

Asignación de derechos de propiedad sobre redes de uso colectivo

FERNANDO NICCHI*

Revista Cultura Económica

Año XXXV • N°93

Junio 2017: 46-87

Resumen: Este trabajo estudia la asignación de derechos de propiedad sobre bienes de uso colectivo, en particular, sobre las redes. A partir de la teoría de Ronald Coase, el autor expone que la insuficiencia en la producción de estos se explica por la existencia de costos de transacción involucrados en el intercambio de derechos de propiedad. Frente a esto, propone reducir dichos costos mediante algún mecanismo de subasta, de manera tal que los derechos de propiedad se asignen con mayor eficiencia.

Palabras clave: bienes de uso colectivo; redes; derecho de propiedad; costos de transacción; R. Coase

Abstract: *This paper studies property rights allocation over collective goods, in particular, over networks. Based on Ronald Coase's theory, the author states that its insufficient production can be explained by the existence of transaction costs involved in property rights' exchange. In this regard, he suggests to reduce those costs through some auction mechanism, in such a way that property rights could be allocated with greater efficiency.*

Keywords: *Collective Goods; Networks; Property Rights; Transaction Costs; R. Coase*

* Universidad Católica Argentina – fgnicchi@gmail.com

“Llenósele la fantasía de todo aquello que leía en los libros”
(Miguel de Cervantes, *Don Quijote*, Parte I, Capítulo I)

I. Introducción

En el capitalismo moderno existe una participación cada vez más creciente de bienes de uso colectivo. Los ejemplos se multiplican por doquier: patentes, Internet, autopistas, espectro radioeléctrico para celulares, en particular para la nueva tecnología 4G, etc. Este fenómeno se da especialmente en las redes, ya sean de transporte o información.

La dificultad con estos bienes es que, al ser de uso colectivo, generan conflictos sobre sus derechos de propiedad y obligaciones de pago. Encontrar una asignación adecuada de derechos y obligaciones económicas ha sido una de las preocupaciones principales de la obra de Ronald Coase. El núcleo conceptual del problema se aborda en su célebre discusión sobre un granjero que observa cómo el ganado de un ranchero vecino ingresa en su propiedad y arruina parte de sus granos. La conclusión es sorprendente: no importa la asignación legal de derechos. Siempre y cuando los costos de transacción sean lo suficientemente bajos, una negociación entre el granjero y el ranchero conducirá a una asignación económica que maximice la producción.

Asumiendo que resulta vano pretender encontrar alguna metodología que asigne exactamente los derechos de propiedad sobre bienes de uso colectivo en función de la utilidad de cada uno de los actores, se desprende lógicamente que habrá que trabajar partiendo de una asignación inicial inexacta. Por lo tanto, a partir de una asignación inexacta, la única manera de lograr resultados eficientes es promoviendo un intercambio de derechos de propiedad que será más o menos fluido en la medida en que haya menores o mayores costos de transacción. Así, el resultado será más eficiente cuando los costos de transacción sean menores. Para reducirlos, la propuesta consistirá en utilizar algún mecanismo de subasta, entendidas en el sentido amplio que les otorga la teoría de subastas, teoría que revisaremos *in extenso*.

Por todo lo dicho, y formalizando, los objetivos de la investigación se despliegan en varios pasos. El primero es explicar el problema existente para lograr consenso en las decisiones sobre bienes de uso colectivo, a la luz de los conceptos teóricos de Ronald Coase. Luego, una vez explicado el fenómeno, estar en condiciones de encontrar una metodología que permita la asignación eficiente de derechos de propiedad, y de esta manera, promover el desarrollo de los bienes de uso colectivo adecuadamente.

La hipótesis de trabajo es la conveniencia de la reducción de los costos de transacción para que los derechos de propiedad iniciales no distorsionen la asignación de recursos, y que esto sería posible mediante un mecanismo de subasta de esos derechos de propiedad.

Para alcanzar los objetivos y verificar la hipótesis de investigación, es necesario revisar la literatura sobre derechos de propiedad y costos de transacción de Coase. Como ilustración se aplica el tratamiento teórico a una multiplicidad de casos: todos ellos vinculados con las redes. Luego, se mostrará cómo es que el problema puede ser explicado en términos de costos de transacción de acuerdo con el marco teórico propuesto y cómo se hace evidente la necesidad de operar sobre estos costos para que sean reducidos. Seguidamente, se abrevará en la infinidad de casos en los que han sido aplicadas las subastas para solucionar situaciones semejantes.

II. La revisión del marco teórico: Ronald Coase

La revisión de la obra de Coase será de gran ayuda como marco teórico para dar una explicación adecuada al problema de los bienes de uso colectivo. Para ello, en las secciones del presente capítulo, revisamos los distintos conceptos que el autor ha plasmado a lo largo de su vida.

1. Costos de transacción

Lo que en la literatura económica ha sido dado en llamar “costos de transacción” surge de las ideas que Coase (1937) tenía en mente. Se trata de enfatizar que, para que se realice una transacción de mercado,

es necesario asumir ciertos costos adicionales: detectar quién estaría interesado en realizar la transacción, informar a la gente que ese alguien está interesado y en qué términos realizaría el acuerdo, conducir las negociaciones para llegar al acuerdo, formalizar el contrato, controlar que se cumplan los términos del contrato, etc. Todos estos elementos son enumerados por el propio autor (Coase, 1988: 6).

El interés en los costos de transacción se relaciona íntimamente con los derechos de propiedad sobre los activos en general y, en particular, sobre los de las empresas. Esto adquiere aún más complejidad en un mundo en el cual gran parte de los activos están cambiando de naturaleza de manera vertiginosa, volviéndose cada vez menos materiales y más simbólicos, como de alguna manera sostiene Videla (2004).

La propiedad ha cambiado sustancialmente en los últimos años como reflejo de la nueva situación de la economía, la innovación tecnológica y la globalización que ha potenciado todos estos efectos (...) El debate gira en torno a la existencia y el significado de la empresa. En un artículo seminal, Ronald Coase (1937) analiza la naturaleza de la empresa y justifica su existencia en el ahorro de costos que provee una organización, permitiendo que una autoridad —un empresario— dirija los recursos. Es decir, el empresario existe porque es capaz de realizar transacciones dentro de la empresa a un costo menor que si las efectuase en el mercado (...) [E]l límite de expansión del tamaño de la firma se relaciona con algunas transacciones, que implican el riesgo de desabastecimiento o el desperdicio de recursos. Hay circunstancias en que el proveedor puede verse sujeto a recibir precios bajos, insuficientes para reponer la inversión realizada y, por lo tanto, inducido a no entrar en contratos de abastecimiento a largo plazo. En estos casos, la empresa se ve impelida a integrarse verticalmente (...) El tema de los derechos de propiedad tampoco permite una explicación comprensiva y completa del desarrollo de las empresas en el mundo real. Hay empresas exitosas, como las de medios de comunicación, que han construido grandes corporaciones sin la propiedad de activos físicos sino a través de ingeniosos contratos de operación y servicio. Esta teoría se ve precisamente afectada por la transformación de la noción de propiedad, que se basa hoy en día más en el conocimiento de la técnica y del saber que en los bienes tangibles (Videla, 2004: 11).

En efecto, el trabajo inicial de Coase (1937) se interesaba por la naturaleza de la empresa y buscaba su justificación precisamente en la existencia de los costos de transacción (Coase, 1988: 7). Para el economista británico, el tamaño óptimo de la empresa depende precisamente del punto en que la organización se vuelve tan pesada que conviene enfrentar los costos de transacción en el mercado (Coase, 1988: 7). Y los beneficios de los mercados como instituciones son precisamente los de reducir dichos costos en los intercambios (Coase, 1988: 7). Por eso es que si, como en el caso de las redes, hay muchos costos de transacción, las alternativas son o bien integrar a las empresas —opción descartada ya que queda fuera del diseño institucional vigente— o crear instituciones de mercado capaces de reducirlos.

La creación de mercados no es algo necesariamente espontáneo, sino que puede ser una acción intencional para lograr la reducción de costos de transacción. Y esto tampoco es algo nuevo, sino que a lo largo de la historia han existido numerosos ejemplos de iniciativas intencionales para crear mercados. En efecto, la provisión de mercados es en sí misma una actividad empresarial, y proviene de larga data. Durante el medioevo, en Inglaterra, las ferias y los mercados eran organizados por individuos bajo la franquicia de la corona. La tarea no solamente consistía en proporcionar instalaciones físicas para las ferias o mercados, sino también seguridad —muy importante en aquellos tiempos— y el servicio de arbitrajes para dirimir disputas. Las ferias y los mercados continúan hasta los tiempos modernos, incluyendo galerías de exhibición, tratándose muchas veces —nuevamente en Inglaterra— de una tarea municipal. Por supuesto, esta participación del gobierno ha ido disminuyendo con la aparición de gran número de comercios operados tanto por minoristas como por mayoristas. Además, el gobierno actualmente presta servicios de seguridad y justicia en forma más amplia que en el medioevo, con lo cual los propietarios de los viejos mercados no han tenido que asumir ya tales responsabilidades. No obstante, algunos tribunales arbitrales han sobrevivido hasta bien entrado el siglo XIX.

Ahora bien, si por un lado los tradicionales mercados del pasado han declinado en importancia, por otro han aparecido nuevos mercados de importancia fundamental para la economía moderna. Nos referimos a los mercados bursátiles y de materias primas. Estos están normalmente organizados por un grupo de operadores que poseen las instalaciones físicas en las cuales se realizan las transacciones. Todas las bolsas regulan con gran detalle las actividades, desde los horarios en los que se puede operar y qué productos pueden operarse, hasta las responsabilidades de cada parte y los términos de los acuerdos. También imponen sanciones sobre quienes infringen las reglas de juego. Y es de gran significado que estas bolsas, que a menudo son utilizadas por los economistas como ejemplos de competencia perfecta, son mercados en los cuales las transacciones están altamente reguladas –y aquí nos referimos a las regulaciones propias del mercado, independientemente de las que pudiera haber por parte del gobierno. Esto sugiere que, para acercarnos a algo parecido a la competencia perfecta, es necesaria la existencia de un intrincado sistema de normas y regulaciones. Muchas veces, los economistas, al observar las regulaciones en estos mercados, piensan que se trata de un intento por ejercer algún tipo de monopolio o de restringir la competencia. En realidad, la explicación consiste en que esas regulaciones existen para reducir los costos de transacción y, por lo tanto, incrementar el volumen de las operaciones (Coase, 1988: 8-9).

