

FACTORES PRODUCTIVOS

Los economistas clásicos consideraban que para producir bienes y servicios era necesario utilizar unos recursos o **factores productivos**: la tierra, el trabajo y el capital. Esta clasificación de factores sigue siendo muy utilizada en la actualidad. Por **tierra** se entiende no sólo la tierra agrícola sino también la tierra urbanizada, los recursos mineros y los recursos naturales en general. Por **capital** se entiende el conjunto de recursos producidos por la mano del hombre que se necesitan para fabricar bienes y servicios: la maquinaria o las instalaciones industriales, por ejemplo. Conviene que esto quede claro ya que la palabra 'capital' se usa muchas veces de forma incorrecta para designar cualquier cantidad grande de dinero. El dinero sólo será capital cuando vaya a ser utilizado para producir bienes y servicios, en cuyo caso se llamará capital financiero. El dinero que se vaya a utilizar para adquirir bienes de consumo no puede ser llamado capital. Por **trabajo** se entiende la actividad humana, tanto física como intelectual. En realidad toda actividad productiva realizada por un ser humano requiere siempre de algún esfuerzo físico y de conocimientos previos.

Esta clasificación de los factores productivos se correspondía biunívocamente con un análisis "sociológico" del sistema económico en tiempos de los economistas clásicos. En la Inglaterra del siglo XVIII había tres clases sociales claramente diferenciadas: la aristocracia, propietaria de la tierra, la burguesía, propietaria del capital, y los trabajadores. La justificación de los ingresos de la aristocracia y de la burguesía resultaba de la retribución de los factores que poseían y que dedicaban a la producción. En la actualidad la clasificación ha perdido mucho sentido. No existe hoy una aristocracia terrateniente separada de la burguesía y es frecuente encontrar trabajadores que poseen algunas acciones y son propietarios también de una vivienda.

Los clásicos pensaban que para crecer económicamente, para producir más, era suficiente con el aumento de la cantidad de factores disponibles, principalmente del trabajo y del capital. Ahora se sabe que el papel más importante en el crecimiento económico lo tienen los avances en el conocimiento científico y técnico. Podríamos por tanto añadir a los tres factores productivos dos más: los **conocimientos** humanos que están incorporados al factor trabajo (el "*know-how*") y la **tecnología**, o simplemente técnica, que está incorporada al capital

LOS AGENTES ECONÓMICOS

En la actividad de producción y distribución económica intervienen tres tipos de **agentes**: las familias, las empresas y el Estado.

Las **familias** tienen un doble papel en la economía de mercado: son a la vez las unidades elementales de consumo y las propietarias de los recursos productivos. La palabra 'familia' hay que entenderla en un sentido amplio, no sólo la familia nuclear de la tradición judeo-cristiana. Cada vez son más frecuentes en nuestras sociedades las familias formadas por una sola pareja o un solo individuo. En los países subdesarrollados es muy frecuente el **autoconsumo**, es decir, que las familias produzcan lo que van a consumir, alimentos, menaje de hogar, incluso vestuario; como los productos destinados al autoconsumo no se contabilizan en las estadísticas, resultan muy engañosas a veces las comparaciones internacionales.

También debe ser considerado autoconsumo los servicios de limpieza y preparación de alimentos prestados en el hogar por los miembros de la familia. En general se considera, aunque quizá no debiera ser así, que en los países occidentales desarrollados la producción destinada al autoconsumo es muy pequeña en comparación con el total del país, inapreciable a efectos estadísticos y despreciable a efectos científicos. Resumiendo: las familias no producen, sólo consumen.

Las **empresas** son los agentes económicos destinados exclusivamente a la producción de bienes y servicios. Para realizar su actividad necesitan los factores productivos que les entregan las familias. A cambio de ellos

pagarán unas rentas: sueldos y salarios como contrapartida del trabajo; intereses, beneficios, dividendos, etc., como contrapartida del capital; alquileres o simplemente renta como contrapartida de la tierra. Los bienes y servicios producidos por las empresas son ofrecidos a las familias que entregarán a cambio su precio.

El estado es el agente económico cuya intervención en la actividad económica es más compleja. Por una parte, el Estado acude a los mercados de factores y de bienes y servicios como oferente y como demandante. Al igual que las familias, es propietario de factores productivos que ofrece a las empresas de las que también demanda gran cantidad de bienes y servicios. A la vez es el mayor productor de bienes y servicios. Por otra parte, a diferencia de los otros agentes económicos, tiene capacidad coactiva para recaudar impuestos, tanto de las empresas como de las familias. Así mismo destinará parte de sus ingresos a realizar transferencias sin contrapartida a ciertas empresas que considere de interés social o a algunas familias mediante subsidios de desempleo, pensiones de jubilación y otras.

EL FLUJO CIRCULAR DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA

El lugar de encuentro entre los que ofrecen factores o bienes y servicios y los que los demandan se llama **mercado**. En las sociedades primitivas los mercados se realizaban en un día y lugar determinados. Actualmente el concepto de mercado es mucho más difuso ya que el mercado de divisas, por ejemplo, abarca tanto los patios de operaciones de todas las entidades bancarias como los circuitos informáticos de sus centros de cálculo.

Los sistemas están constituidos, además de por sus componentes elementales, por las relaciones que los unen. Los sistemas suelen representarse mediante gráficos en los que las relaciones se simbolizan mediante líneas que conectan los diferentes elementos. En la representación del sistema de economía de mercado se utiliza el esquema denominado **flujo circular** ya que las líneas describen flujos de riqueza entre los agentes económicos.

La parte exterior muestra las relaciones entre las familias y las empresas. Las familias envían los factores productivos al mercado de factores en donde son adquiridos por las empresas. De las empresas salen los bienes y servicios hacia su mercado para ser consumidos finalmente por las familias. Los flujos de factores y de bienes y servicios se llaman **flujos reales** y en el gráfico están representados por los canales externos. A sus contrapartidas en dinero, las rentas y el gasto de las familias, se les llama **flujos financieros** y están representados por los canales internos.

En el centro del esquema se muestran las relaciones del Estado con los otros agentes. El Estado envía y adquiere factores y bienes y servicios en los mercados pagando o cobrando por ellos al igual que las familias o las empresas. Pero a la vez detrae los impuestos y entrega las transferencias.

Estudiar la economía significa estudiar en detalle cada uno de los componentes del flujo. La microeconomía estudia las razones del comportamiento de las familias como consumidoras (la utilidad y la demanda), las empresas como productoras (los costes), los mercados de factores y de bienes y servicios. Cuando estudiemos la macroeconomía, el esquema del flujo circular nos servirá para estudiar cómo se mide la producción y la renta nacional y cómo puede influir el estado manipulando los flujos. Ahora veremos de forma sucinta qué es lo que sucede en el "interior" de los mercados.

LOS MERCADOS DE COMPETENCIA PERFECTA

Vamos a empezar analizando un mercado sencillo e "ideal", el "mercado de competencia perfecta". En realidad no existe ningún mercado tan "perfecto" como éste pero dejaremos para más adelante el estudio de las diferencias que hay entre la realidad y este modelo. (Para facilitar la comprensión pensemos, por ejemplo, que estamos hablando del mercado del trigo). Para que ese mercado pueda ser considerado de competencia perfecta tiene que mostrar las siguientes características:

Libre competencia. Ningún agente puede influir en el mercado. El número de compradores y vendedores es muy alto y las cantidades producidas o demandadas por cada uno de ellos son tan pequeñas en relación con el total que su influencia sobre los precios es inapreciable. (Ningún fabricante individual ni ningún comprador de trigo puede influir sobre el precio). Para que haya libre competencia es imprescindible la **libertad de entrada y salida en las industrias**, es decir, que no haya barreras que impidan a una empresa dedicarse a producir cualquier cosa. (Cualquier empresario que lo desee puede destinar su capital a la fabricación de trigo). La expresión "industria" indica el conjunto de empresas que se dedican a producir el mismo bien.

Esta característica no está presente en las situaciones de **monopolio** (un único productor), **duopolio** (dos productores), **oligopolio** (pocos productores), **monopsonio** (un comprador) y otros mercados no competitivos. En realidad, para que haya verdadera "libertad de entrada y salida" sería necesario que no hubiera **costes de transformación**, es decir, que la maquinaria destinada a una producción pudiera "reconvertirse" sin coste alguno para producir cualquier otra cosa.

La libre competencia en realidad es la excepción y no la regla. Algunos economistas británicos sugirieron que para estudiar el sistema económico habría que empezar analizando el monopolio, que es lo más habitual, y no la libre competencia. En cualquier caso, las ventajas de los mercados de libre competencia son tan grandes con respecto a los demás mercados que son presentados como la meta a la que se debe tender: las legislaciones nacionales y las normativas supranacionales se plantean como objetivo explícito el fomento de la libre competencia y la represión de las prácticas que la limitan.

Homogeneidad del producto. Para que haya libre competencia es necesario que el consumidor sea indiferente a comprar el producto de una empresa o de otra, por tanto los productos tienen que ser exactamente iguales; sólo así se hará realidad que si una empresa pusiera el precio por encima del establecido por el mercado, los consumidores dejarían de comprarlo. La homogeneidad debe incluir todas las condiciones de venta tales como garantías o financiación. En la realidad, como todos sabemos, las empresas tratan de diferenciar sus productos mediante campañas publicitarias, envases llamativos o pequeños cambios en el diseño o la composición. Es más, una de las principales virtudes de la libre competencia es precisamente el esfuerzo que obliga a todas las empresas por mejorar continuamente sus productos tratando de diferenciarse por su mayor calidad o menor precio.

Información y racionalidad de los agentes. En los mercados de libre competencia los agentes económicos conocen los precios de todos los productos y factores, sus características y la existencia de posibles sustitutos. En el momento de decidir entre diferentes alternativas, los consumidores elegirán aquellas que maximicen su utilidad y los productores las que maximicen sus beneficios.

Muchas veces **la información** puede ser un bien escaso y de alto coste. Por ejemplo: antes de adquirir un vehículo necesitamos invertir tiempo y trabajo recorriendo los establecimientos de muchos concesionarios para conocer cuál de los diferentes modelos que nos ofrecen puede proporcionarnos mayor satisfacción. Nuestra decisión en cualquier caso será tomada siempre con información insuficiente porque ¿Quién sabe distinguir cuál es la *biela* más resistente al desgaste? Antes de pedir una ensaladilla en un bar ¿analizamos la mayonesa en varios establecimientos para poder elegir la que tenga menor cantidad de *salmonelas*? Debido al coste de adquirir más información llega un momento en que renunciamos a seguir investigando aunque ello pueda tener como consecuencia una decisión de compra incorrecta.

Pero para que la decisión sea la correcta, además de información se necesita racionalidad, es decir, capacidad para analizarla y valorarla.

Los agentes deben poder adoptar decisiones que satisfagan sus preferencias. La teoría económica, en principio, considera que los **gustos y preferencias** están dados, son transitivos e invariables a corto plazo. La **transitividad en las preferencias** significa que si un individuo prefiere A a B y B a C también preferirá A a C. Sin embargo, Kenneth J. Arrow ha demostrado su "Teorema de la Imposibilidad" que afirma que no puede

haber ninguna constitución democrática que permita que la sociedad en su conjunto pueda adoptar decisiones racionales y transitivas.

LA DEMANDA

En un mercado ideal, de libre competencia, tanto si es de bienes y servicios como si es de factores, llegarán los demandantes tratando de obtener la mayor cantidad de bienes al precio más bajo posible. Así se configura **la demanda**.

DEMANDA DE TRIGO		
	P	Q
F	8	2
G	5	4
H	3	7
I	2	10

Utilizaremos como ejemplo el mercado del trigo de un país imaginario. Los consumidores estarán dispuestos a comprar más trigo si el precio es bajo que si el precio es alto. Supongamos que si el precio del trigo fuese, digamos, de 8 mil euros la tonelada, los consumidores de ese país estarían dispuestos a consumir 2 millones de toneladas al año. Si el precio de la tonelada bajase a 5 mil euros, se podría comprar más, por ejemplo, 4 millones al año. Si bajase aún más, a 3 mil euros el consumo aumentaría a 7 millones. Por último, si llegase a 2 mil euros se adquirirían hasta 10 millones de toneladas. Las cuatro posibilidades descritas, señaladas con las letras F, G, H e I, están resumidas en el cuadro adjunto en el que P significa precio de la tonelada de trigo en miles de euros y Q la cantidad que sería demandada anualmente en millones de quintales.

