

Notas sobre el problema del costo social[†]

*Ronald H. Coase**

Sumario

La discusión del Teorema de Coase ha sido extensa en la literatura económica. En este artículo, en primer lugar, se describe la formulación del teorema y, posteriormente, se responde a las principales críticas que se han derivado del teorema entre las que destacan: la existencia de rentas, el efecto en la distribución de la riqueza, la influencia de los costos de transacción y los impuestos pigouvianos.

Clasificación JEL: H23, D23, D61, D62.

1. El Teorema de Coase

Yo no inventé la frase “el Teorema de Coase” ni su formulación precisa; ambas se las debemos a Stigler. Sin embargo es verdad que su definición del Teorema está basada en mi trabajo, en el que se encuentra la misma idea, aunque expresada de forma algo diferente. Expuse por primera vez la proposición que ha sido transformada en el Teorema de Coase en un artículo sobre “La Comisión Federal de Comunicaciones”. Ahí planteaba: “El que una cueva recién descubierta pertenezca a quien la descubrió, o bien al hombre en cuyo terreno está la entrada a la cueva, o al dueño de la superficie bajo la cual se encuentra, depende sin duda de la ley de propiedad. Pero la ley simplemente determina la persona con la que es necesario formalizar un contrato para obtener el derecho de hacer uso de la cueva. El que la cueva se utilice para almacenar archivos bancarios, o como un depósito de gas natural, o para cultivar hongos no depende de la ley de propiedad, sino de que el banco, la corporación de gas natural o la empresa de hongos pague más para poder utilizarla”¹. También indiqué que esta proposición, que parece difícil de contradecir cuando se refiere al derecho de hacer uso de una cueva, puede incluso aplicarse al derecho de emitir radiaciones eléctricas o de generar

[†] Tomado con permiso de Coase, R-H. [1994] *La empresa, el mercado y la ley*, Alianza Editorial, capítulo 7.

* Premio Nobel de Economía 1991.

¹ Coase [1959]

contaminación por humo. Ilustré mi argumento con el caso de *Sturges vs. Bridgman*, que trataba de un médico a quien molestaba el ruido y la vibración resultantes del funcionamiento de la maquinaria de un pastelero. Usando una línea argumental que en la actualidad debe ser bastante conocida, demostré que, teniendo o no el pastelero el derecho de producir ruido o vibración, el derecho sería finalmente adquirido por la parte para quien fuera más valioso (al igual que con la cueva recién descubierta). Llegué a la conclusión de que mientras “la delimitación de derechos es un preludio esencial para que se lleven a cabo transacciones de mercado... el resultado al que se llegue (que maximiza el valor de la producción) es independiente de la decisión legal”². Ésta es la esencia del Teorema de Coase. Repetí extensamente el razonamiento en “El Problema del Costo Social”, dejando en claro que este resultado dependía del supuesto de costos de transacción nulos.

Stigler enuncia el Teorema de Coase con las siguientes palabras: “...bajo competencia perfecta el costo social y privado serán iguales.”³ Dado que con costos de transacción nulos – como apunta también Stigler – los monopolios serán inducidos a “actuar como competidores”⁴, es suficiente decir que el costo social y privado serán iguales. Obsérvese que el enunciado de Stigler difiere de la forma en que expresé las mismas ideas en mi artículo. Ahí hablé de la maximización del valor de la producción. No hay, sin embargo, ninguna contradicción. El costo social representa el mayor valor que generarían los factores de producción en un uso alternativo. Los productores, que siempre están interesados en maximizar sus ingresos, no se preocupan por el costo social y sólo iniciarán una actividad si el valor de lo producido por los factores empleados es mayor que su costo privado (la cantidad que estos factores ganarían en su mejor empleo alternativo). Pero si el costo privado es igual al costo social, entonces los productores solamente llevarán a cabo una actividad si el valor de lo producido por los factores empleados es mayor que lo que podrían obtener en su mejor uso alternativo. Es decir, con costos de transacción nulos, se maximizará el valor de la producción.