Por otra parte, en el caso que nos ocupará, aparece la necesidad de distinguir entre la compra de un activo físico y la compra de un derecho a realizar determinadas acciones sobre un activo físico. Efectivamente, la ampliación de una red consiste en construir una nueva línea, lo cual en primera instancia parece referirse a un problema de adquisición de activos físicos. Pero ni bien nos adentramos un poco más en el problema, podemos percibir que se trata en realidad del derecho a utilizar ese activo y no de su posesión física. Al igual que en el caso de una autopista, lo que ejercemos es el derecho a utilizarla, pero nadie adquiere una porción de ella para sí. En el caso de las redes tampoco adquirimos una porción de la red, sino el derecho a utilizarla junto con otros usuarios. No obstante, el

pensamiento de Coase nos permite ver que, a los efectos de la asignación de recursos, esto puede ser equivalente, ya que no hay diferencia analítica entre derechos como los que determinan la manera en que puede ser usado un terreno y aquellos otros que permiten a alguien emitir humo. Además, el derecho a emitir humo puede ser usado para detener la emisión de humo –no ejercitando el derecho ni transfiriéndolo a alguien que sí quiere hacerlo (Coase, 1988: 12).

La afirmación de Coase resulta pertinente para pensar que lo mismo sucede con nuestros derechos de propiedad sobre las redes. En efecto, la posesión de un derecho de propiedad habilita para oponerse a la realización de esa misma línea, para apoyarla, o para transferir ese derecho a alguien más, mediante su venta.

2. Los costos marginales decrecientes

En el trabajo sobre la controversia a raíz de los costos marginales, Coase (1946) elabora una crítica denominada “*Hotelling & Lerner Solution*” en referencia a los argumentos fundamentalmente desarrollados por Hotelling (1938) y Lerner (1944). Literalmente se aboca a las actividades con costos medios decrecientes –como en el caso de las redes– en donde establecer el precio igual al costo marginal es eficiente en términos de asignación de recursos, pero no garantiza la cobertura del costo total. Para ello, objeta la práctica habitual que indica establecer el precio igual al costo marginal y obtener el resto mediante impuestos generales recaudados por el gobierno (Coase, 1988: 75).

Se trata del problema que subyace en las redes. La tecnología disponible establece la capacidad típica de ciertas redes. Si se las utilizase de manera esporádica, el costo unitario sería muy alto, debido al elevado costo de capital de la red. Pero en la medida en que el uso aumenta, el costo unitario disminuye paulatinamente hasta alcanzar el mínimo cuando la red es usada exhaustivamente y se encuentra operando a pleno, en su capacidad máxima.

Hottelling & Lerner utilizan como ejemplo para ilustrar el problema el caso de un puente –un caso utilizado originalmente por Dupuit en el año 1844 en un artículo publicado en los *Anales des Ponts et Chaussées*, que es mucho más complejo de lo que aparece en la superficie (Coase, 1988: 77-78). El mismo Coase se interesa por el caso en que los costos medios son decrecientes y propone una solución que supera a la de aplicar el costo marginal o el costo promedio, y que es diseñar un precio con dos términos (Coase, 1988: 81). En su opinión debería haber un cargo por transporte y luego otro por cada unidad del bien al precio de ese bien en el mercado de referencia (Coase, 1988: 81). Luego, criticando la solución de Hotelling-Lerner de cobrar el costo marginal y pagar del tesoro nacional el resto de los costos, Coase afirma que esto no sólo implica dificultades para determinar cómo y dónde intervenir, sino que, aun suponiendo que los cálculos son correctos, este tipo de medidas significa una redistribución por vía fiscal que beneficia a los consumidores de bienes de costo decreciente en detrimento del resto de los consumidores. Esta redistribución no tiene porqué ser progresiva, sino que podría darse el caso en que este tipo de consumidores fueran más ricos que aquellos que no consumen mayormente bienes de costo decreciente (Coase, 1988: 84-85).

El problema que discute Coase es acerca de cómo deben pagar, pero tomando el supuesto de que una vez establecido el método, los consumidores tendrán la opción de tomar o no el precio y consumir en consecuencia. Se trata del consumo de un bien de mercado en el que los consumidores son libres de consumir o no, y en donde toman la decisión en función del precio y de la utilidad que les causa el bien. En nuestro caso el problema es más sutil porque lo que se pretende es no obligarlos a pagar compulsivamente aceptando la infraestructura en forma pasiva, sino enfrentarlos a la opción de aceptar o no la infraestructura. Y, además, si aceptan, determinar cuánto debe pagar cada uno por la infraestructura, con la posibilidad de que haya distintos montos para cada actor.

Sin embargo, Coase vislumbra que un próximo paso sería examinar el problema de establecer precios cuando hay costos compartidos (Coase, 1988: 93). En definitiva, vamos siguiendo el

esquema de razonamiento lógico: primero vemos que los costos marginales son la manera más eficiente de establecer precios. Luego nos damos cuenta de que cuando hay costos decrecientes, esos precios equivalentes a los costos marginales no alcanzan para recaudar la totalidad de los costos. Entonces comenzamos a pensar en cómo asignar los costos fijos, etc.

Luego, cuando el economista británico se refiere a su trabajo sobre el problema del costo social (Coase, 1960), afirma que su argumento ya estaba implícito en su trabajo anterior sobre cómo distribuir frecuencias de radio y televisión. Sin embargo, ante distintas sugerencias, decidió abordar el problema de manera general y sin hacer referencia a la problemática particular inicial (Coase, 1988: 95).

En el caso de las redes, la situación es similar: la inquietud se origina a raíz de su uso, pero tiene un alcance mucho más amplio y general. Asimismo, luego de cuatro décadas, la teoría y la práctica económica se han vuelto a interesar en la asignación de radiofrecuencias –para celulares– y nosotros apelaremos a esta experiencia también para extraer alguna luz sobre nuestro problema.

Adentrándose ya en niveles más profundos de su argumentación acerca de cómo funcionaría un mercado sin costos de transacción, Coase enfatiza la necesidad de la existencia de una delimitación de derechos inicial, sobre la cual realizar transacciones de mercado. Pero ya aquí plantea que el modo de establecer esa delimitación inicial no afectará los resultados si las transacciones son sin costos. Debe existir una delimitación, pero puede ser cualquiera si no hay costos de transacción (Coase, 1988: 104). Es así que recalca que es posible modificar por transacciones de mercado la delimitación inicial de derechos y que, si las transacciones son sin costos, esta reasignación de derechos siempre se llevará a cabo aumentando el valor de la producción (Coase, 1988: 114).

El autor insiste en que para que se lleve adelante una transacción de mercado es necesario cumplimentar una serie de requisitos bastante extensa: descubrir quién desea realizar una transacción y en qué términos, conducir las negociaciones para llegar

al acuerdo, concretar el contrato, tomar los recaudos para controlar que los términos del contrato se cumplan, etc. Todas estas operaciones son muy costosas, a punto tal que pueden impedir la realización de muchas operaciones que, de no existir costos de transacción, se realizarían con provecho para las partes (Coase, 1988: 114).

De lo expuesto aquí se desprende a priori que las recomendaciones para nuestro problema deberán ser maneras o alternativas capaces de explicar cómo reducir los costos de transacción.

Por supuesto, Coase retorna a su idea acerca de la naturaleza de la empresa, y piensa que estos costos pueden ser eliminados al interior de una empresa, ya que todas estas transacciones de mercado se remplazan por decisiones administrativas internas de la firma (Coase, 1988: 115).

3. El teorema de Coase y algunas objeciones

Coase reconoce el término “Teorema de Coase” y su misma precisa formulación a Stigler (Coase, 1988: 157), pero sostiene que las ideas ya estaban presentes en su trabajo sobre la Comisión Federal de Comunicaciones (Coase, 1959) cuando tomaba el ejemplo de una cueva subterránea recientemente descubierta. La ley de propiedad del país indudablemente establece si es que la propiedad se le asigna al descubridor de la cueva, al propietario de las tierras donde se sitúa la entrada de la cueva o al propietario de la superficie debajo de la cual está la cueva. Pero la ley, en definitiva, únicamente establece con quién hay que negociar para usarla, porque si se va a utilizar para archivar datos de un banco, almacenar gas natural o cultivar hongos, el precio que estos estén dispuestos a pagar por ella dependerá de cuánto valora su uso el banquero, la empresa de energía o el cultivador de hongos, en función de la utilidad –y no en función de la ley de propiedad.

Coase aplica el mismo criterio al derecho a emitir radiación electromagnética o contaminación ambiental, y lo ilustra con un caso de los tribunales del Reino Unido. Se trata de una disputa entre un médico con su consultorio y un confeccionista textil adyacente con una

ruidosa maquinaria que producía vibraciones en el consultorio. El economista muestra que, independientemente de quién tiene el derecho de hacer ruido o de imponer silencio, ese derecho puede ser adquirido por la parte que más lo valora, al igual que en el uso de la cueva. Si bien los derechos de propiedad son el punto de partida para las negociaciones de mercado, el resultado final —que maximiza el valor de la producción— no depende de la delimitación legal de los derechos de propiedad. Según Coase, ésta es la esencia de su teorema (Coase, 1988: 157-158).

Luego, realiza un paralelo entre la formulación de su teorema y la de Stigler. Puntualiza que este último señala que, en ausencia de costos de transacción, los costos sociales y privados se igualan. En la formulación de Coase, en cambio, se habla de la maximización de la producción cuando los costos de transacción son nulos. Sin embargo, sostiene que no hay inconsistencia entre ambas formulaciones. En efecto, los costos sociales son el mayor valor que se le puede dar a los factores de producción en un uso alternativo. Y como los productores buscan maximizar su beneficio privado, cuando los costos sociales son iguales a los costos privados, entonces también se está maximizando la producción. En definitiva, para Coase, ambas formulaciones contienen la misma idea (Coase, 1988: 158).