Si el precio del trigo fuese alguna cantidad intermedia no descrita en el cuadro, por ejemplo, 6 o 7 mil euros, es evidente que la cantidad demandada estaría entre 2 y 4 millones. Para tener una idea más clara de cual será la cantidad demandada para precios intermedios a los descritos se pueden representar las situaciones conocidas como puntos en un eje de coordenadas y unirlos mediante una línea curva. La curva resultante se llama **curva de demanda**.

La forma de la curva que hemos representado, con su pendiente decreciente y su curvatura convexa hacia el origen, es típica de las curvas de demanda de todos los bienes y servicios. Cada bien tendrá su curva de demanda característica, más o menos inclinada, más o menos convexa. Además, **la posición** de la curva, más alta, más baja, desplazada hacia la izquierda o hacia la derecha, **dependerá de la mayor o menor renta que perciban los consumidores, de los gustos y las modas y de los precios de otros bienes relacionados**. En cualquier caso todas las curvas de demanda serán decrecientes ya que ello es consecuencia de la ley universal de que a precios más bajos los consumidores demandarán más cantidad del producto.

Los aumentos en la renta de los consumidores provocarán desplazamientos hacia la derecha de la curva de demanda ya que a igual precio la cantidad demandada será mayor. Igual fenómeno se producirá por un cambio positivo en los gustos o la moda. Variaciones en los precios de bienes relacionados también provocarán desplazamientos de la curva de demanda; por ejemplo, el abaratamiento del aceite de oliva provocará un desplazamiento hacia la izquierda de la demanda de aceite de girasol.

Obsérvese, sin embargo, que el abaratamiento del propio producto no produce desplazamiento de la curva ya que la curva está indicando precisamente las cantidades demandadas **a cualquier precio**.

LA OFERTA

Veamos ahora los argumentos de los oferentes y cómo se configura **la curva de oferta**. Su reacción a los precios será la opuesta: si los precios del trigo son altos se producirá mucho trigo, pero si los precios bajan, los agricultores destinarán sus tierras al cultivo de otros cereales y la cantidad de trigo que llegará al mercado será menor.

OFERTA DE TRIGO		
	P	Q
J	8	9
K	5	8
L	3	7
M	2	5

Siguiendo con el ejemplo anterior, en la tabla adjunta están descritas las situaciones J, K, L y M con los precios que les corresponden y las cantidades que se ofertarían en cada caso. Esos datos han sido trasladados a la figura de la derecha representando así una curva de oferta típica.

Cada producto tiene su curva de oferta característica que puede ser también más o menos inclinada, más o menos cóncava y estará situada más hacia la derecha o hacia la izquierda.

En la forma y posición influirán el precio de otros bienes, el precio de los factores de producción que se requieran para fabricar ese bien, el estado de la técnica y los objetivos estratégicos de las empresas productoras.

EL EQUILIBRIO DEL MERCADO

EL EQUILIBRIO EN EL MERCADO DE TRIGO					
P	D	O	situación	tendencia precios	tendencia producción
8	2	9	excedentes	bajar	disminuir
5	4	8	excedentes	bajar	disminuir
3	7	7	equilibrio	equilibrio	equilibrio
2	10	5	escasez	subir	aumentar

Habrà una situación de **equilibrio entre la oferta y la demanda** cuando, a los precios de mercado, todos los consumidores puedan adquirir las cantidades que deseen y los oferentes consigan vender todas las existencias.

El precio y la cantidad de producto que se intercambiará realmente en el mercado queda determinado automáticamente como consecuencia de la forma de las curvas de oferta y demanda del producto. Si el precio es muy alto, los productores estarán ofreciendo mucho más producto del que demandan los consumidores por lo que se encontrarán con **excedentes**, cantidades que no pueden vender, por lo que reducirán sus producciones y bajarán los precios. Por el contrario, si el precio resulta ser demasiado bajo, las cantidades demandadas serán mayores que las ofrecidas por lo que se producirá **escasez**. Algunos consumidores estarán dispuestos a pagar más dinero por ese bien. El precio y la cantidad producida aumentarán. Veamos esos fenómenos en el ejemplo del mercado de trigo.

Si el precio fuese de 8 mil pesetas el quintal, los agricultores producirían 9 millones de quintales, los consumidores sólo demandarían 2 millones por lo que se acumularían unos excedentes de 7 (9 menos 2) millones de quintales. Sin duda ninguna el precio tenderá a bajar y en la temporada siguiente se habrá cultivado mucho menos trigo. En el caso opuesto, cuando el precio es de 2 mil pesetas el quintal, se habrían

producido 5 millones de quintales mientras que la cantidad demandada es mucho mayor, 10 millones. Se produciría escasez, tendencia a subir los precios y a que los agricultores aumentasen su producción. En el caso de que el precio fuese de 3 mil pesetas, las cantidades ofrecidas y demandadas serían idénticas, tanto los productores como los consumidores estarían satisfechos y no habría ninguna razón para cambiar las cantidades producidas ni el precio. La figura muestra cómo el punto de equilibrio, E, se produce donde se cortan las curvas de oferta y demanda, es decir, en el punto en que se igualan precios y cantidades.

PRECIOS ARTIFICIALMENTE BAJOS

En muchas ocasiones a lo largo de la historia, los gobernantes han tratado de hacer uso de "la fuerza de la ley" para solucionar de forma drástica los problemas económicos. Si los precios resultan excesivamente altos y los súbditos están descontentos es realmente tentador emitir un decreto ordenando que se bajen los precios.

Supongamos que se establece un límite al precio del trigo por debajo del de mercado. A corto plazo todo el trigo que estuviera almacenado desaparecerá de las vías comerciales habituales; aparecerá un mercado negro en el que el trigo se venderá a un precio incluso superior al previo ya que se incrementará con los costes de los nuevos canales de comercialización, menos eficientes y más peligrosos por su ilegalidad. Si el gobernante quiere imponer el cumplimiento de la ley, puede ordenar registros en los almacenes de los agricultores y requisas del producto, pero resultará así que un sector de la sociedad (los agricultores) estará siendo cargado fiscalmente por el Estado de una forma abusiva en beneficio de otro (los consumidores) por lo que el objetivo político de eliminar el descontento no se estará cumpliendo. A plazo medio, en la cosecha siguiente, resultará que muchos agricultores habrán destinado sus campos al cultivo de otros cereales sin controles de precios por lo que la cantidad producida de trigo será mucho menor; la escasez será endémica ya que la cantidad demandada de trigo a precios bajos será mucho mayor que la ofrecida; la presión hacia una subida de precios continuará por lo que las coacciones para evitarlo deberán hacerse permanentes.

Los gobernantes modernos son mucho más sutiles pero no por ello más efectivos.

Durante la Segunda Guerra Mundial se estableció en los Estados Unidos una oficina de control de precios que elaboró una lista de productos sometidos a control y exigió autorización previa a cualquier modificación en los precios. Algunos fabricantes de productos incluidos en la lista acababan de subir sus precios por lo que la medida no les perjudicaba mucho; otros, más previsores o mejor avisados, habían procedido a una subida más fuerte de lo necesario por lo que tenían garantizados los beneficios aunque las medidas de control permaneciesen mucho tiempo; los demás estaban desprevenidos, con precios muy antiguos, por lo que se les estaba condenando a fuertes pérdidas.

La primera medida de los fabricantes para evitar las pérdidas consistió en disminuir la calidad de los productos. Después empezaron las presiones en la oficina de control de precios, la presentación de cuentas que demostraban que si no se les permitía subir los precios se verían obligados a cerrar la fábrica... Los burócratas de dicha oficina (entre ellos se encontraba nada menos que Kenneth Galbraith que fue quien lo contó para enseñanza de la posteridad) no tuvieron más remedio que ir cediendo poco a poco, por lo que su trabajo resultó poco menos que inútil.

En el comunismo soviético parecía poder superarse este problema, pero no fue así. Los precios artificialmente bajos de algunos productos implicaban un rápido agotamiento de la oferta. Las colas para adquirir productos básicos eran muy frecuentes. Ciertamente, el pan era muy barato, pero había que estar una hora en cola para comprarlo ¿Qué valor tiene una hora perdida en la cola del pan? Además, como los productores de trigo recibían un salario igual fuese cual fuese la demanda y la calidad de su producto, el estímulo económico tenía que ser substituido por una fuerte presión e incluso represión ¿Cuál era el coste de la policía necesaria para forzar la producción de pan?

Gracias a los conocimientos que tenemos actualmente de las leyes de funcionamiento del mercado, los medios

de que disponen los gobiernos para controlar las subidas de precios son actualmente mucho más sutiles y poderosos. Como veremos en su día, las autoridades económicas disponen de instrumentos fiscales y monetarios para controlar la demanda y la oferta sin por ello distorsionarlas, es decir, haciendo que los precios se mantengan bajos sin alterar el libre juego de las fuerzas del mercado.

RACIONALIDAD E IMPERIALISMO ECONÓMICO

La consecución del equilibrio en ese mercado "ideal" de competencia perfecta requiere la **racionalidad de los agentes económicos**: los individuos adoptan las decisiones que les permiten conseguir o satisfacer sus objetivos, gustos o preferencias. Esta idea, aparentemente tan sencilla y aceptable, ha sido objeto de grandes controversias por las diferentes formas en que puede ser interpretada y porque es la base de un método de análisis útil en muchos otros campos de conocimiento además del de la Economía.

El economista puede elaborar una fórmula teórica, la función de utilidad, que describe las posibilidades del individuo de obtener satisfacción; mediante procesos matemáticos puede estimar qué y en qué cantidad debe ser adquirido por el consumidor para maximizar su utilidad. Dada la estructura de costes y precios se puede deducir también las decisiones de producción que maximizarán los beneficios. Pero resulta evidente que ni los consumidores ni la mayoría de los empresarios realizan tan complejos cálculos. ¿Significa esto que no son racionales?

El concepto de 'racionalidad' puede ser entendido de dos formas: una decisión puede entenderse racional *ex-ante* si se ha tomado tras unos procesos mentales de previsión, cálculo de probabilidades y estimación de rendimientos futuros; pero si el juicio sobre el acierto en la elección se toma una vez que se han obtenido los resultados mediante la comparación de éstos con los intereses u objetivos del sujeto, el criterio es de racionalidad *ex-post*. Este es el sentido más utilizado en Economía. Aunque en ocasiones se han estudiado los procesos mediante los que los agentes económicos adoptan sus decisiones, la teoría económica lo que hace es utilizar su instrumental matemático para **predecir** cuál va a ser el comportamiento de los consumidores y empresarios en una sociedad y posteriormente **comprueba** si sus predicciones se han cumplido.

¡Y acierta! Aunque las amas de casa no llevan calculadoras cuando van al mercado, el efecto que tiene la subida de una peseta en el precio de las patatas sobre la cantidad total de patatas vendidas es exactamente el que predicen los economistas. Pero, es más, también los animales parecen ser racionales en ese sentido. Se han realizado estudios de campo y de laboratorio sobre las técnicas de forrajeo de un gran número de especies y todas resultan ajustarse a las fórmulas maximizadoras de los economistas. También se han realizado estudios sobre el comportamiento de los políticos tratando de maximizar el número de votos que obtendrán en las elecciones, sobre comportamientos de psicópatas, de militares adoptando decisiones en batallas, de cónyuges discutiendo sobre dónde pasarán sus vacaciones... y en todos los casos, los analizados han resultado haber adoptado las mismas decisiones que el concepto de racionalidad económica y el análisis económico predicen.

