte dura del trabajo ya se ha efectuado: alguien ha estimado las libras de azúcar que se consumirían, producirían e importarían en el país si no hubiera ninguna carga sobre el azúcar. A continuación se proporciona la siguiente información:

	Situación con un arancel	Situación estimada sin arancel
Precio	0,10 \$ por libra	0,10 \$ por libra
Arancel	0,02 \$ por libra	0
Precio nacional	0,12 \$ por libra	0,10 \$ por libra
Consumo interior (miles de millones de libras por año)	20	22
Producción interior (miles de millones de libras por año)	8	6
Importaciones (miles de millones de libras por año)	12	16

Calcular las medidas siguientes:

- a) La ganancia de los consumidores nacionales de eliminar el arancel.
- b) Las pérdidas de los productores nacionales si se elimina el arancel.
- c) Los ingresos arancelarios perdidos por el gobierno
- d) El efecto neto sobre el bienestar nacional.

6. Suponga que Canadá produce 1,4 millones de bicicletas anuales e importa 1 millón más; no hay aranceles u otras barreras comerciales. Las bicicletas se venden a 400 \$ cada una. El Parlamento está considerando un arancel de 40 \$ por bicicleta como el descrito en las Figuras 7.2 a 7.4. ¿Cuál es la pérdida neta máxima que podría ocasionar a Canadá? ¿Cuál es la pérdida mínima neta si Canadá es un país pequeño que no puede influir en el precio mundial? (aviso: dibuje una Figura como la 7.4 y represente los números dados aquí. A continuación, imagine las posibles posiciones y pendientes de las curvas relevantes).
- ✦ 7. Como en la pregunta 5, ha sido consultado sobre los efectos de eliminar una carga sobre las importaciones; alguien ha estimado los efectos sobre el consumo, producción e importaciones. Ahora los hechos son diferentes. La carga sobre las importaciones en cuestión es un arancel de un 5 por 100 sobre las motocicletas importadas, y se le proporciona la información del cuadro adjunto:

	Situación actual con un arancel del 5%	Situación estimada sin arancel
Precio mundial de las motocicletas	2 000 \$	2 050 \$
Arancel del 5 %	100 \$	0
Precio nacional	2.100 \$	2.050 \$
Número de motos comprados internamente por año	100.000	105.000
Número de motos producidas internamente por año	40.000	35.000
Número de motos importadas anualmente	60.000	70.000

Calcular

- a) la ganancia de los consumidores nacionales de eliminar el arancel.
  - b) Las pérdidas de los productores nacionales si se elimina el arancel.
  - c) Los ingresos arancelarios perdidos por el gobierno.
  - d) El efecto neto sobre el bienestar nacional.
- ¿Por qué el efecto neto sobre el país difiere del resultado en la pregunta 5?
8. Para el mercado internacional de bicicletas representado en la Figura 7.5, demostrar que un arancel bastante elevado, por ejemplo, uno que implicase unas importaciones de 0,33 millones de bicicletas, no sería un arancel óptimo para el país importador.
  - ✦ 9. Este problema se refiere a la tasa efectiva de protección. Con libre comercio, cada dólar de valor añadido en la industria nacional de tela se divide como sigue: 40 céntimos de valor añadido, 30 céntimos por hilo de algodón, y 30 céntimos para otras fibras. Suponga que se establece un arancel ad valorem de un 25 por 100 sobre las importaciones de tela y que un 16,7 por 100 del arancel se aplica a las importaciones de hilo de algodón (no existen aranceles sobre otras fibras). Resuelva la división del valor unitario del arancel de 1,25 \$ (el valor de una unidad de tela con libre comercio de 1 \$ más el arancel sobre la tela) en valor añadido, pagos por el algodón y pagos a las demás fibras. Entonces, calcule la tasa efectiva de protección.
  10. ¿Cuál es la fórmula del arancel óptimo? ¿Cuál es el arancel óptimo si la oferta exterior de nuestras importaciones es infinitamente elástica?