Posteriormente, Coase se detiene a analizar algunos contrargumentos a sus ideas, en particular los esgrimidos por Samuelson. No es la única vez que polemiza con este autor. Menciona que las objeciones han tomado peso precisamente por la intervención de Samuelson, a pesar de que ese autor le dedica sólo un par de notas al pie de página. En ambas ocasiones el argumento es similar: no se puede sostener que se arriba a un óptimo porque aparecen problemas de monopolio multilateral que hacen indeterminado el resultado. Para Coase, la objeción es similar a la hecha a las ideas de Edgeworth, que sostenía, con su famosa caja, que los dos individuos terminaban sobre la curva de contrato porque, de no hacerlo, siempre existía la posibilidad de hacer una transacción que mejorase a ambos. Esto tenía implícito, según Coase, la posibilidad de contratar y recontratar sin costos. Y tal vez esto haya inspirado al mismo Coase a formular su

teorema. Para Samuelson (1947), en cambio, desde cualquier punto fuera de la curva de contrato hay una tendencia a conducir las transacciones en la dirección de la curva, pero el equilibrio no se alcanzará necesariamente sobre la curva, sino que ante monopolios bilaterales bien puede ser que el equilibrio se alcance por fuera (Coase, 1988: 159-160).

4. La discusión sobre los granjeros y los rancheros

Resulta ineludible estudiar la discusión —central para el presente trabajo— que Coase presenta sobre la asignación de derechos de propiedad entre granjeros y rancheros cuando el ganado del rancho destruye parte de los granos del granjero, al ingresar en la parte lindante de su propiedad.

Supongamos primero que los daños sobre la cosecha, considerando que el granjero y el rancho operan simultáneamente en la zona lindante, son menores que las ganancias tanto del granjero como del rancho. Si el rancho se viera forzado a hacerse responsable de los daños provocados por su ganado, podría compensar al granjero y continuar operando con un beneficio neto igual a sus ganancias menos el valor de los daños. Si en cambio, el rancho no se hiciera responsable de los daños, lo máximo que el granjero podría pagar para inducir al rancho a que deje de criar ganado en las inmediaciones de su campo sería el valor de la cosecha destruida. Esto es menos que la suma que el rancho podría ganar si continua con las operaciones, comparado con dedicar sus recursos a otra alternativa. En este contexto, el granjero no estaría en condiciones de hacer que el granjero desista de sus actividades. Como las ganancias del granjero son mayores que el grano destruido, podría seguir operando con ganancias. Sea cual sea la posición legal, tanto el rancho como el granjero seguirán operando. Además, es fácil mostrar que esto maximiza el valor de la producción. En efecto, si las ganancias tanto del granjero como del rancho son de 100\$ para cada uno, y el valor de los granos destruidos es de 50\$, el valor de la producción será mayor de lo que sería si, tanto el granjero como el

ranchero, *no* continuasen operando. Con ambos personajes desarrollando sus operaciones, el incremento en el valor de la producción es de 150\$ –la suma de las dos ganancias menos el valor del grano destruido. Si, en cambio, alguno de los dos dejase de operar, el incremento de la producción caería a 100\$ (Coase, 1988: 166).

Veamos ahora qué sucede si los daños fueran menores que las ganancias del ranchero, pero mayores que las ganancias del granjero. Supongamos primero, como antes, que se hace responsable al ranchero por los daños. Si el ranchero compensa al granjero –lo cual puede hacer con holgura porque sus ganancias son mayores que los daños–, el granjero ganaría lo mismo que si los daños no hubiesen acaecido, ya que el pago otorgado por el ranchero equivale a las ventas que podría haber obtenido en el mercado. Pero las ganancias del granjero son menores que el valor del grano. El granjero podría acceder a no cultivar en las inmediaciones por cualquier valor mayor a sus ganancias, aunque sea menor al valor del grano perdido. El ranchero, entonces, podría inducir al granjero a dejar de cultivar en esa zona por un valor menor al de los granos dañados. Asumamos ahora que el ranchero no se hace responsable por los daños. Como los daños que sufre el granjero son mayores a sus ganancias, lo mejor que puede hacer es dejar de cultivar la zona. La cifra que puede ofrecer para seducir al ranchero a no criar ganado en los terrenos linderos no es suficiente para convencerlo. En estas circunstancias, al igual que en el caso en que el ranchero debía hacerse responsable, el cultivo de granos es el que se suspende. Nuevamente, independientemente de la posición legal, los recursos se asignan de la misma manera. Y, además, esta asignación de recursos maximiza el valor de la producción. Para verlo supongamos que la ganancia del ranchero es de 100\$ y la del granjero es de 25\$, mientras que los daños siguen siendo de 50\$. Si el granjero y el ranchero siguieran operando simultáneamente, el incremento en el valor de la producción sería de 75\$ –100\$ más 25\$ menos 50\$. Si el que suspende la operación es el ranchero, el incremento en el valor de la producción es de 25\$ –las ganancias del granjero. Pero si el que suspende las actividades es el granjero, el incremento en el valor de la producción es de 100\$ –las ganancias del ranchero– (Coase, 1988: 167).

Revirtamos la situación, y pongamos que ahora las ganancias del granjero sean mayores que los daños, pero que las ganancias del rancho sean menores. Comencemos, como siempre, suponiendo que el rancho debe hacerse responsable por los daños. Como lo que debería pagar para compensar al granjero es mayor a sus ganancias, lo razonable es que desista de la cría de ganado en esa zona, y que el granjero siga cultivando sin problemas. Ahora pasemos a considerar lo que sucede si el rancho no es obligado a hacerse responsable por los daños. Como las ganancias del granjero son mayores a los daños, el granjero podría seguir operando aun en esa condición. Pero existe una alternativa mejor. Como las ganancias del rancho son menores a los daños, el granjero podría inducir al rancho a dejar de criar ganado a cambio de un pago menor a lo que el granjero podría obtener por la venta del grano, que ahora deja de destruirse. El resultado sería que se suspende la cría de ganado, sea cuál sea la posición legal. Y, nuevamente, el valor de la producción es maximizado. Para verlo, tomemos una ganancia para el rancho de 25\$, 50\$ para los daños y 100\$ como ganancia para el granjero. Si los dos continuaran operando, el incremento en el valor de la producción sería de 75\$ -25\$ más 100\$ menos 50\$. Si solamente el rancho persistiese con las actividades, el incremento en el valor de la producción sería de 25\$ -las ganancias del rancho. Pero si el que continuase operando fuese sólo el granjero, el incremento en el valor de la producción sería de 100\$ -las ganancias del granjero- (Coase, 1988: 168).

Pasemos ahora al caso en que los daños son mayores tanto respecto de las ganancias del rancho como de las del granjero. En primera instancia asumamos que las ganancias del rancho son mayores que las del granjero. Si el rancho tuviera que hacerse responsable por los daños en la cosecha causados por su ganado y tuviera que compensar al granjero, es claro que el rancho abandonaría las operaciones. Pero no sería la única posibilidad para el rancho. El granjero estaría satisfecho dejando de sembrar sus campos por un pago que fuese por lo menos mayor a sus ganancias. Y, en estas circunstancias, el rancho estaría en condiciones de hacerlo, porque sus ganancias son mayores que las del granjero. De esta manera, los cultivos no se llevarían a cabo y se evitarían los daños y las

mayores compensaciones. Si el rancharo en cambio no se hiciera responsable, los daños en la cosecha excederían las ganancias del granjero y, por lo tanto, el granjero desistiría del cultivo y aplicaría los recursos a su otra mejor alternativa. El granjero no podría inducir al rancharo a detener sus operaciones porque sus ganancias no son suficientes para compensar al rancharo. El resultado, nuevamente, consiste en que las tierras alledañas no se cultivarán, independientemente de los derechos legales. Y, además, el resultado maximiza el valor de la producción. Para verlo, tomemos las ganancias del rancharo en 40\$, el valor de la cosecha destruida en 50\$ y las ganancias del granjero en 30\$. Si continuasen operando tanto el rancharo como –el granjero, el incremento en el valor de la producción sería de 20\$ –40\$ más 30\$ menos 50\$. Si solamente continuase trabajando el granjero, el incremento sería de 30\$ –las ganancias del granjero– mientras que si sólo continuase el rancharo, el incremento en el valor de la producción sería de 40\$ –las ganancias del rancharo– (Coase, 1988: 169).

Y por último, resta considerar la situación en la que el valor de los daños a la cosecha es mayor tanto a las ganancias del granjero como a las del rancharo, pero las ganancias del granjero son, a su vez, mayores a las del rancharo. Consideremos primero que el rancharo tuviera que hacerse responsable de los daños a la cosecha. En ese caso, el rancharo no estaría en condiciones de compensar los daños y seguir operando, pero tampoco estaría en condiciones de inducir al granjero a que deje de cultivar en las inmediaciones, porque sus ganancias son menores. Debería dejar de operar. Consideremos ahora que el rancharo no se hace responsable por los daños. En esas circunstancias, el granjero puede evitar los daños –que de otra manera le harían discontinuar el cultivo– ofreciéndole a su contraparte un pago mayor a las ganancias que éste obtiene, pero menor a las suyas. Cualquiera sea la normativa jurídica sobre las responsabilidades por daños, el resultado será que el granjero continuará con sus cultivos, mientras que el rancharo cesará en la cría de ganado. Un cálculo similar a los que venimos haciendo hasta aquí mostraría que, además, esta asignación de recursos maximiza el valor de la producción (Coase, 1988: 170).

La consideración de todos estos casos, resulta un tanto tediosa, pero sus resultados son conclusivos. La asignación de recursos es siempre la misma, cualquiera sea la asignación de derechos legales. Y además, el resultado en cada caso maximiza el valor de la producción, considerada como la suma de las ganancias de rancheros y granjeros menos la cosecha dañada. Los daños de la cosecha existen solamente si son menores a las ganancias de los rancheros y de los granjeros. Pero si no es así, la actividad en donde las ganancias son menores a los daños es la que deja de existir. Y si los daños son mayores a las ganancias, tanto de los rancheros como de los granjeros, la actividad que cesa es la de menor ganancia. Cualesquiera sean las circunstancias, el valor de la producción se maximiza. Estos resultados serían esencialmente iguales aun cuando las posibilidades se extendieran más allá de cultivar o no, o de criar ganado o no, considerando la posibilidad de mayor o menor intensidad de cultivos, o mayor o menor intensidad en la cría de ganado. Los cálculos para mostrarlo serían aún más engorrosos, por lo que se omiten para satisfacción del lector (Coase, 1988: 170).