Al quedar demostrada la potencia del análisis económico, un gran número de científicos de muy diversas ramas han adoptado estos instrumentos para aplicarlos en sus respectivos campos de estudio. Es el fenómeno que se ha llamado el **imperialismo económico**. La Biología, la Psicología, la Sociología, la Antropología, la Ciencia Política, la Historia. Una técnica muy especializada, la Teoría de Juegos, se estudia en las academias de Estado Mayor de todos los ejércitos. Incluso la Filosofía del Conocimiento se ha visto enriquecida con interesantes aportaciones de economistas.

El campo del Derecho es el que se encuentra más próximo a la Economía. La Ley está ordenando relaciones entre individuos de carácter económico por lo que, desde la fundamentación jurídica del derecho de propiedad hasta la anual Ley de Presupuestos del Estado, ejerce un efecto medible sobre precios, costes, el funcionamiento de los mercados y el comportamiento de los agentes económicos. Pero el Análisis Económico del Derecho va mucho más allá de la evaluación de esa influencia. El análisis de los delincuentes como

individuos que tratan de maximizar los beneficios y minimizar los costes de su industria permite una ponderación del ajuste jurídico entre los delitos y las penas. El criterio de eficiencia económica puede ser una excelente guía tanto para el establecimiento de sistemas de responsabilidad civil como para la reforma del proceso judicial.

LOS MERCADOS DE FACTORES

LOS FACTORES Y LAS RENTAS

Cuando estudiamos el flujo circular de la actividad económica aprendimos que las rentas son las contrapartidas financieras de los factores productivos. Las familias poseen los factores necesarios para la producción: la tierra, el trabajo y el capital, y los ponen a disposición de las empresas; a cambio de ellos percibirán las rentas: alquileres a cambio de la tierra, sueldos y salarios a cambio del trabajo, beneficios o intereses a cambio del capital.

La distribución de la renta que depende de la "función" que ejerce el factor que se retribuye en el proceso productivo se llama **distribución funcional**. El resultado de ella será que unas familias tendrán más ingresos y otras menos. La forma en que se reparte la renta total de un país entre los individuos y familias se llama **distribución personal**. La distribución funcional se realiza por los mecanismos de mercado y conduce a una distribución personal muy desigual. En este tema estudiaremos los mercados de factores para comprender cómo se determina la cuantía de las rentas; veremos después las desigualdades que se originan, las formas de medirlas y su variación de un país a otro; finalmente estudiaremos las formas de corregir esas desigualdades.

La clasificación de los factores de producción en tierra, trabajo y capital, procede de los economistas británicos del s. XVIII. Entonces esa clasificación tenía un claro significado socio-político: la tierra estaba en manos de la aristocracia, el capital en manos de la emergente burguesía, y los trabajadores sólo tenían sus brazos para poder ganarse el pan. La clasificación es ahora mucho menos operativa. Los poseedores de tierra en Europa incluyen a los Duques de Alba y a miles de minifundistas que sólo sobreviven gracias a las subvenciones de la UE. Entre los trabajadores hay que incluir a los altos ejecutivos de multinacionales o los poderosos gerentes de grandes empresas. Los propietarios del capital de las grandes empresas son miles de pequeños accionistas que ni siquiera acuden a las Juntas Generales.

También fueron los economistas clásicos los que analizaron por primera vez el funcionamiento de los mercados de factores. Entonces señalaron importantes diferencias en la forma de fijarse las rentas en unos y otros, pero en la actualidad se considera que la mayoría de las "peculiaridades" que observaron, son en realidad comunes a todos los factores.

Todos los factores añaden un valor al producto en el que se empleen. En el sistema económico de mercado, la renta que percibirá el propietario del factor es igual a la cuantía de ese valor añadido. Los mecanismos para su determinación son los mismos que sirven para fijar el precio de los bienes y servicios, es decir, el juego de la oferta y la demanda.

LA DEMANDA DE FACTORES

Lo que se demanda en realidad no son los factores productivos sino sus servicios. A pesar de ello, por comodidad seguiremos utilizando la expresión "demanda del factor" para referirnos a la "demanda de los servicios productivos del factor".

El precio que están dispuestos a pagar las empresas por los factores de producción depende de dos cosas, a) su productividad física, es decir, su utilidad en el proceso productivo, su aportación al bien final y b) el precio que tiene este bien final en el mercado. La demanda del factor se llama **demanda derivada** porque depende de la demanda del bien que contribuye a producir. En realidad, la demanda de cualquier bien puede ser

considerada demanda derivada: según las modernas teorías sobre el consumo, las familias actúan como empresas que reelaboran los bienes que adquieren para su consumo final por lo que todos los bienes pasan a ser considerados factores y su demanda, derivada.

La elasticidad de la demanda de un factor productivo depende por tanto de las características del bien. Esa dependencia queda formulada en las **leyes de Marshal**. Son de gran interés ya que explican gran parte de las razones por las que unos factores son retribuidos más o menos y en qué proporción en comparación con otros.

Primera. Sustituibilidad. La elasticidad es mayor cuanto más fácilmente sea sustituible en el proceso productivo un factor por otro. Los factores de producción son siempre sustituibles entre sí pero la facilidad de esa substitución está determinada por razones tecnológicas.

Segunda. La elasticidad de la demanda del factor será mayor cuanto más elástica sea **la demanda del bien** que produce. Al subir el precio del factor, el precio del producto final también subirá. Si la demanda del producto es muy sensible y se contrae como consecuencia de esa subida de precio, la demanda del factor que lo fabrica también se contraerá.

Tercera. La elasticidad de la demanda de un factor depende de la elasticidad de la oferta de **los otros factores** que intervienen en el proceso. Supongamos que sube el precio de un factor que podría ser sustituible por otro. Si la oferta de este segundo factor es muy rígida y solo se puede obtener en mayor cantidad a cambio de un precio muy alto, la subida de precio del primero no provocará grandes contracciones en su demanda.

Cuarta. La demanda del factor será más inelástica cuanto menor sea **su coste** en comparación con el total de la producción.

La más importante de estas leyes, la que más influye en la remuneración que percibe el propietario del factor, parece ser la primera, la sustituibilidad por otro factor. El desarrollo tecnológico ha llevado aparejado históricamente la sustitución de trabajo por capital. Este fenómeno ha sido a la vez consecuencia y causa de subidas en la remuneración de los trabajadores y parece por tanto estar en la misma base del progreso económico y social.

LA OFERTA DE TIERRA

Al analizar la oferta de los factores productivos se observa que sus características determinan dos tipos de ingresos para sus propietarios: los **ingresos de transferencia** y la llamada **renta ricardiana o renta económica pura**.

La oferta de un factor productivo depende entre otras cosas del uso alternativo que se le pueda dar. Para conseguir que un factor se dedique a un uso productivo concreto habrá que pagar por él al menos una cantidad igual a la que percibiría con cualquier otra dedicación. Esa cantidad es llamada ingreso de transferencia. Esta idea la hemos conocido ya con el nombre de coste de oportunidad; en efecto, los ingresos de transferencia son iguales a los costes de oportunidad.

Supongamos, por ejemplo, que el precio del trigo empieza a subir de forma sostenida en relación con otros productos agrícolas. Algunas tierras que resultaban más rentables dedicadas a otros cultivos empezarán a destinarse ahora al trigo. Cuanto más suba el precio de éste más tierras se destinarán a su cultivo. Se llaman tierras **marginales** las que producen el mismo rendimiento destinadas al trigo o a cualquier otro producto, **intramarginales** las que son más rentables si se dedican al trigo y **extramarginales** las que resultan más rentables con otra dedicación y no interesa dedicar al trigo por que su coste de oportunidad resultaría demasiado alto.

Como el ingreso de transferencia es igual al coste de oportunidad, la renta que se pague por las tierras

marginales será exactamente ese ingreso de transferencia. Las tierras intramarginales, en cambio, estarán produciendo un rendimiento mayor que las marginales. Cuanto mayor sea el rendimiento que produzca una tierra destinada al trigo en comparación con el que produciría destinada al más rentable de los empleos alternativos, mayor parte de su renta tendrá que ser considerada renta económica pura. Fue el economista clásico David Ricardo, a comienzos del siglo XIX, el que llamó la atención sobre la existencia de la renta económica pura (precisamente por una subida en el precio del trigo); se la llama también, en su honor, renta ricardiana.

Ricardo consideraba que ese fenómeno era exclusivo de la tierra. Actualmente se ha demostrado que la renta ricardiana puede aparecer en cualquier factor no producible, es decir, no sólo en la tierra sino también en el trabajo. La proporción en que la retribución de un factor se divide entre ingresos de transferencia y renta ricardiana depende de la elasticidad de la oferta. Las tierras destinadas al trigo ofrecen en realidad muy poca renta ricardiana ya que hay muchas tierras destinadas a otros cereales, con características similares a las requeridas para el trigo, y cualquier pequeña subida en el precio de éste provoca un sensible aumento en la oferta de tierra: su elasticidad es muy alta. La oferta de suelo urbano, en cambio, es muy rígida. Muchos organismos administraciones públicas, grandes bancos, prestigiosos abogados necesitan tener delegaciones en el centro de las ciudades. Pero la oferta de solares en el centro es muy rígida ya que no se pueden fabricar por encargo. El rendimiento de estos solares en un uso alternativo (plantando aguacates, por ejemplo) sería mucho más bajo. Por tanto los altos alquileres en el centro están compuestos principalmente por renta ricardiana.

Lo mismo ocurre al analizar las diferentes profesiones. La formación profesional de un camarero es relativamente fácil y rápida. Si se necesitan más camareros por que llegue el verano, por ejemplo es suficiente una pequeña subida de sus salarios para que un gran número de personas procedentes de otros oficios peones de la construcción, estudiantes de Derecho se ofrezcan a las empresas de hostelería; en un par de horas habrán aprendido lo suficiente como para trabajar y rendir. Su renta ricardiana es muy baja, prácticamente nula. En cambio un abogado sagaz y experto no se improvisa, es el resultado de largos años de formación y experiencia, por lo que su remuneración estará formada en gran parte por renta ricardiana. Aún más evidente es el caso de las grandes sopranos: no se pueden fabricar por encargo; su oferta, resultado de una afortunada combinación genética y largos años de educación, es absolutamente rígida; su rendimiento en otro empleo sería bajo. Su "*caché*" está formado casi exclusivamente por renta ricardiana.

Los economistas clásicos consideraban que la oferta de tierra era absolutamente rígida ya que el mundo "no crece". Sin embargo, en la práctica, la oferta de tierra puede variar mucho. La FAO ha calculado que actualmente se está dedicando a la producción agrícola sólo la tercera parte de las tierras cultivables en el mundo. Contrariamente a las pesimistas previsiones de Malthus, la fertilidad de la tierra no ha parado de crecer gracias a los avances en la industria química de fertilizantes y plaguicidas y en la tecnología de las explotaciones. En la Unión Europea se han tomado una serie de medidas con la finalidad de reducir la superficie dedicada al cultivo; a pesar de ello la producción agrícola sigue creciendo a un ritmo excesivo. Es por esto que actualmente se considera que no hay diferencias entre el factor tierra y el factor capital.

LA OFERTA DE CAPITAL

El ingreso que perciben los propietarios del capital físico a cambio de sus servicios se llama beneficio, el que se percibe a cambio del capital financiero es el interés, pero se suele generalizar considerando que el precio del capital se mide por el tipo de interés, el porcentaje del capital que hay que pagar por su alquiler cada período de tiempo. Ese tipo de interés es fijado en el mercado de capitales por el juego de la oferta y la demanda. Las variaciones que observamos en la realidad entre los tipos se deben a diferencias en el riesgo que impliquen los préstamos y en los plazos de amortización.

Supongamos que un individuo es un empresario especialmente imaginativo y tiene un gran número de proyectos bullendo en su cabeza. De la empresa de máquinas tragaperras espera obtener un rendimiento del 30% sobre el capital invertido; de la hamburguesería ha calculado que obtendrá un 25% de la inversión; de la

pizzería un 20%; del bar de copas un 15%; de la boutique un 10%; de la librería un 5%. Si el tipo de interés fuese del 12%, pediría lo necesario para montar las tragaperras, la hamburguesería, la pizzería y el bar; el resto de los proyectos los dejaría para mejor ocasión. Si el tipo de interés bajase hasta el 7% podría poner en marcha también la boutique, pero si subiese hasta el 17% tendría que abandonar la idea del bar. En otras palabras, la demanda de capital es una demanda derivada, el interés que se pagará depende de las expectativas de rentabilidad de los proyectos empresariales y cuanto menor sea el tipo de interés más cantidad de capital se demandará.