Muchas voces se han alzado en contra de estas conclusiones de Coase. El mismo autor menciona algunas de las objeciones diciendo que muchos economistas argumentan que estas conclusiones son falsas dado que, aun en un mundo sin costos de transacción, un cambio en los derechos jurídicos afecta la distribución de la riqueza. Y, por lo tanto, que esto provoca alteraciones en la demanda de bienes y servicios, incluyendo aquellos producidos por la actividad que genera los efectos dañinos –en el ejemplo que tratamos, la cría de ganado que destruye parte de la cosecha– y de aquellos otros producidos por las actividades afectadas –en el ejemplo, el cultivo de granos– (Coase, 1988: 170-171).

Para la cuestión de las redes podría pensarse en una objeción similar. Aun cuando por medio de algún mecanismo adecuado se lograsen reducir al mínimo los costos de transacción, una asignación inicial arbitraria cambiaría la distribución de la riqueza. Es lo que de alguna manera señala North cuando dice que, con costos de transacción positivos, la asignación de recursos queda afectada por las

estructuras de los derechos de propiedad: “with positive transaction costs, resource allocations are altered by property rights structures” (North, 1990: 28). Y si bien se tendería a un punto de equilibrio muy distinto al de la asignación inicial, la distribución de riqueza provocada afectaría la demanda de transporte de cada actor.

Sin costos de transacción, tanto el granjero como el rancharo tienen incentivos para implementar cualquier tipo de medida que incremente el valor de la producción, dado que cada productor compartiría los resultados en el incremento del ingreso. No obstante, en cuanto se consideran los costos de transacción, muchas de esas medidas no se tomarían porque los arreglos contractuales serían más costosos que las ganancias que se podrían obtener (Coase, 1988: 175).

Con el mismo enfoque con que se demuestra que cuando hay costos de transacción nulos la asignación de recursos es siempre la misma, independientemente de la asignación legal, también se demuestra que cuando hay costos de transacción que no son nulos, la asignación legal juega un papel crucial en la manera en que los recursos se utilizan (Coase, 1988: 178).

5. El trabajo sobre los faros

En su famoso trabajo sobre los faros (Coase, 1974), nuestro autor dice que ya desde una historia remota se observa que un servicio de faros puede ser provisto por la iniciativa privada. Esto está en contra de lo que opinan algunos economistas –se refiere a Samuelson, que presenta a los faros como el bien público por antonomasia. En aquellos tiempos, los armadores y operadores de barcos podían pedirle a la Corona que permitiera la construcción de faros privados, cobrando una tarifa a los barcos que sacaban provecho del faro. Los faros eran construidos, operados, financiados y propiedad de individuos privados. Estos individuos incluso podían vender el faro. El rol de la Corona se limitaba al establecimiento y la aplicación de los derechos de propiedad sobre él. Las tarifas eran cobradas en los puertos por agentes de los faros y los problemas para efectivamente obligar el pago de la tarifa no eran diferentes a los de cualquier otro proveedor de

bienes y servicios suministrados a los armadores. La única particularidad en los derechos de propiedad otorgados por la Corona era que estipulaban el precio que podía cobrarse por tarifa (Coase, 1988: 212).

Sin embargo, y contradiciendo a Coase, podemos decir que aquí la propiedad es privada, pero que no es eso lo importante. Lo importante es que la decisión es centralizada por la Corona y luego todos deben pagar. El desafío verdaderamente interesante es cuando lo que se pretende es eficiencia en la decisión; allí es donde interesa el mecanismo de mercado. Esto que relata Coase no es más que actividad estatal concesionada. En su análisis, lo privado solamente podría entrar en discusión en lo que hace a la eficiencia en la administración del negocio. Pero no en la asignación de derechos de propiedad y por ende de recursos, porque en su relato esto fue realizado por la Corona, que indicó quiénes estaban obligados a pagar, cuánto debían pagar y a quién le debían pagar. Lo que restaba era financiar y administrar eficientemente una empresa.

Nuestro autor concluye que los economistas no deberían usar los faros como un ejemplo de un servicio que solamente podría ser provisto por el gobierno. Aun cuando su trabajo no intenta desarrollar la cuestión sobre cómo debería ser organizado y financiado un servicio de faros, ya que esto demandaría mayores estudios, sí es suficiente para que los economistas que quieran señalar algún servicio que sería naturalmente mejor si fuera prestado por el gobierno, elijan otro de mayor solidez (Coase, 1988: 213).

Sin embargo, inclusive la conclusión de Coase es incorrecta. De alguna manera, la provisión es estatal en sus propias descripciones sobre cómo funcionaba el sistema. La obra era financiada y administrada por un privado, pero como concesionario. Cuando la Corona imponía el peaje estaba creando el negocio y haciendo todo lo necesario para proveer el bien. Luego concesionaba la construcción, la operación y el mantenimiento, pero eso es otra cuestión. El desafío pasa por ver si se podría instalar un faro espontáneamente, sin la participación del gobierno. Los autores criticados por Coase señalan que no es posible. Nosotros, por el contrario, creemos que sí se puede,

pero mediante una la regla de votación adecuada para los involucrados, y con una subasta de derechos de propiedad para asignar eficientemente el derecho a voto y la obligación de pago. De todos modos, para esto será necesario avanzar, antes, un poco más. Ahora, es momento oportuno para hacer una recapitulación de la idea central del trabajo.

El aporte de Ronald Coase a la economía moderna es de gran relevancia, e incluso para nuestro problema, algunas de sus ideas resultan centrales. En particular, es necesario resaltar dos de ellas. La primera se desprende de su teorema: ante la inexistencia de costos de transacción, cualquier asignación inicial de derechos de propiedad es irrelevante, ya que —negociaciones mediante— siempre se termina maximizando la producción. La contracara de esta afirmación es la segunda de las ideas que debemos resaltar para nuestro problema: la existencia de elevados costos de transacción puede impedir el máximo de la producción, reduciendo la eficiencia en la asignación de los recursos.

Por otra parte, nuestra pregunta, en definitiva, se reduce a lo siguiente: ¿es posible decidir sobre un bien de uso colectivo a partir del consenso? ¿O es necesaria la intervención del gobierno, i.e. un decisor único que decide por todos? Nuestra tesis, apoyándose en las ideas de Coase, afirma que sí es posible decidir sobre bienes de uso colectivo sobre la base del consenso. Pero para ello es necesario contar con la regla de votación adecuada, y sobre todo con un mecanismo de subasta de los derechos de propiedad que reduzca los costos de transacción a su mínima expresión, de manera tal que se avance hacia una asignación eficiente de esos derechos.

Ahora bien, la opción alternativa, i.e. la conveniencia de un dictador benevolente que logre la máxima eficiencia, como sugiere implícitamente cierta literatura, se da de bruces no sólo con nuestra experiencia cotidiana de vida, sino también con los desarrollos de la economía política reciente, desde Buchanan and Tullock (1962) y su “*Calculus of consent*” y todo el posterior desarrollo de la teoría de la *Public Choice*.

Hasta aquí hemos revisado el marco teórico en el que se inscribe el trabajo: las ideas de Ronald Coase sobre la existencia de costos de transacción y su influencia en la asignación de recursos. De manera seminal, hemos hecho algunas referencias al problema que nos preocupa: la asignación de derechos y obligaciones sobre los bienes de uso colectivo y, como caso particular, sobre las redes. Es momento de dar paso a la interpretación del problema de manera completa. A ello dedicamos el próximo capítulo.

II. La interpretación del problema

La interpretación de la problemática de los bienes de uso colectivo, de manera de otorgarle sentido a las situaciones que se presentan, es posible ahora que ya hemos revisado las ideas de Ronald Coase acerca del papel de los costos de transacción en la asignación de los recursos.

Debido a que —tal como ya hemos mencionado— existe una multiplicidad de bienes de uso colectivo, y a que no resulta adecuado hablar en abstracto de bienes de uso colectivo en general, optaremos por hacer referencia a nuestro caso ilustrativo de las redes. No obstante, el tratamiento puede ser extrapolado a otros bienes colectivos con las mismas características: consorcios, clubes, barrios, autopistas, etc.

Las dificultades con los bienes de uso colectivo comienzan a manifestarse cuando se empieza a percibir que no son provistos de manera suficiente, i.e., cuando hay déficit en la cantidad disponible para sus usuarios. Puede tratarse de congestiones en el uso de un único ascensor en un edificio, o bien, de la necesidad de asfaltar algunas calles en determinados barrios. Y, por supuesto, puede darse cuando las redes no se amplían al ritmo que los requerimientos de la demanda exigen.

Existe suficiente evidencia cotidiana sobre la insuficiencia en el desarrollo de las redes. Esto significa que la suma de los beneficios agregados de todos los participantes es mayor que la suma de los costos. Entonces ¿por qué los participantes no se deciden a ejecutarlas y a alcanzar esos beneficios? Desde la teoría económica y desde el

conocimiento cotidiano de las particularidades del problema la respuesta es unívoca: porque los derechos de propiedad sobre los beneficios y sobre los costos están mal asignados. Hay participantes que recibirían buenos beneficios, pero se les asigna una obligación de pago y de derecho a voto muy exigua. Por otro lado, hay participantes que reciben pocos beneficios —o incluso perjuicios— por el proyecto, pero tienen una asignación excesiva de obligación de pago y derecho a voto. El resultado es que en la búsqueda del consenso predomina la decisión negativa. Por supuesto que dicho predominio está ligado a la regla de votación elegida: dictadura, mayoría simple, mayoría calificada o unanimidad. De todos modos, esto ya ha sido estudiado (Nicchi, 2001) y tal vez sea suficiente con decir que lo más prudente sería usar una de mayoría simple. Queda, entonces, la última pregunta. Si los derechos están mal asignados, pero los beneficios agregados son mayores que los costos ¿por qué no se intercambian espontáneamente los derechos hasta que se alcance la decisión positiva? Tomando en cuenta nuestro marco teórico, esto no tiene sino una explicación: los costos de transacción. Resulta claro entonces que ante la dificultad de mejorar el mecanismo de cálculo que asigna los derechos de propiedad, el otro camino a recorrer es la reducción de los costos de transacción, para que los intercambios se produzcan de manera más fluida.

Aquí resulta oportuno aclarar que al hablar de derechos de propiedad estamos hablando de un porcentaje de participación sobre la obra, y que este porcentaje es el mismo que el de la obligación de pago y que el del derecho a voto. Esta triple identidad se debe a que, de otra manera, aparecería una situación del tipo tragedia de los comunes y la presencia de *free riders*. Por lo tanto, si, por el mecanismo que sea, se decide realizar la obra, entonces todos deben pagar, aun los desinteresados.