El capital que invertirá el empresario procede del ahorro. Las familias sacrifican sus deseos de consumo presente para conseguir unos rendimientos que les permitan un mayor consumo futuro. Cuanto mayor sea el tipo de interés, más aliciente tendrá ahorrar y mayor será por tanto la oferta de capital. Conviene aclarar aquí la necesaria distinción entre **tipos de interés nominales y reales**: éstos son el resultado de descontar a los nominales la depreciación debida a la inflación. En toda esta discusión nos estamos refiriendo a tipos de interés reales, o en otras palabras, estamos suponiendo que no hay inflación.

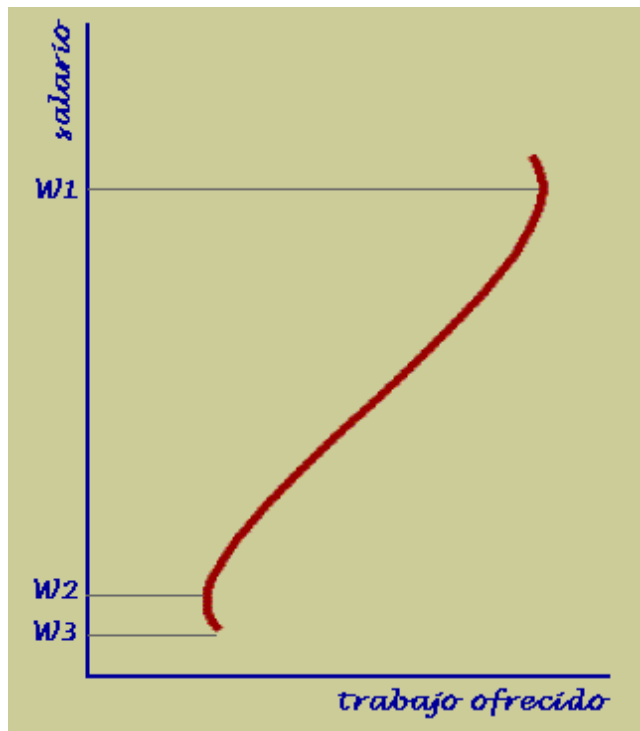
Como el ahorro de las familias requiere cierto tiempo para acumularse, la oferta de capital a corto plazo es muy rígida: en un momento determinado sólo se está ofreciendo el ahorro que se ha conseguido en los años anteriores y una subida brusca de los tipos de interés no conseguirá el aumento de esa cantidad. Para que aumente el volumen de ahorro acumulado será necesario el mantenimiento de tipos de interés elevados durante cierto período de tiempo.

El mercado de capitales requiere la intervención de intermediarios muy especializados. Las empresas necesitan créditos a largo plazo mientras que las familias quieren poder disponer de su dinero con facilidad. El sistema bancario y crediticio y los demás intermediarios financieros son los encargados de transformar el dinero ahorrado a corto plazo por diferentes familias en diferentes momentos, en capital prestado a largo plazo a una empresa.

Queda claro por tanto que el tipo de interés es el precio fijado en el mercado del dinero. Si el tipo de interés es alto, muchos ahorradores ofrecerán el suyo pero pocos inversores lo demandarán, y viceversa. Pero la manipulación del tipo de interés es uno de los principales instrumentos de la política económica y será por tanto objeto de nuestra atención cuando estudiemos la macroeconomía.

LA OFERTA DE TRABAJO

El economista noruego **Ragnar Frisch (1895–1973)** ha sugerido que la curva de oferta individual de trabajo podría ser como la dibujada en la Fig. 7.2. El salario mínimo imprescindible para la supervivencia está representado por W3. Por debajo de W3 no habrá oferta de trabajo. Entre W3 y W2 el salario es tan bajo que no hay ningún estímulo por lo que el individuo se limitará a trabajar lo imprescindible para la supervivencia y la oferta de trabajo disminuirá. Entre W2 y W1 la curva de oferta tiene la forma normal y la subida del salario supone un aliciente para trabajar más. Para salarios superiores a W1, los ingresos son ya tan elevados que el individuo tiene preferencia por el ocio y empieza a disminuir su oferta de trabajo.



Pero, contrariamente a lo que parece indicar el gráfico, la situación real es que el trabajador puede verse forzado a aceptar las condiciones y el salario que fije el patrón. Individualmente las posibilidades de negociación de los trabajadores son prácticamente nulas porque si rechazan un puesto de trabajo por no ser adecuado a sus aspiraciones, puede que pasen varios meses antes de encontrar lo que se busca. Para escapar a esa situación de dependencia y evitar los abusos a que puede conducir los trabajadores se organizan en sindicatos.

La lucha sindical para conseguir mayores salarios intentará influir sobre las fuerzas del mercado, la oferta y la demanda del factor trabajo. Para **reducir su oferta** suelen tener entre sus reivindicaciones los siguientes objetivos: Aumentar la edad mínima necesaria para el primer empleo, reducir la edad de la jubilación, controlar y limitar la inmigración, reducir la jornada laboral, limitar los ritmos de trabajo, etc. Para que **aumente la demanda** de trabajadores, los sindicatos pedirán la intervención del Estado con medidas proteccionistas frente a las importaciones, disminuciones en los tipos de interés y aumento de los gastos públicos entre otras. **Otras reivindicaciones** que conducen al aumento de las rentas del trabajo son las que piden normativas legales favorables respecto a la forma de negociar los convenios colectivos, la resolución de los conflictos y la reglamentación del salario mínimo. La búsqueda de una mejor retribución irá también dirigida a obtener concesiones no monetarias tales como medidas de seguridad física o estabilidad en el empleo.

Cuando presentamos los factores productivos, al comienzo del tema tercero, se apuntó ya el importante papel que tienen la tecnología incorporada al capital y los conocimientos incorporados al trabajo. Muchos economistas actuales prefieren llamar capital a todos los factores productivos incluido el trabajo, diferenciándolos tan sólo como **capital físico** o **capital humano**. Aunque parte del capital humano, el soporte biológico, puede ser considerado un recurso natural, su productividad se debe principalmente a las inversiones en cultura o educación, en adiestramiento profesional, en salud o fortaleza física y en su disponibilidad espacial mediante emigración. Esas inversiones se realizan con la finalidad de obtener por ellas un beneficio ya que la renta que percibirá un trabajador depende de su productividad y por tanto de la cantidad de capital humano que tenga incorporada.

Cada vez es mayor la importancia que se concede al capital humano como explicación de "la riqueza de las naciones". Lo que se llamó "el milagro alemán", la recuperación económica de Alemania tras la II Guerra

Mundial, es sólo explicable por la riqueza de su capital humano. Partiendo de una situación en la que de los edificios, la infraestructura de transporte, las fábricas, es decir, el capital físico, estaban en su mayor parte destruidos, aquel país pudo en muy pocos años convertirse en el líder económico de Europa. Cada vez hay mayor conciencia entre los gobiernos de que las inversiones más rentables para conseguir el desarrollo son las inversiones en la educación y cultura de los trabajadores.

EL MODELO DE COMPETENCIA PERFECTA

En el tema tercero vimos el modelo de competencia perfecta y las características o supuestos que se requieren para su funcionamiento. Ya se avisó entonces que ningún mercado satisfacía plenamente aquellas condiciones. Entre este tema y el próximo se verán primero las maravillosas ventajas que disfrutaríamos en un mundo ideal en el que hubiera competencia perfecta en todos los mercados y después las imperfecciones y fallos que llenan de inconvenientes nuestro mundo real.

La teoría del **Equilibrio Parcial** estudia los mecanismos por los que se determinan la cantidad y el precio de equilibrio en un mercado. El análisis de las elasticidades de la oferta y la demanda es el núcleo de esa teoría cuya elaboración y sistematización debe mucho al trabajo de Alfred Marshall (1842–1924). La teoría del **Equilibrio General** estudia las condiciones necesarias para que todos los mercados estén simultáneamente en equilibrio. La formulación original se debe a Walras . Todos los bienes son complementarios de otros o sustituibles por otros en mayor o menor grado. Debido a la **interdependencia general** existente, cualquier desplazamiento fortuito del punto de equilibrio en el mercado de un bien provocará desplazamientos en los mercados de otros bienes, éstos en los de otros y así sucesivamente. Estas variaciones de precios pueden producir a su vez un efecto retroactivo, corrector o realimentador (*feedback*), sobre el mercado original. Finalmente, si no existe intromisión externa que lo dificulte, ese proceso que Walras llamó *tâtonnement* conducirá al equilibrio en todos los mercados de bienes y factores.

Los estudios encaminados a determinar la posibilidad de **existencia** de tal Equilibrio General, de su **unicidad** o multiplicidad, y su **estabilidad**, han alcanzado en los últimos decenios un alto grado de sofisticación matemática. El premio Nobel de Economía distinguió a dos destacados investigadores de este campo: Kenneth J. Arrow en 1972 y Gerard Debreu en 1983.

ESTAS FUERON SUS PALABRAS

El equilibrio competitivo consiste, por tanto, en una situación caracterizada por precios no negativos de todos los bienes, un conjunto de bienes de consumo para cada economía familiar y un conjunto de bienes de producción para todas las empresas que satisfagan las condiciones siguientes:

- a) para cada familia, el conjunto designado maximiza la utilidad entre todos los asequibles;*
- b) para cada empresa, el conjunto designado maximiza el beneficio entre todos los técnicamente posibles;*
- c) para cada bien, el total consumido por todas las economías familiares no supera el total inicialmente disponible más el total neto producido por todas las empresas ("neto" significa en este caso que las*

utilizaciones de factores por parte de algunas empresas hay que restarlas del producto de otras);
d) es nulo el precio de aquellos bienes cuyo consumo total es estrictamente menor que el total inicialmente disponible más el total producido.
Se utiliza el adjetivo "competitivo" por suponer que cada economía familiar o empresa considera los precios como dados e independientes de sus decisiones.

(Kenneth J. Arrow, "Equilibrio Económico" en la E.I.CC.SS.)

Una situación de Equilibrio General goza de muchas virtudes: Se consigue en ella la maximización de la utilidad de todos los consumidores y de los beneficios de todas las empresas; al estar también en equilibrio los mercados de factores, las rentas percibidas por las familias igualan a los precios de los bienes y servicios; los factores y recursos productivos se destinan a su uso más eficiente, aquél en que su rendimiento es más alto.

Otra característica del Equilibrio General es que en él la distribución de las rentas alcanza un **óptimo paretiano**. Como vimos en el tema 4, el criterio paretiano no juzga la equidad, tan sólo la eficiencia en la distribución. Una situación de óptimo paretiano puede implicar una distribución de la riqueza muy desigual pero tendrá garantizada su eficiencia. En el mundo ideal de la competencia perfecta si un recurso es más útil para una empresa que para la propietaria, la empresa que pueda obtener mayor rentabilidad adquirirá el recurso, es decir, se producirá una redistribución con mejoramiento paretiano y aumento de la eficiencia global del sistema.

Pero diversas circunstancias impiden que los mercados cumplan los requisitos exigidos por el modelo de competencia perfecta. Cuando los agentes que intervienen son pocos, podrán manipular en mayor o menor medida los precios y las cantidades intercambiadas impidiendo o dificultando el funcionamiento de los mecanismos de la competencia perfecta que garantizarían resultados eficientes.

Otro requisito necesario para el funcionamiento de la libre competencia es la homogeneidad del producto. A finales del s. XIX la aparición de grandes empresas y de nuevos productos diferenciados puso en evidencia la necesidad de una teoría económica que analizase estas situaciones "desviadas" del sistema de libre competencia dominante. En la primera mitad de nuestro siglo se elaboraron en muchos países normativas para la represión de los monopolios y de las "prácticas restrictivas de la libre competencia". Finalmente, tras la Segunda Guerra Mundial un grupo de economistas británicos entre los que destacó Joan Robinson (1903–1983) mantuvo que los monopolios, más que excepción al caso general de la libre competencia, eran la regla, y su estudio debía ser la base de partida para la teoría del mercado.

TIPOLOGÍA DE LOS MERCADOS NO COMPETITIVOS	
Monopolio	Un solo productor
Monopsonio	Un solo consumidor
Competencia Monopolista	Pocos productores, producto diferenciado
Oligopolio	Pocos productores, producto homogéneo
Oligopolio de Demanda	Pocos consumidores

Oligopolio Bilateral	Pocos productores y pocos consumidores
----------------------	---

La visión dominante actualmente en los países desarrollados considera la situación de libre competencia como un objetivo que debe ser perseguido por los gobiernos. Su virtud principal es el estímulo hacia la búsqueda por los empresarios individuales de una mayor eficiencia, la mejora de los productos y el abaratamiento de costes. La mejor forma de eliminar los monopolios consiste en abrir los mercados a la competencia exterior. Uno de los principales éxitos de la integración económica de la Comunidad Europea ha sido el aumento de la competencia entre empresas que antes, en el ámbito nacional, actuaban prácticamente en régimen de monopolio.

No debe confundirse la libre competencia con la ausencia de regulación o intervención gubernamental. El fomento de la competitividad entre empresas requiere frecuentemente una normativa reguladora muy minuciosa. Desde que en los EEUU se decidió liberalizar el mercado de las comunicaciones telefónicas, la normativa sobre ese tema creció de forma exponencial ya que se hizo necesario que el Estado adoptase decisiones técnicas comunes a todas las empresas que antes eran adoptadas por el consejo de administración de cada monopolio. La prolífica normativa técnica que emana diariamente de los despachos comunitarios de Bruselas es indicativa precisamente de la mayor competitividad entre las empresas europeas y no de lo contrario.

LOS MONOPOLIOS

Monopolio natural o legal
Equilibrio
Discriminación de precios
Segmentación de mercados
Precios múltiples
Poder de monopolio
Diferenciación del producto
Competencia monopolista

En ocasiones, los requerimientos tecnológicos de un proceso productivo determinan que los costes medios sigan siendo decrecientes incluso cuando la producción es muy elevada. En ese caso, cuanto mayor sea la empresa menores serán sus costes y más barato podrá vender. Las empresas más pequeñas, al tener costes comparativamente altos y no poder competir, se verán obligadas a cerrar y finalmente quedará una única empresa para suministrar a toda la demanda. Esta situación es llamada **monopolio natural**.

En el **monopolio legal**, es el poder coactivo del Estado el encargado de impedir la competencia por otras empresas. Es el caso de la adquisición por la empresa de una patente o de la franquicia para la prestación de un servicio público. También puede ser considerado monopolio legal el que se produce cuando una empresa es la propietaria de, o controla legalmente, toda la producción de un recurso natural o materia prima esencial para el proceso productivo.

En los mercados de competencia perfecta, la producción de cada empresa es tan pequeña en comparación con el total de la industria que los aumentos o disminuciones en su producción no afectan al precio. El monopolista, por el contrario, tiene que proveer con el producto de su empresa a todo el mercado por lo que

tendrá que tomar en consideración la forma de la función de demanda. Al aumentar la cantidad producida provocará una reducción en los precios que será mayor o menor dependiendo de cuál sea la elasticidad de la demanda. En la libre competencia la empresa consideraba los precios constantes e iguales a sus ingresos medios, en el monopolio los ingresos medios decrecen al aumentar la cantidad producida. De hecho la curva de ingresos medios, **Im**, coincide con la curva de demanda del mercado, **D**.

Cada unidad de más que produzca el monopolista provocará una disminución en el precio de **todas** las unidades que se vendan. Por tanto el ingreso marginal, **I'**, es decreciente, siempre inferior al ingreso medio, e incluso puede llegar a ser negativo.

El Monopolio y la Libre Competencia		
	Libre Competencia	Monopolio
Al aumentar la cantidad producida...		
Precios	Constantes	Decrecientes
Ingresos Medios	Constantes Iguales al precio	Decrecientes Iguales al precio
Ingresos Marginales	Constantes Iguales al precio	Decrecientes Menores al precio
Y en el punto de equilibrio...		
Costes Marginales	= Ingresos Medios	= Ingresos Marginales
Costes Medios	Iguales al Precio	Menores al Precio
Beneficios	Normales	Extraordinarios
Cantidad Producida	Máxima eficiencia	Inferior
Precio	Máxima eficiencia	Superior

En el caso de la libre competencia, el equilibrio del mercado se conseguía en el punto en el que el coste marginal coincidía con el ingreso medio, es decir, con el precio. En el monopolio el punto de equilibrio está en donde se igualan el coste marginal y el ingreso marginal. No se producirá ni una unidad más ya que requeriría un coste superior al aumento en el ingreso, pero si se busca maximizar beneficios tampoco se producirá ni una unidad menos. Como la curva de ingreso marginal está por debajo de la de ingreso medio (de la de demanda) esa producción de equilibrio será inferior a la que se hubiera conseguido con libre competencia y será vendida a un precio superior.

El monopolio, por tanto, provoca una pérdida de eficacia global para el sistema ya que al producir menos y venderlo más caro se están distorsionando todos los restantes mercados. Pero puede existir también otra pérdida de eficiencia cuando la empresa monopolística tiene que dedicar recursos a mantener su posición de poder, a desalentar a los posibles competidores, a conseguir la franquicia legal, a sobornar algún funcionario.

El monopolista podrá aumentar aún más sus beneficios extraordinarios mediante la **discriminación de precios**. Puede hacerlo de dos formas.

La **segmentación del mercado** consiste en cobrar diferentes precios a los consumidores según su posición geográfica o social. Para poder llevarla a cabo tiene que estar garantizada la imposibilidad de los mercados secundarios, es decir, que el consumidor que adquiere el producto a un precio bajo no podrá revenderlo en otra región o a otros consumidores.

La **fijación de precios múltiples** consiste en fijar precios altos para las primeras unidades adquiridas y precios inferiores cuando la cantidad demandada sea mayor. Si el precio medio de la llamada telefónica es

menor cuanto mayor sea el número de llamadas que realicemos es por que la Cía. Telefónica está practicando la fijación de precios múltiples. Si el precio de las llamadas es más bajo para los jubilados o a las horas nocturnas, cuando las llamadas son de tipo familiar, es por que se está practicando la segmentación del mercado. Ambas prácticas sólo pueden ser realizadas por empresas monopolistas y, aunque parezcan ser debidas a la bondad y generosidad de sus gerentes, tienen como único fin el aumento de los beneficios.

¿Pero existe algún monopolio puro? Todos los productos tienen algún sustitutivo más o menos bueno. Si alguna empresa llegase a monopolizar el mercado del trigo, seguiría sufriendo la competencia de los productores de centeno, de los de cebada, etc. Si hemos afirmado que no existe ningún mercado de libre competencia, hay que afirmar igualmente que no existe ningún monopolio puro. En realidad es más correcto hablar de **poder de monopolio** para referirse al grado mayor o menor en que una empresa puede influir sobre el precio de su producto. El poder de monopolio depende de la diferencia que haya entre el precio del producto y el coste marginal. Cuando el precio y el coste marginal son iguales el mercado es de libre competencia y el poder de monopolio es cero. El poder de monopolio es máximo cuando el coste marginal es cero: en ese momento la empresa está fijando un precio positivo por un bien que si hubiera libre competencia sería gratuito. Otro factor que influye en el poder del monopolio es la elasticidad de la demanda: a menor elasticidad, mayor poder. En el caso de monopolizar un bien cuya demanda fuese totalmente rígida, la empresa podría fijar cualquier precio. La existencia de buenos sustitutos hace a la demanda más elástica y disminuye el poder del monopolio.

Las empresas pueden por tanto aumentar su poder de monopolio disminuyendo la sustituibilidad de su producto o, en otras palabras, diferenciándolo de los de la competencia. La **diferenciación del producto** se consigue mediante pequeñas modificaciones en el diseño, los complementos, el envase, la financiación y sobre todo mediante técnicas publicitarias. El resultado es un tipo de mercado que se llama **Competencia Monopolista**.

Veamos sus efectos mediante un ejemplo real. La empresa General Motors tiene el monopolio de los automóviles Opel. Su producto tiene que competir con otros vehículos que a su vez están monopolizados por otras empresas. En el año 1988 una hábil publicidad había conseguido crear una imagen de marca tal que muchos españoles consideraban que los Opel eran mejores que otros vehículos de la misma línea. Su demanda era tan alta que la empresa pudo aplicar discriminación de precios en nuestro país en comparación con el resto de Europa. En concreto, un modelo Kadett se estaba vendiendo en Francia en 1,2 millones de pts. mientras que en España costaba 1,8 millones. A pesar de ello el Opel Kadett fue el coche más vendido en España ese año.

La pérdida de eficacia social provocada por los monopolios impulsó a los Estados, ya en el siglo pasado, a establecer reglamentaciones comerciales para la represión de las prácticas restrictivas de la libre competencia. Ese tipo de normativa no cesa de aumentar incorporándose incluso a los tratados internacionales de integración económica tipo CEE. Sin embargo la práctica de los gobiernos parece contradecir el espíritu de esa normativa. Algunos monopolios ofrecen también una serie de ventajas, difunden ciertos efectos sociales beneficiosos, por lo que son consentidos e incluso promocionados y protegidos por los gobiernos.

La protección legal de la monopolización de patentes industriales es una forma de estimular la investigación y el progreso tecnológico. El gobierno puede estar interesado en controlar algunos productos, armas, por ejemplo, lo que resultará mucho más fácil si están sometidos a monopolio legal. En otras ocasiones el interés es simplemente fiscal, en cierto tipo de loterías el monopolista concesionario actúa de hecho como recaudador de impuestos. En algunas industrias los costes medios son decrecientes pero podría estar manteniéndose la fragmentación del mercado por costes de integración; en ese caso puede haber una intervención a favor de la fusión de empresas. No se debe olvidar tampoco que lo que bajo el punto de vista local es un mercado monopolista puede ser en realidad altamente competitivo a nivel internacional.

El Estado, por tanto, más que prohibir la existencia de monopolios, tratará de intervenir mediante

reglamentaciones que promuevan sus efectos beneficiosos y contrarresten los perjudiciales. Se podrá en algunos casos, a cambio de una concesión, obligar a producir en mayor cantidad, con determinadas características de calidad o imponiendo un techo límite a los precios. En otras ocasiones bastará establecer una tributación especial para que los beneficios extraordinarios generados por la actividad monopolista se difundan a través del Estado a toda la sociedad.

LOS OLIGOPOLIOS

Cuando un mercado es atendido por un reducido número de productores estamos ante un oligopolio. Se llamará **oligopolio de demanda** a los mercados con pocos compradores y **oligopolio bilateral** a los formados por pocos productores y pocos demandantes.

ESTAS FUERON SUS PALABRAS

Las gentes de la misma industria rara vez se reúnen, aunque sólo sea con fines de celebraciones y fiestas, sin que la conversación acabe en una conspiración contra el público o en alguna maquinación para elevar los precios. Es realmente imposible impedir esas reuniones mediante una ley que pueda ser aplicable y que sea compatible con la libertad y la justicia. Pero si la ley no puede impedir que las gentes de la misma industria se reúnan a veces, al menos no debería hacer nada para facilitar esas asambleas y mucho menos hacerlas necesarias.

(Adam Smith, La Riqueza de las Naciones, Libro 1, Cap. X)

El problema del oligopolista es muy diferente del de los demás tipos de empresario. En los mercados en libre competencia ningún competidor puede influir sobre los resultados de otra empresa por no tener fuerza suficiente para modificar los precios. En el caso del monopolio no existen competidores a los que se pueda molestar. Pero en el oligopolio, los competidores pueden fastidiar mucho. Cualquier oligopolista puede influir sobre los beneficios de sus competidores. Los esfuerzos por mejorar los resultados propios provocan inexorablemente el deterioro de los resultados ajenos.