1. Bienes públicos, bienes de uso colectivo y algunas objeciones a Coase

Desde el principio del trabajo hemos venido haciendo menciones a los bienes de uso colectivo y es el momento, ahora, de hacer algunas precisiones respecto de su relación con los bienes públicos.

Una manera de definir a estos últimos es diciendo que son aquellos con costo marginal nulo e imposibilidad de exclusión. En el caso de las redes no se trataría de un bien público puro porque su costo marginal no es cero, pero es menor al costo medio; además, es posible excluir a los usuarios, pero no es conveniente porque se prefiere el *open access* para favorecer la competencia.

Respecto del problema de la exclusión, es posible agregar algunos conceptos. Muchas veces, la imposibilidad de exclusión no se origina en una imposibilidad material, sino en impedimentos jurídicos. Stiglitz (2000) lo explica muy bien haciendo referencia al mismísimo Coase, diciendo que con sólo definir derechos de propiedad, independientemente del modo de hacerlo, se solucionaría el problema de las dificultades de exclusión. Toma el ejemplo de una habitación en donde hay fumadores y no fumadores. Como no hay derechos de propiedad sobre el aire, algunas personas fuman y les provocan externalidades a las otras. Si se otorgara el derecho de propiedad sobre el aire a alguien –cualquiera de los presentes– entrarían en juego las valoraciones de cada uno por el aire puro o por la posibilidad de fumar. Como alguien detenta el derecho de propiedad, en definitiva, se fumaría o no según la valorización agregada de cada una de las opciones. Esto es lo que dice el autor:

Algunos problemas de exclusión no se deben a la viabilidad de la exclusión sino a las imperfecciones de la estructura jurídica que la dificulta. Algunos economistas, como el premio Nobel de Economía Ronald Coase, han afirmado que muchos problemas de bienes públicos y de externalidades se resolverían si se definieran los derechos de propiedad, que permiten la exclusión. Consideremos el caso de una habitación abarrotada de gente. El aire de la habitación es un bien público: todas las personas que están en ella respiran

esencialmente el mismo aire. Cuando una persona fuma, impone unas externalidades a otras. En ausencia de derechos de propiedad, el que decide fumar no las tiene en cuenta. Pero si se asignaran derechos de propiedad, el problema –según su argumentación– se resolvería. Supongamos que se asignaran los derechos al aire a una determinada persona –Coase sostiene que, al margen del problema de la distribución, da lo mismo a quién se asignaran. En ese caso podría realizarse una subasta: se preguntaría a los fumadores cuánto estarían dispuestos a pagar para que se permitiera fumar y se preguntaría al resto cuánto estarían dispuestos a pagar para que se prohibiera fumar. A continuación, se vendería el aire a aquellos que más lo valoraran. Este resultado sería eficiente (Stiglitz, 2000: 157).

Luego efectúa una crítica aduciendo que este razonamiento no tiene en cuenta el posible comportamiento estratégico de los actores, que podrían fingir no estar tan interesados en fumar –o en contar con el aire puro– para no tener que terminar pagando el monto correspondiente. Stiglitz piensa que, si bien la idea puede funcionar en algunos casos, en otros no es viable o no permite solucionar los problemas.

Pero esta solución no tiene en cuenta el problema del *free rider*: los fumadores tienen un incentivo para no revelar todo el valor del derecho a fumar –si lo tuvieran, podrían tener que pagar realmente esa cantidad–; y los que no son fumadores tienen un incentivo para no revelar todo el valor del aire limpio. Aunque hay algunos casos importantes en los que la asignación de derechos de propiedad reduciría o eliminaría los problemas de externalidades o de bienes públicos, en algunos de los casos más importantes, la asignación de derechos de propiedad es inviable o no resolvería los problemas subyacentes (Stiglitz, 2000: 157).

Sin embargo, en contra de la objeción de Stiglitz, podemos decir que el comportamiento estratégico de los actores, fingiendo no tener un interés tan intenso por lo que prefieren –ya sea fumar o mantener puro el aire–, puede perdurar sólo mientras sus intereses se llevan adelante. En efecto, si la decisión a la que se está arribando por

el momento es que no se puede fumar, pues bien, los no fumadores podrán actuar estratégicamente. Pero los fumadores no tienen espacio para actuar estratégicamente. Si no ofertan más dinero —tanto como valoran la posibilidad de fumar— corren el riesgo de que finalmente prevalezca la prohibición. Se detendrán en el ascenso de sus ofertas sólo si logran torcer la decisión o si alcanzan su valoración máxima más íntima. Si no logran torcer la decisión, entonces habrá una prohibición de fumar. Y aunque los no fumadores hayan actuado estratégicamente, ocultando toda su intensidad de preferencia por la prohibición, ésta prevalecerá. Y esto es eficiente. Si, en cambio, los fumadores tuercen la decisión y logran permitir el fumar, entonces ahora los que no tienen espacio para actuar estratégicamente son los no fumadores. A menos que revelen sus preferencias, se encontrarán sumidos en una nube de humo. Esto también sería eficiente. Las alternativas se multiplican, pero el razonamiento es el mismo. Finalmente, se fumará o no, según las verdaderas preferencias de los presentes. Y esto es eficiente.

Existen otros ejemplos en donde la ausencia de derechos de propiedad trae dificultades. Consideremos el caso de los yacimientos petrolíferos (Stiglitz: 2000: 251). El petróleo suele encontrarse en grandes yacimientos subterráneos. Para extraerlo se necesita acceder a la superficie y perforar pozos. Cuanto más petróleo se saca de un pozo, menos queda para los demás pozos aledaños. El petróleo adicional extraído como consecuencia de un pozo nuevo es menor que la cantidad generada por el pozo adicional. Se perforarán demasiados pozos. La razón es que nadie tiene el derecho de propiedad de todo el yacimiento. Si fuese controlado por una única persona, ésta tendría un incentivo para perforar la cantidad óptima de pozos. Incluso cuando no hay una única persona, el mercado puede encontrar un mecanismo eficiente para resolver la externalidad. Los propietarios suelen unificar su explotación, haciendo recaer la dirección en una única organización y reparten los ingresos de acuerdo a una fórmula pactada en el momento de la unificación. La afirmación de que, siempre que haya externalidades, las partes pueden llegar a un acuerdo que internalice la externalidad y se alcance la eficiencia, es, ni más ni menos, el teorema de Coase. Nuevamente, cuando en una habitación hay

personas que fuman y otras que no (Stiglitz, 2000: 252), si las pérdidas de las no fumadoras son superiores a las ganancias de las fumadoras, las que no fuman pueden unirse y compensar a las que fuman para que no lo hagan. O al revés, en un vagón en donde está prohibido fumar, los fumadores podrían compensar a los no fumadores para que se les permita hacerlo, siempre que sus valoraciones por fumar sean mayores a las de los no fumadores. Por supuesto que determinar quién compensa a quién es importante en términos distributivos. La situación de los fumadores es mejor cuando se permite fumar y en todo caso son compensados por abstenerse, que cuando está prohibido fumar y eventualmente tienen que pagar para poder hacerlo. Incluso cuando los derechos de propiedad no están perfectamente definidos, el sistema jurídico puede proteger de las externalidades. El derecho consuetudinario no permite que una parte perjudique a otra, entendiéndose que perjudicar incluye los costos económicos que se imponen a otros. Implícitamente, los tribunales han reconocido a los individuos algunos derechos de propiedad, como por ejemplo en las aguas que pescan (Stiglitz, 2000: 253).

Cuando el petrolero Exxon Valdez vertió petróleo en Alaska, los perjudicados demandaron con éxito a Exxon. El Estado de Alaska, actuando como fideicomisario, recibió además más de mil millones por los ciudadanos que, sin tener un perjuicio directo, se consideraban sufriendo externalidades. Exxon gastó otros dos mil millones tratando de mitigar los daños. La discusión era si estos montos eran adecuados. Para responder se realizó una encuesta preguntando a los encuestados cuánto estarían dispuestos a pagar para preservar el hábitat natural que había dañado el Exxon Valdez. El valor estimado fue de 3000 millones. La cuestión es cómo prevenir estos accidentes, porque el transporte de petróleo tiene una probabilidad de provocar estos accidentes y a nadie se le ha ocurrido prohibir el transporte de petróleo. El asunto es cómo lograr que las navieras tengan los incentivos necesarios para evitar los accidentes, sobre todo cuando se trata de empresas pequeñas que podrían quebrar ante una eventualidad de este tipo. Para resolverlo, el Congreso de Estados Unidos aprobó la *Oil Pollution Act* en 1990, con un sistema de

incentivos y regulaciones, entre ellas la obligación de llevar doble casco en los barcos.

Pero pasemos ahora a analizar nuestro caso ilustrativo de la transmisión de electricidad.

2. Algunas ideas sobre el intercambio y las condiciones necesarias para la eficiencia

Predisuestos a la implementación de algún mecanismo que reduzca los costos de transacción en el intercambio de la asignación de derechos de propiedad sobre los bienes de uso colectivo, e ilustrativamente sobre las ampliaciones en las redes, resulta útil recabar algunas ideas pioneras acerca de cómo lograr eficiencia en el intercambio de bienes.

Ya podemos encontrar algunas ideas sobre el intercambio y las condiciones para lograrlo eficientemente en Menger (1871). Para el autor, la motivación que impulsa a los agentes económicos a realizar intercambios no es otra que la que se encuentra en cualquier actividad económica: satisfacer necesidades de manera más perfecta que antes de la actividad, en este caso el intercambio. Sin embargo, para que este intercambio se produzca, deben estar presentes algunas condiciones elementales. La primera es que los agentes económicos tengan bienes para intercambiar y que los valoren de manera diferencial. Uno valora más los bienes del otro, y el otro valora más los bienes del primero. En nuestro caso se trataría de los derechos de propiedad y pago sobre la ampliación de la red de uso común. La segunda condición que enumera el autor es también elemental: que tengan mutuo conocimiento de esta situación. Esto ya no está tan presente en nuestro caso. La tercera condición es que ambos agentes tengan capacidad para implementar el intercambio (Menger, 1871: 160). Tampoco aquí resulta tan clara la situación de nuestros agentes. Se trata de condiciones necesarias. Si falta alguna de ellas no hay fundamentos para el intercambio.