Los problemas de los empresarios oligopolistas tienen dos tipos de soluciones: con o sin colusión. Se llama **colusión** a cualquier acuerdo que restrinja la lucha competitiva entre empresas. La forma máxima de colusión, la que maximiza los beneficios de los oligopolistas es el **cártel**, un acuerdo entre todos los productores de la industria que puede tomar dos formas:

Competencia sin precios. Cada empresa trata de mejorar la calidad, la presentación o cualquier otro factor, pero respetando el precio conjunto

acordado.

Reparto de cuotas o mercados. A cada empresa se le asigna bien un área donde vender, bien una producción máxima que no puede sobrepasar.

En ambos casos la situación se convierte de hecho en un monopolio, los beneficios serán máximos y se producirá la pérdida de eficiencia estudiada en el epígrafe anterior.

Pero ponerse de acuerdo no es tan fácil como pensaba A. Smith. Si el acuerdo consiste en el reparto de cuotas, ninguna empresa quedará satisfecha con la que se le asigne, todas querrán producir más. Si lo que se intenta es fijar un precio común, las empresas más eficientes, las que dispongan de tecnología avanzada que les permita producir a un menor coste, presionarán para que el precio sea bajo, mientras que las menos eficientes serán

partidarias de un precio alto. Debido a la dificultad de esas negociaciones, una vez que se haya llegado a un acuerdo aparecerá cierta rigidez, habrá dificultad en cambiar los acuerdos para adaptarse a las condiciones cambiantes del mercado. Otra dificultad adicional proviene de que la legislación de muchos países prohíbe las prácticas colusorias y en ocasiones se ha podido demostrar y castigar a algunos industriales por realizar propuestas o presiones de ese tipo.

La mejor alternativa al cártel eludiendo todos esos inconvenientes es el **liderazgo de precios**. Es una situación muy frecuente en el mundo de los negocios. Cuando existe una empresa líder en el mercado, fija el precio y las condiciones de la oferta que son aceptados por todas las demás sin necesidad de negociaciones. Hay tres tipos de empresas que pueden ser señaladas para el liderazgo.

La empresa dominante, es decir, la de mayor tamaño, la de mayor cuota de participación con diferencia sobre todas las demás. Esta será también la que disponga de más información, la que por conocer las condiciones de la demanda a mayor escala podrá estimar el precio más estable y beneficioso.

La que disfrute de los costes más bajos por disponer de la tecnología más avanzada. Este caso resulta aún más estable ya que si la empresa que fijara el precio fuera una con costes altos, el precio resultaría también excesivo y sería más probable que la situación derivase hacia una guerra de precios.

La que goce de prestigio y respeto social. Es frecuente también que un oligopolista, por su edad o por su formación, sea considerado por sus competidores como experto y capaz de diagnosticar las condiciones cambiantes de la demanda, por lo que aceptarán sus decisiones.

En cualquier caso los acuerdos colusorios son siempre inestables y frágiles ya que si alguno de los miembros traiciona a los demás puede obtener con ello grandes beneficios.

OLIGOPOLIO: SOLUCIONES NO COLUSORIAS				
Situaciones	Duopolista A	Duopolista B	Soluciones	
Asimétricas	Líder	Seguidor	de Stackelberg	
		Seguidor		Líder
	Simétricas	Seguidor	Seguidor	de Cournot
		Líder	Líder	de Bowley

Las soluciones no colusorias a los problemas de los oligopolistas fueron estudiadas ya en el siglo pasado. La solución de **Cournot** (1801–1877) supone que la competencia se establece no en términos de precios sino de cantidades. El análisis se refiere a un duopolio aunque sus resultados son generalizables para mayor número de empresas. Cada duopolista, teniendo en cuenta la cantidad que está produciendo el competidor, calcula la cantidad que debe producir para maximizar sus beneficios. Eso provocará un aumento de la producción total y una disminución del precio de mercado lo que requerirá un nuevo cálculo hasta que, por tanteos sucesivos, ambos duopolistas lleguen a una situación de equilibrio. En el resultado final existirán beneficios extraordinarios para ambas empresas pero no tan altos como los que se hubieran obtenido en el caso de un acuerdo colusorio.

El razonamiento propuesto por Cournot peca de ingenuo por dos motivos: ni los duopolistas pueden ignorar de forma persistente su interdependencia ni hay motivos para que limiten su forma de competir a la variación en la cantidad producida. Si deciden competir bajando los precios, el resultado conducirá a una solución con precios y cantidades producidas iguales a los de libre competencia.

Stackelberg (1905–1946) propone que cada duopolista puede actuar como **líder** o como **seguidor**. El líder es el que decide su propio comportamiento de forma independiente, considerando que es el más fuerte y que podrá imponer al competidor ese resultado. El seguidor es el que acepta las decisiones del líder como un dato

y optimiza basándose en ellas su comportamiento. Si el duopolio es **asimétrico**, es decir, tiene un líder y un seguidor, el resultado será estable. El duopolio **simétrico** en el que ambos actúen como seguidores es el caso analizado por Cournot. El duopolio simétrico en el que ambas empresas tratan de actuar como líderes provocará una guerra de precios que sólo se resolverá con el abandono de uno de ellos, arruinado o aceptando su posición de dependencia.

El argumento de la **demanda quebrada** sirve para explicar la estabilidad del precio en el oligopolio. Si un oligopolista disminuye su precio, los demás competidores actuarán de la misma forma por lo que el primero no conseguirá aumentar sensiblemente sus ventas: para precios menores del establecido la demanda resulta inelástica. En cambio si trata de aumentar los precios, los restantes oligopolistas no le seguirán por lo que las ventas disminuirán fuertemente: la demanda para precios superiores al establecido es muy elástica. El diferente comportamiento de la demanda a ambos lados del precio establecido confluyen en el sentido de mantenerlo estable.

LA TEORÍA DE JUEGOS

En el oligopolio, los resultados que obtiene cada empresa dependen no sólo de su decisión sino de las decisiones de las competidoras. En el mundo real, tanto en las relaciones económicas como en las políticas o sociales, son muy frecuentes las situaciones cuyo resultado depende de la conjunción de decisiones de diferentes agentes. La técnica para su análisis fue puesta a punto por un matemático, John von Neumann, en colaboración con el economista Oskar Morgenstern. El libro que publicaron en 1944, "*Theory of Games and Economic Behavior*", abrió un insospechadamente amplio campo de estudio en el que actualmente trabajan miles de especialistas de todo el mundo.

Supongamos que dos empresas, Hipermercados Xauen y Almacenes Yuste, constituyen un duopolio local en el sector de los grandes almacenes. Cuando llega la época de las tradicionales rebajas de enero, ambas empresas acostumbran a realizar inversiones en publicidad tan altas que suelen implicar la pérdida de todo el beneficio. Este año se han puesto de acuerdo y han decidido no hacer publicidad por lo que cada una, si cumple el acuerdo, puede obtener unos beneficios en la temporada de 50 millones. Sin embargo una de ellas puede preparar en secreto su campaña publicitaria y lanzarla en el último momento con lo que conseguiría atraer a todos los consumidores. Sus beneficios en ese caso serían de 75 millones mientras que la empresa competidora perdería 25 millones.

El que lo máximo que se puede obtener sea 75 M. o 85 M. no tiene mucha influencia sobre la decisión a adoptar, lo único que importa en realidad es la forma en que están ordenados los resultados. Si substituimos el valor concreto de los beneficios por el orden que ocupan en las preferencias de los jugadores, la matriz queda como la mostrada en el cuadro. Las situaciones como las descritas en esta matriz son muy frecuentes en la vida real y reciben el nombre de **Dilema de los Presos**.

Veamos cuál debe ser la decisión a adoptar por esos almacenes. El director de la división de estrategia de Xauen pensará: "Si Yuste no hace publicidad, a nosotros lo que más nos conviene es traicionar el acuerdo, pero si ellos son los primeros en traicionar, a nosotros también nos convendrá hacerlo. Sea cual sea la estrategia adoptada por nuestros competidores, lo que más nos conviene es traicionarles".

El director de la división de estrategia de Yuste hará un razonamiento similar. Como consecuencia de ello ambos se traicionarán entre sí y obtendrán resultados peores que si hubieran mantenido el acuerdo. La casilla de la matriz de pagos marcada con un asterisco es la única solución estable. Contrariamente a las argumentaciones de Adam Smith, en las situaciones caracterizadas por el Dilema de los Presos si los agentes actúan buscando de forma racional su propio interés, una "mano invisible" les conducirá a un resultado socialmente indeseable.

Si, como en el caso anterior, sustituimos los valores concretos por su orden en la escala de preferencias obtenemos una matriz que es conocida en Teoría de Juegos como **Gallina o Halcón-Paloma**.

El razonamiento de los estrategas será ahora diferente: "Si nuestros competidores cooperan, lo que más nos interesa es traicionarlos, pero si ellos nos traicionan será preferible que nos mostremos cooperativos en vez de enredarnos en una guerra de precios. Hagan lo que hagan ellos, nos interesará hacer lo contrario".

En el juego "Gallina" el orden en que actúen los jugadores es muy importante. El primero en intervenir decidirá Traicionar, forzando al otro a Cooperar y obteniendo así el mejor resultado. La solución de equilibrio puede ser cualquiera de las dos marcadas con un asterisco en la matriz de pagos, dependiendo de cuál haya sido el primer jugador en decidirse.

En casi todos los modelos, sea cual sea la forma de la matriz, el **protocolo** o reglas del juego influirá mucho en la solución. Además del orden de intervención de los jugadores, habrá que tener en cuenta si el juego se realiza una sola vez o si se repite cierto número de veces, la información de que disponen en cada momento, el número de jugadores que intervienen y la posibilidad de formar coaliciones, etc. Además de los dos modelos que hemos visto aquí, se han estudiado muchos otros. Hay juegos **simétricos** y **asimétricos** según que los resultados sean idénticos desde el punto de vista de cada jugador, como en los casos aquí vistos, o no. Pueden ser de **suma cero**, cuando el aumento en las ganancias de un jugador implica una disminución por igual cuantía en las del otro, o de **suma no nula** como los que hemos visto aquí. Algunos permiten elegir entre un mayor número de estrategias. Las estrategias pueden ser **simples** o **reactivas**, si la decisión depende del comportamiento que haya manifestado anteriormente el contrincante. Las **estrategias mixtas** consisten en asignar a cada estrategia simple una probabilidad dada.

La Teoría de Juegos ha alcanzado un alto grado de sofisticación matemática y ha mostrado una gran versatilidad en la resolución de problemas. Muchos campos de la Economía Equilibrio General, distribución de costes, etc. se han visto beneficiados por las aportaciones de este método de análisis. En el medio siglo transcurrido desde su primera formulación el número de científicos dedicados a su desarrollo no ha cesado de crecer. Y no son sólo economistas y matemáticos sino sociólogos, politólogos, biólogos o psicólogos. Existen también aplicaciones jurídicas: asignación de responsabilidades, adopción de decisiones de pleitear o conciliación, etc.

LAS EXTERNALIDADES

Costes externos
Coste social
Internalización de costes
Tasa ecológica
Movimiento ecologista
Bonos anticontaminación

Además de la manipulación del precio por agentes con poder de mercado, hay otras razones que impiden el funcionamiento de la competencia perfecta. En ocasiones una empresa tiene capacidad para hacer recaer sobre otros parte de los costes de su proceso productivo. Otras veces surgen dificultades para impedir que se beneficie de un bien el que no ha pagado por él. En ambas situaciones el Derecho tiene un papel destacado en la explicación del origen y en las posibles soluciones de los problemas.