Menger también hace hincapié en una circunstancia que incide sobre los intercambios de manera no menor. Se trata de los esfuerzos

económicos para realizar los intercambios. Aun en los casos con menor incidencia de este factor, al menos se requiere aplicar tiempo a la operación. Por supuesto, en otros casos, los esfuerzos son mucho mayores: fletes, primas, derechos aduaneros, roturas, comunicaciones, comisiones, corretajes, almacenamiento, embalaje, gastos en personal administrativo, costos financieros, información, etc. Puede darse el caso de que estos costos sean tan elevados que terminen por extinguir el intercambio, aun cuando esté presente el interés en realizarlo (Menger, 1871: 168).

A priori, parecería que no se trata de otra cosa que de lo que, más tarde, Ronald Coase identificara como costos de transacción. Sin embargo, tal vez sea posible establecer un contrapunto entre las ideas de Menger y Coase sobre el asunto. En efecto, Menger presenta una visión no necesariamente negativa de estos costos. Se trata de la fuente de ingresos para gran cantidad de personas. Y sus actividades, *contrario sensu* de lo popularmente considerado, no pueden calificarse como improductivas. La actividad económica no es para el autor la mera multiplicación de bienes físicos, sino la satisfacción de necesidades humanas. Y todas estas actividades asociadas al intercambio no hacen más que contribuir a la satisfacción de las necesidades humanas de manera más completa, ya que, ante su ausencia, muchas de las necesidades quedarían insatisfechas (Menger, 1871: 169).

Como vemos, lo que para Coase no son más que meros costos y trabas al intercambio, para Menger son actividades creadoras de valor, que contribuyen a la mejor satisfacción de las necesidades humanas. Sin embargo, y siguiendo al mismo Menger, estas actividades, al igual que los bienes físicos, no son buscadas por sí mismas, sino para la satisfacción de las necesidades humanas. Por lo tanto, en la medida en que las necesidades se satisfagan más y mejor utilizando la mínima cantidad de estas actividades o recursos, más eficiente será la satisfacción de las necesidades. Es así que el deseo de minimizar estas actividades, en la práctica, puede ser considerado coincidente con las ideas de Coase.

Por otro lado, gran parte de la reflexión de Menger se concentra sobre el establecimiento del precio, donde ya sabemos que el autor es uno de los pilares de la teoría subjetiva del valor. Sus ideas indican que el precio de intercambio se ubicará en algún valor intermedio entre las valorizaciones de ambos agentes de intercambio. Cuál será el valor exacto es algo que depende del conocimiento que cada uno tiene de la situación exacta, de las personalidades y de la capacidad de negociación de cada uno. Pero cualquier oscilación estará dentro de las cotas establecidas por la valorización de cada uno de los agentes.

Para el caso de las redes, y de alguna manera parafraseando a Menger (1871: 171-175), si la realización de la obra le trae a alguien pérdidas en valor presente –porque lo que debe pagar es superior a los beneficios– de, digamos, \$1 millón, y a otro le trae un beneficio de \$2 millones –porque lo que debe pagar es menor que sus beneficios en valor presente–, entonces, ante igualdad de desconocimiento de la situación exacta del otro y ante igualdad de personalidad y capacidad de negociación, la transacción de derechos se realizará en alrededor de \$1,5 millones. Esto es así porque el primero requerirá al menos un pago de \$1 millón, mientras que el otro podría pagar hasta \$2 millones. En la práctica, sería natural que haya desviaciones respecto de ese valor, pero lo cierto es que en algún valor entre \$1 y 2 millones la transacción se realizará y aquel que se oponía a la obra finalmente cederá en su postura ante una adecuada compensación.

Siguiendo con nuestro caso, la dificultad que enfrentamos es, entonces, la existencia de costos de transacción que impiden, o en el mejor de los casos retrasan, un intercambio fluido de derechos de propiedad. Esto hace que obras con beneficios agregados mayores que los costos agregados no encuentren el consenso que debieran alcanzar para implementarse eficientemente. Menger diría que los costos de transacción son parte de los costos y que deben ser considerados. En el fondo, si los intercambios no se dan es porque estos costos, que son tan válidos como los demás, hacen que el intercambio no sea, en realidad, conveniente. Pero, por supuesto, Menger estaría de acuerdo en que un intento por reducir estos costos de transacción es perfectamente válido y útil.

Por supuesto, el intercambio de derechos de propiedad para implementar obras de ampliación en redes no es el único que enfrenta dificultades para funcionar con fluidez. Existen innumerables mercancías y activos que enfrentan problemas. Las mercancías tienen distinta capacidad de venta. En efecto, dadas las dificultades para que se establezcan precios económicos sobre determinadas mercancías, se generan y se han generado gran cantidad de mecanismos e instituciones de mercado, ferias, bolsas y subastas periódicas. El objetivo es reunir en un lugar determinado y en un tiempo determinado a la mayor cantidad posible de interesados en un producto, y hacer surgir un precio de esta reunión (Menger, 1871: 219). Algo muy apropiado para nuestro problema.

La creación de mercados aumenta la probabilidad de que se establezcan precios económicos, que benefician tanto a los vendedores como a los compradores. Esto se debe a que para establecer precios debe haber acuerdo entre compradores y vendedores, lo cual se cumple más acabadamente cuando hay gran concentración de agentes por cada una de las partes. Es más, cuando no existe esta concentración aparecen las diferencias considerables de precio de un lugar a otro, como en las compras al por menor en los comercios comunes. Por supuesto que en ese caso el diferencial de precio es aceptado por los consumidores en razón del ahorro de tiempo que les significa comprar en un local vecino. Pero algo similar ocurre incluso en las bolsas cuando circunstancialmente hay poco volumen de operaciones sobre una plaza: la diferencia entre punta compradora y punta vendedora puede ampliarse bastante (Menger, 1871: 220).

Por otra parte, la existencia de mercados contribuye no solamente a establecer precios económicos entre sus participantes, sino que también es beneficioso para aquellos que no participan directamente en el mercado. Efectivamente, en muchas ocasiones se toman como referencia los precios a los que se ha transado en los mercados para cerrar operaciones fuera del mercado. Esto garantiza precios económicos, tanto para los compradores como para los vendedores que no tienen la posibilidad de acercarse a los mercados (Menger, 1871: 220).

Entre las causas de la diferente capacidad de venta de las mercancías podemos mencionar, en primera instancia, que su propia naturaleza hace que, a veces, sea mayor y, a veces, menor la cantidad de personas que pueden comprarlas. También que la organización para su venta es mejor en algunos lugares que en otros. Además, hay mercancías que encuentran mercado en casi cualquier parte porque vienen a satisfacer una necesidad muy común a todas las personas, mientras que otras establecen mercados sólo a grandes distancias una de otra (Menger, 1871: 221).

Por otra parte, aun cuando los mercados sean distantes, no son independientes entre sí. De serlo, aparecerían de inmediato arbitadores que comprarían en una plaza para luego vender en la otra. Esto terminaría por equilibrar los precios, haciendo que sus diferencias no sean mayores al costo del transporte de la mercadería (Menger, 1871: 221).

Otro motivo que incide sobre la facilidad de venta de determinadas mercancías es la existencia de especulación en sus mercados. De no haberla, sería casi imposible colocar una cantidad de oferta mayor a la demanda, a no ser con grandísimas caídas en los precios. Por otra parte, si el exceso estuviera por el lado de la demanda, aun con precios altísimos no sería posible encontrar oferta que la satisfaga. Todo esto redundaría en gran volatilidad de precios ante pequeñas oscilaciones imprevistas en la oferta o en la demanda. La existencia de algún tipo de especulación, como es el caso de la presencia de derivados financieros, puede contribuir a estabilizar los precios, sobre todo para aquellos que han optado por tomar la cobertura adecuada ante los imprevistos del mercado (Menger, 1871: 222). La existencia de estos instrumentos financieros facilita el intercambio del activo subyacente.

Por último, podemos mencionar otro motivo que facilita el intercambio de mercancías. Se trata de la periodicidad con que funcionan los mercados. Si la operación llega al extremo de ser ininterrumpida, las facilidades de intercambio son muy grandes. En otros mercados en que la periodicidad es muy escueta, aun contando con las demás condiciones, la facilidad para realizar operaciones de intercambio se ve afectada (Menger, 1871: 222).

Queda claro, por fin, que muchas de estas condiciones pueden ser creadas o promovidas mediante algún mecanismo adecuado. De hecho, los mercados y bolsas son mecanismos creados para facilitar los intercambios. Como, en nuestro caso, el problema que enfrentamos es la ineficiencia en los intercambios de derechos de propiedad y obligación de pago, y resulta natural pensar que algún mecanismo de subasta –en la acepción amplia de la palabra– o bolsa puede ser el camino para agilizar los intercambios de derechos.

Existe una frondosa literatura sobre las subastas, que no podremos explorar suficientemente aquí, pero dedicamos el próximo capítulo a su aplicación a distintos tipos de redes.

III. Las aplicaciones de las subastas a las redes

Las aplicaciones que se despliegan a partir de la teoría de subastas, y que consisten en casos relacionados con las redes electromagnéticas, representan el siguiente paso por el camino para dar una solución plausible al problema del desarrollo de los bienes de uso colectivo.

1. Las letras del tesoro y los mercados eléctricos

Las subastas de letras del tesoro, como los mercados eléctricos, comercian bienes homogéneos y divisibles. Sin embargo, si bien las subastas del tesoro han sido siempre entendidas como verdaderas subastas, y la teoría existente sobre subastas quizás sea más relevante para mercados como los de letras del tesoro que para los mercados eléctricos, los teóricos de subastas no han sido nunca tan influyentes como lo son ahora en los mercados energéticos. En parte esto tal vez se deba a que las subastas de letras del tesoro han sobrepasado a la teoría de subastas y, además, las subastas de letras parecen no tener problemas serios. Y en parte quizás se deba a que no ha aparecido una visión clara de cuál es la mejor forma para subastar. Es más, una posibilidad es que las diferencias entre los principales tipos de subastas no sean demasiado importantes (Klemperer, 2004: 96).

Una cuestión que debiera tenerse en cuenta en el desarrollo teórico de las subastas cuando se pretende aplicarlo luego a mercados eléctricos, y que no ha sido tenida en cuenta, es la alta frecuencia de repeticiones de la subasta y la estabilidad y predictibilidad de los requerimientos de los participantes en el mercado. Todo esto hace que sea muy relevante la teoría de colusión en juegos repetidos. También es importante incorporar la naturaleza del juego que los productores de energía juegan con el regulador, quien podría querer cambiar las reglas de juego si percibe que los productores están ganando demasiado. Y, por último, sería importante pensar en las condiciones para la entrada de nuevos participantes y los efectos de la integración vertical de la industria (Klemperer, 2004: 96).

Un hecho interesante es que el mercado eléctrico británico, quizás el mayor mercado en el mundo en ser desregulado y visto como una subasta, comenzó como una subasta con precio uniforme. Sin embargo, luego se percibió un desempeño no del todo satisfactorio y se cambió por una subasta con precios discriminados (Klemperer, 2004: 96).

2. Licencias de redes de telefonía

Otro caso, como el de la subasta de dos licencias de telefonía en Turquía en el año 2000, también presentó resultados sorprendentes y no deseados. Las subastas tenían una cláusula adicional: el precio base de la segunda licencia a subastarse se establecía igual al precio de venta de la primera de las licencias. Lo que sucedió es que una empresa ofertó mucho más de lo razonable para quedarse con la primera de las licencias, si se consideraba que no sería una actividad monopólica, sino que tendría que trabajar compitiendo con el ganador de la segunda licencia. Pero su estrategia fue que ningún rival estaría dispuesto a comprar la segunda licencia a un precio tan alto –de monopolio–, con lo que la segunda licencia quedó sin vender, y la actividad resultó ser efectivamente monopólica (Klemperer, 2004: 110).

Otro problema importante ha aparecido ante la posibilidad de incumplimiento del compromiso de pagar por parte del ganador de la subasta. Si no existen penalidades para el que no cumple con su oferta, aquellos que *a posteriori* se arrepienten de lo que han ofertado pueden fingir no estar en condiciones de pagar. Tal ha sido el caso de una subasta en Australia por una licencia de televisión satelital, o el de una subasta por el espectro radioeléctrico en USA, o también algún otro caso en India. Si los costos de no cumplir con la oferta son bajos, en realidad lo que ocurre es que los oferentes no están ofertando precios por objetos, sino por opciones de compra de esos objetos a esos precios. Además, si algunos participantes pequeños y con poca financiación pueden evitar cumplir con las ofertas declarando la quiebra, entonces la subasta los está favoreciendo frente a otros oferentes en mejor situación financiera que no pueden quebrar y evitar el pago de la oferta (Klemperer, 2004: 110-111).

En algunos contextos, es el diseño de subastas ascendentes el que puede promover la entrada de más oferentes. Cuando Klemperer, junto con Cramton y Maskin asesoraron al gobierno británico en el diseño de la subasta de reducción de emisión de gases del efecto invernadero, en 2002, recomendaron una subasta ascendente. La recomendación se debió a que los oferentes pequeños no podrían haber hecho ofertas adecuadas en una subasta a sobre cerrado sin incurrir en costos de estudio prohibitivos para ellos, lo que sin duda los desalentaría a participar. En realidad, la subasta era descendente, pero porque los oferentes no estaban comprando, sino vendiendo al gobierno reducciones de emisión. Pero esto es equivalente a una subasta ascendente ordinaria en donde el subastador vende y los oferentes compran (Klemperer, 2004: 135).

3. Redes de telefonía celular

Otro aspecto importante es la consideración de un contexto amplio a la hora de diseñar una subasta. En el caso de la subasta del espectro radioeléctrico para la tecnología 3G de celulares en Europa, los asesores teóricos en subastas no tuvieron en cuenta precisamente eso:

que habría una secuencia de subastas en toda Europa en donde, país por país, se irían subastando los derechos para usar el espectro radioeléctrico. Por el contrario, con una visión estrecha, se concentraron cada uno de ellos, y en cada momento, en la subasta del país que tenían entre manos (Klemperer, 2004: 144-145). Es más, tal vez, para que la eficiencia asignativa fuese aun mayor, no sólo habría que haber previsto la subasta del espectro radioeléctrico para la tecnología 3G de celulares en toda Europa, sino también el espectro radioeléctrico para televisión, radio, etc., todo en un conjunto. Esto generaría eficiencia en su asignación para cada uso (Klemperer, 2004: 167).

Los economistas han estado reclamando subastas para asignar el espectro radioeléctrico, al menos desde nuestro ya estudiado –no casualmente– autor, Coase (1959). No obstante, la *Federal Communications Commission* (FCC) de Estados Unidos recién realizó una subasta para una licencia de telefonía celular en 1994. La FCC usó una subasta ascendente y simultánea. Se trata de un diseño similar a una subasta ascendente ordinaria como las que se usan para vender cuadros en Sotheby's o en Christies, excepto que se venden varios objetos al mismo tiempo, con los precios aumentando en cada objeto de manera independiente. Además, ningún objeto se da por vendido hasta que nadie quiera ofertar ya por ninguno de todos los demás objetos (Klemperer, 2004: 169).

En uno de los diseños específicos desarrollados por Klemperer para subastar cinco licencias de telefonía celular en Inglaterra, el autor estableció múltiples rondas de ofertas simultáneas por las cinco licencias. Los oferentes debían permanecer activos en cada ronda, ya que de otra manera quedaban descalificados. Para estar activo, un oferente podía mantener la oferta máxima en una licencia o elevar su oferta en otra en la que no estaba en el tope, con al menos el incremento mínimo requerido. Un oferente que estaba ganando una licencia no podía subir su oferta ni tampoco retirarla. Al final de cada ronda, se daban a conocer todas las ofertas en todas las licencias y se establecían los incrementos mínimos permitidos para la siguiente ronda. La subasta terminaba cuando quedaban cinco oferentes, y las

licencias se asignaban al oferente que estaba al tope de cada licencia y al precio que había ofertado cada uno (Klemperer, 2004: 181-182).

4. Redes de internet

Desde 1994 los teóricos de subastas han diseñado en todo el mundo la venta de espectro radioeléctrico, energía eléctrica, reducción de emisiones de gas carbónico y otros varios activos. En 1996 el diseño de subastas se volvió tan importante que uno de sus mentores recibió el Premio Nobel de Economía, William Vickrey (Milgrom, 2004: 1).

Una de las ideas más famosas de Vickrey es la subasta a sobre cerrado de segundo precio. En un principio parece algo extraño, pero si se lo analiza con atención se descubre que no es más que una adaptación de una elemental subasta inglesa –ascendente– como las de Amazon (Milgrom, 2004: 9).

En una subasta ascendente, cuando el oferente tiene una visión acabada del valor de un objeto, puede planear por adelantado hasta qué valor ofertar. A este valor lo podemos denominar el valor de reserva del oferente. En algunos sitios como eBay y Amazon, el oferente puede dar sus instrucciones a un programa de ofertas automáticas –*proxy*– indicando su valor de reserva. El programa se encarga de superar cualquier oferta que aparezca, siempre y cuando sea inferior al valor de reserva indicado (Milgrom, 2004: 10).

En el diseño holandés de subasta de flores, el ganador del primer *round* puede tomar todos los lotes que desee a su precio ganador. Una vez hecho esto, el derecho a seguir comprando es vendido en la siguiente ronda de la subasta, y así sucesivamente hasta agotar los lotes (Milgrom, 2004: 13).

5. Subastas ascendentes y simultáneas en *electricité de France*

Una variación muy común de subastas ascendentes aparece cuando hay muchos objetos de un mismo tipo para vender, como es el caso de los contratos de energía eléctrica. En estas subastas, para cada ítem

–contratos de distinta duración–, cada oferente oferta la cantidad en la que está interesado, al precio que se indica en una pantalla. Comienza a un precio bajo y se va incrementando mientras la demanda sea mayor a la oferta. La subasta termina cuando la demanda iguala a la oferta en todos los ítems. Hay una pantalla para cada ítem. Una subasta similar se utilizó en marzo de 2002 por parte del gobierno británico para comprar la reducción en 4 millones de metros cúbicos de gas carbónico. Las ofertas eran simultáneas en todos los ítems, con lo que los oferentes podían cambiar los precios relativos. La subasta terminaba en todos los ítems a la vez, de manera que siempre estaba abierta la posibilidad para los oferentes de cambiar de ítem hasta que se establecían los precios finales para todos. Algunas variaciones de este tipo de mecanismo se siguen empleando para solucionar un gran abanico de problemas económicos.

En 2001, *Electricité de France* (EDF) utilizó uno muy interesante para vender contratos de potencia eléctrica. La venta de potencia contemplaba contratos de distinta duración, desde tres meses hasta dos años, pero comenzando siempre en la misma fecha. Como cada comprador quería distintas combinaciones de contratos de distinta duración, pero todos cubrían los primeros tres meses, EDF los veía como sustitutos. Las ofertas consistían en un precio por MW y por mes para tener el derecho a comprar energía. En la subasta inicial, EDF estableció que el precio cuando el contrato era de tres meses sería 2139 euros más caro que si el contrato fuese por seis meses. Lo mismo para duraciones superiores. Mientras más largo era el compromiso, menor era el precio, pero siempre con la diferencia fija respecto del contrato de tres meses –el más corto y más caro. Los precios subían hasta que se lograba el equilibrio entre oferta y demanda para los contratos de los primeros tres meses, con lo cual EDF tenía vendida su capacidad completa por al menos tres meses y, además, contaba con algunos contratos más largos que le brindaban cierta seguridad mayor para el futuro (Milgrom, 2004: 15-16).

6. Subastas para la transmisión de electricidad en Argentina

Dentro de las aplicaciones de la teoría de subastas a casos de redes, contamos precisamente con una propuesta de aplicación al caso del transporte de electricidad en Argentina. Se trata del trabajo de Abdala et al. (1997), que detallamos a continuación.

Los autores se encuadran ya desde el inicio en un escenario de decisiones descentralizadas (Abdala et al., 1997: 15) para luego resaltar las dificultades a sortear: flujos reversibles y otras externalidades –lo cual ya nos remite a Coase–, expansión óptima ante economías de escala e indivisibilidad de las inversiones, y asignación eficiente de derechos y obligación de pago.

La propuesta de los autores consiste en la realización de las obras por cualquier transportista independiente que recuperará su inversión mediante la venta de derechos negociables de capacidad de transporte (DNCT) en una subasta con procedimientos fijados por el regulador.