Se llaman externalidades o **efectos externos** las consecuencias que tiene un proceso productivo sobre los individuos o empresas ajenos a su industria. Si, por ejemplo, los productores de aceite de girasol deciden aplicar a sus plantaciones un nuevo pesticida, conseguirán así una mayor producción pero se pueden derivar de ello varios tipos de efectos externos. Por una parte habrá **efectos pecuniarios** sobre otras industrias si sus productos están relacionados; como sabemos, la mayor producción de aceite de girasol provocará la

disminución de su precio y desplazamientos en los mercados de aceite de oliva y de patatas fritas, entre otros. Otras industrias sufrirán **efectos tecnológicos**, es decir, cambios en la estructura de costes; los nuevos pesticidas serán arrastrados por la lluvia hasta los ríos próximos a las plantaciones de girasol, causando mortandad entre los peces; las piscifactorías instaladas en esos ríos verán muy reducida su producción por lo que aumentará su relación costes/producto. Puede haber también efectos externos tecnológicos positivos: las plantaciones de tomates próximas a las de girasol quedarán igualmente protegidas contra algunos insectos consiguiendo así un aumento de la producción sin necesidad de aumentar los factores.

La diferencia entre efectos externos tecnológicos y pecuniarios está por tanto en si hay o no modificación en el proceso productivo, en la cantidad de factores que es necesario aplicar para conseguir la misma producción final. En el caso de las patatas fritas, la cantidad de aceite necesaria por cada kilo de patatas no se ha modificado, sólo su precio. Las piscifactorías, en cambio, requerirán más trabajo o más depuradoras para conseguir mantener su producción de truchas. También hay que considerar efectos tecnológicos externos los que provocan modificaciones en los procesos de consumo, los que requieren que el consumidor adquiera más bienes para obtener la misma utilidad.

Todos los procesos de producción o consumo que causan un impacto nocivo sobre el medio ambiente tienen efectos externos negativos sobre otros agentes productores o consumidores. La clasificación de esos efectos es desgraciadamente larga:

- contaminación atmosférica por industrias, calefacciones, vehículos, aerosoles;
- contaminación de aguas superficiales, subterráneas y marinas por focos industriales o urbanos;
- destrucción del suelo mediante deposición de residuos o alteración de la cubierta vegetal provocando su erosión o empobrecimiento en nutrientes;
- emisiones de ruido y vibraciones de baja frecuencia, de calor o de radiaciones ionizantes;
- contaminación biológica por provocar la proliferación de virus o bacterias o por la introducción de especies animales y vegetales exógenas que alteran las cadenas tróficas;
- degradación del paisaje mediante urbanización incontrolada o modificación de parajes vírgenes.

La consecuencia económica de los efectos externos es la disminución de la eficiencia en la asignación de recursos: La producción de bienes con efectos externos negativos será superior a la socialmente deseable y las producciones con efectos externos positivos serán insuficientes. Cuando estudiamos el mercado de libre competencia vimos que en esas condiciones las empresas producen la cantidad para la que se igualan el coste marginal y el precio con lo que el beneficio para la empresa y la utilidad para el consumidor se hacían máximas. Pero en las empresas con efectos externos se tiene en cuenta exclusivamente el coste marginal privado, ignorando el coste marginal externo o social. Para que siguiese siendo eficiente el sistema, el precio de los bienes con procesos productivos contaminantes tendría que igualarse al coste marginal total, a la suma del coste marginal externo y el coste marginal privado.

El objetivo por tanto, no es eliminar totalmente la contaminación. Reducir la contaminación tiene un precio que será tanto más alto cuanto mayor pureza ambiental busquemos. Los procesos de filtración de emisiones y depuración de aguas residuales están sometidos también a las leyes de los rendimientos decrecientes que ya conocemos: eliminar el treinta por ciento de las emisiones contaminantes de una industria puede ser relativamente barato, pero llegar a eliminar el sesenta por ciento costará mucho más del doble. El **criterio de eficiencia** económica requiere solo que en todos los procesos productivos se iguale el coste social y el precio social; el **criterio de equidad** exige además que el coste de un proceso productivo sea pagado solo por los que se benefician de él.

La solución más obvia consiste en la **internalización de costes**: hacer que cada industria se encargue de la depuración o eliminación de sus propios residuos. Al repercutir el coste de la depuración directamente sobre el precio de sus productos se consigue satisfacer los dos criterios antes citados, el de equidad, porque pagarán sólo los que se benefician de esos productos, y el de eficiencia, porque al aumentar el precio disminuirá la

demanda y consiguientemente la producción. Cuando la naturaleza del proceso productivo no permita la depuración podría establecerse un impuesto sobre contaminantes o **tasa ecológica** por igual cuantía al coste externo causado; el criterio de equidad requeriría en este caso que el impuesto detraído se destinase a indemnizar precisamente a los perjudicados. El concepto de coste externo, de coste social y el principio ecologista "el que contamina, paga" ya habían sido enunciados por Pigou en 1927.

Pero esas soluciones son desgraciadamente muy difíciles de aplicar. ¿Cuántos inspectores se necesitarían para revisar todas las industrias del país? ¿Cuántos técnicos tendrían que dedicarse a estudiar los medios de reducir o depurar las emisiones? ¿Cuántos economistas podrían calcular los costes de la contaminación y el precio de su depuración? ¿Cómo descubrir quiénes son los damnificados y en qué cuantía?

Afortunadamente las sociedades avanzadas han encontrado en el movimiento ecologista un excelente revulsivo. En los países industrializados de occidente, el desarrollo y divulgación de una conciencia ética está creando una red ciudadana de inspección y denuncia que ha permitido hasta ahora la corrección de un gran número de situaciones extremas. La internacionalización del movimiento ecologista y sus espectaculares éxitos están consiguiendo de forma cada vez más generalizada la reducción de costes externos y su repercusión directa sobre los precios.

Antes de terminar con este asunto vamos a ver un posible método de disminución de emisiones de contaminantes. Consiste en emitir unos "Bonos de contaminación" que autorizan a las empresas que los poseen a contaminar el ambiente en una medida determinada. La mayor parte de los bonos se distribuyen de forma gratuita entre las empresas existentes, en proporción a sus necesidades según hayan sido acordadas por un comité de expertos. El resto de los bonos son subastados por si alguna empresa tiene planes de aumentar su producción y necesita contaminar más de lo previsto. Si, una vez agotados todos los bonos en poder del Estado, alguna empresa necesita contaminar en mayor cantidad de lo que sus bonos le permiten, podrá comprar bonos adicionales a otras empresas.

Las ventajas del sistema son: 1º Se internalizan los costes: el que contamina, paga. 2º La cantidad total de contaminación en el Estado queda determinada por el número de bonos que imprima el gobierno. 3º Se ejerce presión sobre las industrias para que reduzcan parte de su contaminación ahorrándose así el tener que acudir a la subasta. 4º Como las empresas más eficientes pueden comprar bonos extras a otras empresas es previsible que algunas empresas poco eficientes cerrarán sus puertas conformándose con la venta de su derecho a contaminar. 5º Las nuevas empresas que se instalen en el Estado tendrán que adquirir bonos por el total de la contaminación que necesiten producir experimentando por tanto una fuerte presión a favor de las técnicas más limpias y ejerciendo a la vez presión sobre las empresas ya existentes porque harán subir el precio de los bonos.

El teorema de Coase

Análisis Económico del Derecho
Derechos de apropiación
Redistribución de derechos
Costes de transacción
Asignación eficaz de recursos

En 1960 Ronald H. Coase propuso un teorema que no solo sirvió para comprender con mayor claridad el problema de los costes externos y sus posibles soluciones, sino que está considerado el origen del moderno Análisis Económico del Derecho y le ha valido la concesión del premio Nobel de 1991. Para comprenderlo conviene que lo dividamos en dos partes.

Si las transacciones pueden realizarse sin ningún coste y los derechos de apropiación están claramente establecidos, sea cual sea la asignación inicial de esos derechos se producirá una redistribución cuyo

resultado será el de máxima eficiencia.

Derechos de apropiación es la traducción de la expresión inglesa "*property rights*" y tiene un significado más general que "derechos de propiedad". Por ejemplo, si se autoriza a una empresa a verter sus residuos a un río, no se le está concediendo un derecho de propiedad sobre el río pero sí un derecho de apropiación.

Supongamos que una fábrica de papel vierte sus residuos en un río en el que, cauce abajo, hay instalada una piscifactoría. Los procesos productivos de ambas empresas requieren la utilización del río, pero una de ellas lo utilizará de forma más eficaz que la otra o, lo que es lo mismo, el rendimiento del río será mayor en alguna de las dos empresas.

Como el vertido de residuos por la papelera impide la utilización del río por la piscifactoría, los derechos de apropiación estarán claramente establecidos si no hay lagunas ni contradicciones jurídicas, es decir, si una y solo una de las dos empresas es titular de los derechos.

ILUSTRACIÓN DEL TEOREMA DE COASE			
		El derecho lo tiene la	
		piscifactoría	papelera
La más eficiente es la	piscifactoría	Situación 1ª Eficiente No requiere transacción	Situación 2ª Ineficiente La papelera venderá el derecho
	papelera	Situación 3ª Ineficiente La papelera comprará el derecho	Situación 4ª Eficiente No requiere transacción

Las cuatro situaciones posibles pueden ordenarse como se muestra en el cuadro. En la situación 1ª la piscifactoría es la más eficiente en el uso del río, tiene derecho a recibir el agua limpia, por lo que obligará a la papelera a cerrar o a que resuelva de otra forma el problema de sus vertidos. En la situación 4ª es la papelera la eficiente y la titular del derecho por lo que podrá continuar con los vertidos.

Veamos más despacio la situación 2ª. El titular del derecho es la papelera. La piscifactoría utiliza el río de forma más eficiente: su beneficio es de 10 mientras que el beneficio de la papelera es 8. La piscifactoría comprará a la papelera su derecho por un precio entre 8 y 10. Ambas empresas saldrán ganando con la transacción: la papelera obtendrá, sin producir, un beneficio superior al que tenía antes de la transacción; la piscifactoría, que no tenía derecho al uso del río y por lo tanto no podía conseguir al principio ningún beneficio, podrá llevar a cabo su actividad quedándose con un beneficio positivo aunque menor que 2.

La situación 3ª es simétrica de la anterior. La papelera, al ser ahora la más eficiente, podrá comprar a la piscifactoría su derecho sobre el río.

Resumiendo. Sea cual sea la asignación inicial del derecho, la empresa que funcionará será la que lo utilice de forma más eficiente.

Si las transacciones implican costes que impiden la redistribución de derechos, habrá sólo una asignación inicial de los mismos que permita la máxima eficiencia.

La compra de derechos ajenos, es decir, cualquier transacción económica, puede tener unos costes tan elevados que absorban completamente los beneficios derivados del intercambio. Supongamos que la papelera es más eficiente pero no tiene el derecho y que en vez de negociar con una piscifactoría, tiene que ponerse de acuerdo con los pescadores de caña que acostumbran a instalarse en las orillas de ese río. ¿Cómo podrá identificar a todos y cada uno de los pescadores y ponerse de acuerdo con cada uno de ellos en la cuantía de la indemnización? Siempre aparecerán nuevos individuos afirmando que tenían la intención de ir a pescar a ese río y que por tanto quieren una indemnización. Siempre habrá alguno que, consciente de que puede impedir por sí solo que la papelera entre en funcionamiento, pedirá para sí una indemnización excesiva. En el ejemplo anterior suponíamos una diferencia entre los beneficios de ambas empresas de $10 - 8 = 2$. Si los costes de la transacción superan esa diferencia el intercambio no podrá llevarse a cabo.

En el mundo real son desgraciadamente frecuentes las situaciones en las que la negociación entre las partes no puede conducir a un resultado económicamente aceptable. Muchas empresas contaminantes están perjudicando a un número de personas muy elevado y además de una forma muy poco eficiente ya que la suma del valor de los perjuicios causados es muy superior al ahorro que consiguen emitiendo sus contaminantes sin filtrarlos previamente. La frecuencia de ese caso se debe tanto a la ausencia de criterios judiciales de eficacia en la asignación de los derechos como a que los costes de la transacción necesaria para corregir esas situaciones son terriblemente altos. Imagínese la cuenta de gastos que podría presentar el tesorero de una "Asociación de damnificados por la Papelera": publicidad del proyecto para identificación de los damnificados, elaboración de los estatutos de la asociación, inscripción en el registro, elección de portavoces, negociaciones con la papelera, elaboración del contrato, establecimiento de un sistema de vigilancia del cumplimiento del contrato, asesoramiento jurídico en caso de incumplimiento. Obsérvese (por favor, abogados, sin alegrarse de ello) que gran parte de esos gastos tienen una relación más o menos directa con los profesionales del Derecho.