Los objetivos que se plantean son dos: asegurar la recuperación de todo el capital invertido en la ampliación y la asignación equitativa de los pagos requeridos para el recupero de ese capital (Abdala et al., 1997: 18).

Los pasos propuestos para el mecanismo son varios. Primeramente, la iniciativa de un consorcio interesado en la construcción, operación y mantenimiento de la ampliación. Luego, la verificación por parte del ENRE del cumplimiento de la *golden rule*, por ejemplo, de que la suma de beneficios supere la suma de los costos. Seguidamente, una instancia competitiva en donde se licite el valor definitivo del monto de la obra, ya que hasta el momento era sólo una propuesta unilateral del iniciador. Por último, se realiza la subasta de DNCT propiamente dicha.

Los DNCT consisten en un instrumento financiero que le otorgan a su tenedor el derecho a utilizar 1 MW de capacidad de transmisión adicional por una hora del año. De la subasta surge un precio de equilibrio para los DNCT. Se trata de una subasta Vickrey. Si la cantidad recaudada supera el monto necesario para cubrir la obra,

el precio de los DNCT se reduce proporcionalmente. Si el monto no es cubierto, después de algunos procedimientos y nuevos intentos, la obra es rechazada. Luego, los DNCT son ejercidos por sus propietarios para utilizar la capacidad de transporte adicional. Como se pretende mantener el criterio de *open access*, cualquier generador eficiente puede desplazar a los propietarios de los DNCT. En ese caso deberán comprar DNCT en el mercado secundario, o alquilarlos a un precio regulado (Abdala et al., 1997: 19-23).

Se trata de un buen intento por resolver el problema, pero, en definitiva, se insiste con el uso de las redes. Tanto los tenedores primarios, como los secundarios, o los “inquilinos”, pagan por el uso de la red. Ya hemos reflexionado sobre este asunto *in extenso* en el segundo capítulo de este trabajo. El núcleo del problema radica allí. Se trata de un bien de uso colectivo y no es posible solucionarlo insistiendo con el uso, imaginando que lo solucionamos transformándolo en un bien de uso privado. El uso será compartido y algunos deberán pagar más que otros para que el resultado sea eficiente. Por supuesto que el problema deviene en cómo hacerles revelar sus preferencias para lograr estos pagos diferenciales, pero donde la solución no está es en los pagos igualitarios por uso.

Pasamos ahora a algunas últimas consideraciones varias y sobre el diseño de mecanismos para redondear el bagaje de experiencias.

IV. Conclusiones

Los problemas acerca de la asignación de derechos de propiedad sobre bienes de uso colectivo ocupan un lugar destacado en la agenda de la investigación económica. Las dificultades se manifiestan a la hora de decidir sobre la producción de bienes que se utilizarán de manera colectiva. El resultado es que se producen bienes en menor cuantía de lo que indicaría una asignación eficiente. Frente a esto, este trabajo ensaya una explicación.

En efecto, apelando al marco teórico de la teoría de Coase, podemos afirmar que los bienes de uso colectivo no alcanzan a

maximizar su producción a causa de la existencia de costos de transacción, que impiden un adecuado intercambio de derechos de propiedad y obligación de pago entre los involucrados.

Contando con esta explicación es posible proponer una solución: reducir los costos de transacción mediante algún mecanismo de subasta, de manera tal que los derechos de propiedad se asignen con mayor eficiencia. Dentro de la pléyade de bienes con características de uso colectivo está presente el caso de las redes.

Ahora bien, el desarrollo de la explicación del problema de los bienes de uso colectivo implicó varias tareas. La primera consistió en la revisión de un marco teórico adecuado para dar cuenta del problema. Desde una visión neoinstitucionalista, la investigación tomó el rumbo de examinar los mecanismos de decisión involucrados y sus costos de transacción asociados. Es así que la presencia de Coase resultó inevitable. Una recorrida por su labor —pionera a lo largo del siglo XX— nos permitió empezar a conectar sus conceptos con el problema que teníamos entre manos.

En la segunda de las tareas, emprendimos la interpretación de la insuficiencia en la producción de bienes de uso colectivo apoyándonos en la existencia de costos de transacción involucrados en el intercambio de derechos de propiedad entre los participantes. Sólo contando con una explicación adecuada sobre el fenómeno observado fue posible abordar el siguiente paso de la empresa: proponer alguna solución plausible. Para ello sugerimos una subasta.

Luego, la tarea consistió en un trabajo similar pero ya no de carácter teórico, sino práctico: conocer la experiencia reciente en la aplicación de subastas a problemas de naturaleza similar en el mundo. Allí también la literatura fue frondosa.

De esta manera se completaron las dos grandes tareas propuestas: explicar el problema de los bienes de uso colectivo y proponer una solución para resolverlo.

A partir de aquí —y fuera del alcance de este trabajo— sería posible ampliar el abanico de casos y avanzar de manera firme hacia una mejor comprensión y solución de las dificultades con los bienes de

uso colectivo. Estos bienes cobran cada vez mayor importancia dentro de la economía moderna, y su proliferación está signando el devenir de nuestra época.

Con este trabajo hemos buscado la solución de un caso concreto —la mejora en las ampliaciones de las redes— pero a la vez hemos dado un paso para avanzar en la agenda de la investigación económica contemporánea: la asignación de derechos de propiedad en bienes de uso colectivo. Se trata de una contribución desde la disciplina económica para interpretar y solucionar algunos de los desafíos que nos presenta el siglo XXI.

Referencias bibliográficas

- Abdala, M., J. Arrufat y C. Torres (1997). “Subasta de derechos negociables de capacidad: un mecanismo de mercado para asignar derechos propietarios en inversiones de transmisión eléctrica”, en *Estudios* N°80.
- Back, K. and Zender, J. (1993). “Auctions of Divisible Goods”, in *Review of Financial Studies*, N° 6, pp. 733-764.
- Bertrand, J. (1883). “Théorie Mathématique de la Richesse Sociale”, in *Journal des Savants* N°69, pp. 499-508.
- Buchanan, J. and Tullock, G. (1962). *The calculus of consent*. University of Michigan Press, Michigan.
- Chatterjee, K. and W. Samuelson (1983). “Bargaining under Incomplete Information”, in *Operations Research*, N°31, pp. 835-851.
- Coase, R. (1937). “The nature of the firm”, in *Economica*, N°4.
- Coase, R. (1946). “The marginal cost controversy”, in *Economica*, N°51.
- Coase, R. (1959). “The Federal Communications Commission”, in *The Journal of Law and Economics*, Vol. 2.
- Coase, R. (1960). “The problem of social cost”, in *The Journal of Law and Economics* N°3, pp. 1-44.

- Coase, R. (1972). "Industrial organization: a proposal for research", in *Policy Issues and Research Opportunities in Industrial Organization*, Victor Fuchs (ed.), Vol. 3 of *Economic Research: Retrospective and prospect*, N° 96, National Bureau of Economic Research, pp. 59-73.
- Coase, R. (1974). "The lighthouse in Economics", in *The Journal of Law and Economics* Vol. 17, N° 2.
- Coase, R. (1988). *The firm, the market and the law*. The University of Chicago Press, Chicago.
- Dagnino Pastore, J.M. (2003). "Sobre economía de las artes", en *Documentos de Trabajo, Serie D*, N°1, UCA.
- Dutta, P. (1999). *Strategies and Games*. The MIT Press, Massachusetts.
- Gardner, R. (1996). *Juegos para empresarios y economistas*. Antoni Bosch, Barcelona.
- Hotelling, H. (1938). "The general welfare in relation to problems of taxation and of railway and utility rates", in *Econometrica* Vol. 6, N° 3, pp. 242-269.
- Klemperer, P. (1998). "Auctions with Almost Common Values", in *European Economic Review*, N° 42, pp. 757-769.
- Klemperer, P. (2004). *Auctions: theory and practice*. Princeton University Press, New Jersey.
- Lerner, A. (1944). *The Economics of Control*. Macmillan Co., New York.
- McAfee and McMillan (1987). "Auctions and bidding", in *Journal of Economic Literature* N°25, pp. 699-738.
- McAfee, R. (1992). "A Dominant Strategy Double Auction", in *Journal of Economic Theory*, N° 56, pp. 434-450.
- Menger, C. ([1871] 1996). *Principios de Economía Política*. Ediciones Folio, Barcelona.
- Milgrom, P. (2004). *Putting auction theory to work*. Cambridge University Press, Cambridge.
- North, D. (1998). *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge University Press, Cambridge.

- Olson, M. ([1965] 1971). *The logic of collective action. Public goods and the theory of groups*. Harvard University Press, Cambridge.
- Rubio de Urquía, R. (1999). *Dottrine economiche: scienza economica e Dottrina Sociale della Chiesa*. Pontificia Universitas Lateranensis, Mimeo, Roma.
- Samuelson, P. (1947). *Foundation of economic analysis*. Harvard University Press, Cambridge, Mass.
- Saporosi, C. (2005). “Intervencionismo, bienes públicos y externalidades. Pensamiento de J.S. Mill, P. Samuelson y R. Coase”, en *Documentos de trabajo UCA*, mimeo, Buenos Aires.
- Shubik, M. (1983). “Auctions, Bidding, and Markets: An Historical Sketch”, in R. Engelbrecht-Wiggans, M. Shubik, and J. Stark (eds.), *Auctioning, Bidding, and Contracting*. New York University Press, New York, pp. 33-52.
- Stiglitz, J. (2000). *La economía del sector público*. Antoni Bosch Editor, Barcelona.
- Tsebelis, G. (1998). “La toma de decisiones en los sistemas políticos” en Saiegh y Tommasi (comps.), *La nueva economía política: racionalidad e instituciones*. Eudeba, Buenos Aires.
- Tullock, G. (1979). *Los motivos del voto. Ensayo de economía política*. Espasa-Calpe, Madrid.
- Vickrey, W. (1961). “Counterspeculation, Auctions and Competitive Sealed Tenders”, in *Journal of Finance*, N° 16, 8-37.
- Videla, L. (2004). “Introducción”, en Videla, L. y R. Crespo (comps.) *Ética de los negocios*. Educa, Buenos Aires.
- Wilson, R. (1979). “Auctions of Shares”, in *Quarterly Journal of Economics*, N° 93, pp. 675-689.
- Wilson, R. (1985). “Incentive Efficiency of Double Auctions”, in *Econometrica*, N° 53, pp. 1101-1115.