Del teorema de Coase se deduce que el Derecho tiene varias funciones de capital importancia en la consecución de la eficiencia económica.

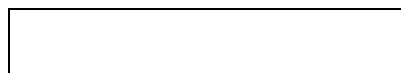
Primera. La eficiencia requiere en cualquier caso que los derechos estén establecidos con claridad, sin lagunas ni contradicciones.

Segunda. Si los costes de transacción van a impedir los intercambios es posible establecer una asignación inicial de derechos que garantice la máxima eficiencia. (La expresión "es posible" es deliberadamente ambigua; también es posible utilizar otros criterios en la asignación de derechos, por ejemplo, el criterio de equidad, aunque estén en contradicción con el de eficiencia; sin embargo la eficiencia debe ser, al menos, considerada).

Tercera. El Derecho puede aumentar la eficiencia global del sistema reduciendo los costes de transacción. Y los costes de transacción más altos derivan precisamente de la falta de seguridad jurídica, de la necesidad de prevenir y desalentar el incumplimiento de los contratos.

En muchas ocasiones es posible un acuerdo contractual que beneficie a las partes contratantes pero cuyo incumplimiento beneficiaría notablemente a una de ellas. Si el sistema jurídico no ofrece garantías suficientes de que el quebrantamiento del contrato será detectado, perseguido y penalizado a un coste bajo, en un plazo de tiempo corto y con mucha probabilidad, se estará desalentando ese acuerdo.

Los bienes públicos



Rivalidad en el consumo
Exclusión de uso
Opcionalidad de consumo
Provisión óptima
Gorriones (<i>free-riders</i>)
Revelación de preferencias

Hay algunos bienes cuyo suministro no varía por el hecho de que una o muchas personas los estén consumiendo; por ejemplo, las emisiones de TV por ondas aéreas: sea cual sea la cantidad de receptores que tengan sintonizada una emisora, cualquier otro podrá sintonizarla también sin que haya ninguna pérdida de calidad. No hay por tanto rivalidad en su consumo y el aumento de la audiencia no implicará nunca un aumento de los costes de producción y emisión de programas. Además, cuando las emisiones de TV son sin codificar, no es posible impedir a nadie que las reciba en su casa. Ambas características, la **no rivalidad** en el consumo y la **imposibilidad de exclusión** son las que definen a los **bienes públicos**.

Conviene por tanto evitar la confusión entre los bienes públicos y los bienes de titularidad pública. Estos últimos son todas las propiedades del Estado; los bienes públicos puede que sean servidos por el Estado y puede que no.

Los bienes públicos pueden ser **opcionales** o **no opcionales**. Las emisiones de TV son opcionales ya que la decisión de sintonizar o no la emisora es potestativa del consumidor. La defensa nacional en cambio es un bien público no opcional ya que inevitablemente se proporciona la misma cantidad de ella a todos los ciudadanos del país, sea cual sea su interés en ser defendidos.

Algunos bienes públicos no presentan claramente las características que requeríamos en su definición, son los llamados **bienes públicos impuros**. La educación es el ejemplo más habitual. En principio, el hecho de que asista un alumno más a las clases en nuestra Facultad no provoca que la cantidad de educación percibida por los demás disminuya por lo que no parece que haya rivalidad en el consumo, pero lo que es cierto para un sólo individuo no se cumple para un número más elevado; una Universidad masificada y una clase abarrotada implican una disminución evidente de la calidad de la enseñanza. Otra característica de la educación es que, aunque toda la sociedad se beneficia de las mejoras en el sistema educativo y del aumento de la cualificación de los profesionales del país, algunos individuos se benefician más que otros: los propios receptores de la educación, sus familiares, sus empleadores.

Si se dejara exclusivamente a la iniciativa privada la **provisión de los bienes públicos**, estos serían ofrecidos en una cantidad muy inferior a la socialmente eficiente. Como la producción de esos bienes tiene un coste, pero no puede excluirse a nadie de su uso aunque no hayan pagado por ellos, la iniciativa privada no podría percibir los ingresos necesarios para compensar la producción. La intervención del Estado, bien encargándose directamente de la producción, bien subvencionando a empresas privadas, es la solución que puede garantizar el suministro suficiente de bienes públicos. Pero esa intervención plantea dos problemas: determinar cuál es la **provisión óptima**, en qué cantidad deben ser suministrados, y determinar sobre quién deben **repercutir los costes** y en qué cuantía.

Supongamos que se está planeando la construcción de una presa en el cauce de un río. Muchas personas se beneficiarán con ello en diferentes formas: los campesinos que podrán utilizar las aguas del pantano para regadío, la empresa hidroeléctrica que explotará su capacidad energética, los habitantes de los pueblos que reciben protección ante las crecidas del río, los que acudirán a las instalaciones deportivas de las orillas del pantano. Pero si se intenta que la presa sea costeada por los beneficiarios y en proporción al beneficio que van a obtener, aparecerán muchos **parásitos** o **gorrones** (*free-riders*) que no reconocerán estar interesados en su construcción para eludir el pago, confiando en que las aportaciones de los demás sean suficientes y poder así disfrutar del servicio sin tener que costearlo.

Es necesario que se revelen las verdaderas preferencias de los consumidores para poder estimar la cantidad óptima de bienes públicos que deben ser suministrados. Pero aunque los bienes vayan a suministrarse de forma gratuita, los consumidores estarán tentados de falsear sus preferencias, exagerándolas, para obtener con mayor probabilidad sus deseos. Si se realiza una encuesta para conocer los beneficios e inconvenientes que reportará la construcción gratuita de una carretera para un pueblo, los partidarios de su construcción declararán una previsión de beneficios muy superior a la real mientras que los posibles perjudicados exagerarán también el probable daño. Se han diseñado técnicas complejas que permiten descubrir las verdaderas preferencias aunque existen muchas dificultades para su aplicación práctica. Más realizables, aunque también muy sofisticadas matemáticamente, son las técnicas que permiten la asignación equitativa de los costes.

LOS RECURSOS NATURALES DE PROPIEDAD COMÚN

Sobreexplotación
Equilibrio natural de la población
Equilibrio artificial de la población
Gestión de pesquerías
Dilema de los presos
Aguas jurisdiccionales

Actualmente existe una inquietud generalizada ante la desaparición de extensas zonas de selva tropical y la posibilidad de extinción de especies animales por sobreexplotación. Este problema presenta características similares a los efectos externos y a los bienes públicos y tampoco es resuelto de forma satisfactoria por el mercado. A diferencia de los bienes públicos, los recursos naturales de propiedad común sí provocan o pueden llegar a provocar rivalidad en el consumo. A diferencia del problema de los efectos externos, que son efectos tecnológicos provocados por bienes privados sobre bienes privados, la sobreexplotación de recursos naturales comunes incluye efectos tecnológicos y pecuniarios provocados por el acto de privatización de una propiedad común.

En muchos países sudamericanos como Brasil o Costa Rica, la selva tropical está siendo quemada para roturar nuevas tierras que permitan la instalación de colonos. En las selvas tropicales de extremo oriente, especialmente en Indonesia y Filipinas, el ritmo de explotación de su riqueza maderera dobla a la tasa de reproducción agravándose la situación en las especies de maderas nobles, más demandadas, algunas de las cuales están ya en peligro de desaparición. Varias especies de mamíferos marinos tienen su supervivencia gravemente amenazada por exceso de capturas. Muchos bancos de peces, aunque no estén en peligro de extinción, han visto reducida su población hasta el punto de arruinar a muchas poblaciones pesqueras en Perú, Islas Británicas y Noruega.

Las razones son similares en todos esos casos. Las selvas, bosques, pastos comunales, cazaderos o pesquerías no están sometidos al régimen de propiedad privada. Cualquier individuo o empresa puede acceder a ellos por lo que cada uno intentará obtener el máximo rendimiento sin preocuparse por su preservación para el futuro. La ciencia económica estudió el problema por primera vez para el caso de las pesquerías que se han convertido así en el ejemplo tradicional.

Algunos ecologistas radicales, mal informados, proponen que consideremos las especies animales como un "capital heredado" del que podemos aprovechar sus rentas pero que debemos transmitir "íntegro" a las futuras generaciones. Eso no es posible en la realidad. Cualquier volumen de capturas de peces de un banco supone inevitablemente la disminución de su población. Con la expresión "capital heredado" esos ecologistas se están refiriendo al punto de equilibrio natural de la población, el tamaño que tendría la población de peces si no existiéramos los humanos. La única forma de mantener "íntegro" ese número de peces sería no pescar.

La figura muestra la relación existente entre la tasa de crecimiento y el tamaño de la población de una especie animal. Cuando el número de individuos es muy grande, a la derecha del punto Pa en el gráfico, la tasa de crecimiento de su población se hace negativa debido a las mayores dificultades para el forrajeo o la caza y a la aparición de epidemias. El punto Pa es por tanto un punto de equilibrio que marca el número de individuos a que tenderá la especie en estado salvaje si no existe intervención humana. Si la población se redujera excesivamente por sobreexplotación del hombre o cualquier otra circunstancia, se podría llegar a un punto, Pc en el gráfico, en el que la tasa de reproducción se hiciera negativa lo que conduciría a la especie inexorablemente a la extinción.

Supongamos en cambio que partimos de una situación intermedia, cualquier tamaño de la población de peces entre Pa y Pc, en la que la tasa de crecimiento es positiva, por ejemplo del 3% anual. Si limitásemos nuestras capturas anuales precisamente a esa tasa, al 3% de la población total, el tamaño del banco se mantendría estable indefinidamente. El problema puede plantearse por tanto en términos estrictamente biológicos: cuál es el volumen máximo de capturas que puede conseguirse de forma indefinida o, en otras palabras, cuál es el tamaño de la población en el que su tasa de crecimiento es máxima, el punto Pb en el gráfico. Los biólogos son capaces de resolver perfectamente ese problema y lo consiguen con un alto grado de sofisticación, determinando la edad óptima de los peces capturados y la época del año en que debe realizarse la campaña. Se llama *management* o gestión de pesquerías al conjunto de estudios y técnicas que permiten una explotación óptima a largo plazo.

Pero, una vez que se tiene una solución óptima, se trata de ver si somos capaces de aplicarla. Cada individuo, cada barco pesquero, tiene que elegir entre dos alternativas en un ambiente que puede ser modelado según el Dilema de los Presos. Vamos a llamar "cooperar" a la estrategia consistente en respetar las cuotas y la reglamentación acordadas por una cooperativa o por un organismo supranacional y establecidas según criterios racionales de gestión de pesquerías. Vamos a llamar "traicionar" a la estrategia consistente en tratar de obtener el máximo beneficio individual a corto plazo aunque ello implique sobrepasar cuotas o usar artes de pesca prohibidas.

		los otros barcos	
		cooperar	traicionar
mi barco	cooperar	2 , 2	4 , 1
	traicionar	1 , 4	3 , 3*

El equilibrio de Nash se encuentra en la casilla en que todos traicionan. La tendencia, por tanto, es a que los recursos sean sobreexplotados.

Si existiese una empresa que pudiera ejercer sobre la pesquería un control monopolista no habría ninguna dificultad para hacer una gestión eficiente. Es por ello que una primera solución consiste en que el estado monopolice el recurso y utilice su poder coactivo para impedir la sobreexplotación. La ampliación de las aguas jurisdiccionales de los países hasta las doscientas millas de su plataforma continental fue un primer paso para controlar la producción pesquera en la década de los setenta, generalizándose desde entonces el sistema de cuotas mediante el que se fija un volumen máximo de capturas a repartir entre todas las empresas autorizadas a pescar.

Para las especies como las ballenas y otros mamíferos marinos, que viven a más de doscientas millas de las costas o en costas no sometidas a jurisdicción alguna, la solución está aun lejana. No existe –aún– un estado global, unas instituciones con capacidad para gestionar todos los recursos del planeta Tierra y con legitimidad para castigar a los infractores.