La discusión del Teorema de Coase ha sido muy extensa en la literatura económica, y no puedo tratar todos los aspectos que han surgido de ella. Algunas de las críticas, sin embargo, se dirigen al núcleo de mi argumento y se han hecho de forma tan insistente, generalmente por economistas muy capaces, que es justo

² Coase [1959].

³ Stigler [1966].

⁴ Stigler [1972].

que me detenga a analizarlas. Sobre todo porque estas críticas no son, en mi opinión, poco válidas, sin importancia o irrelevantes. Aún quienes comparten mi modo de pensar han interpretado mal mi argumento, debido al arraigo que tienen las ideas de Pigou en las mentes de los economistas modernos. Sólo espero que estas notas ayuden a debilitar ese arraigo. Esté en lo cierto o no, ello, al menos servirá para aclarar el carácter de mi argumento.

2. ¿Será maximizada la riqueza?

Un aspecto fundamental que es razonable asumir, como yo hice, es que cuando los costos de transacción son nulos, las negociaciones conducirán a un arreglo que maximizará la riqueza. Se ha sostenido que este supuesto es erróneo, una objeción de peso porque ha sido propuesta, entre otros, por Samuelson. En dos oportunidades hace referencia a “El Problema del Costo Social”, ambas en notas de pie de página, pero la idea es esencialmente la misma en las dos ocasiones. En la primera dice: “Intereses individuales irrestrictos llevarán, en dichos casos (negociaciones sobre molestias por humo y similares) al problema insoluble de monopolio bilateral con todas sus indeterminaciones y suboptimalidades”⁵. En la segunda dice: “... un problema de dar el precio a dos o más insumos que pueden usarse en común no se resuelve reduciéndolo a un determinado total maximizado, cuya asignación entre las partes es un problema indeterminado en monopolio multilateral”⁶.

Los comentarios de Samuelson contienen un criterio que se ha mantenido por mucho tiempo y que fue originalmente utilizado para criticar el análisis de un adversario más formidable. Edgeworth había sostenido en *Mathematical Psychics* [1881] que dos individuos dedicados a intercambiar bienes estarían en la “curva de contrato”, pues de lo contrario quedarían posiciones en las que ambos podrían mejorar su posición moviéndose mediante un intercambio. Edgeworth asumió implícitamente que “contratar” y “recontratar” era gratis; y con frecuencia he pensado que un recuerdo inconsciente del argumento de *Mathematical Psychics*, que leí hace más de cincuenta años, puede haber jugado su papel al llevarse a formular la proposición que se ha dado en llamar el “Teorema de Coase”. Samuelson [1947] afirma sobre el argumento de Edgeworth en *Foundations of*

⁵ Samuelson [1963].

⁶ Samuelson [1967].

Economic Analysis "... desde cualquier punto fuera de la curva de contrato existe un movimiento hacia la misma que será beneficioso para ambos individuos. Ello no es lo mismo que decir, con Edgeworth, que el intercambio terminará en realidad necesariamente en alguna parte de la curva de contrato; pues en muchas clases de monopolio bilateral un equilibrio final puede alcanzarse fuera de dicha curva". Más adelante Samuelson [1947] agrega: "...nuestra experiencia sobre el hombre como animal social sugiere que no se puede predecir con seguridad, como un hecho cierto, que los "hombres educados y de buena voluntad" tiendan a moverse hacia la curva de contrato. En esta afirmación empírica de un hecho no podemos coincidir con Edgeworth en que los monopolistas bilaterales terminarán en alguna parte de la curva de contrato. Pueden terminar en otra parte, si uno o ambos no están dispuestos a discutir la posibilidad de realizar un movimiento mutuamente favorable por miedo a que la discusión pueda hacer peligrar un tolerable status quo existente". La explicación de Samuelson en Foundations de por qué dos individuos pueden fracasar a la hora de alcanzar la curva de contrato es que pueden no estar dispuestos a iniciar negociaciones que lleven a obtener un intercambio que podría beneficiarles, pues ello podría tener como resultado un acuerdo que hiciera que uno o los dos terminara en una situación peor. Esta afirmación no es fácil de entender. Si ya existía un contrato entre las partes, tal que se requiera un arreglo mutuo para su modificación, no tiene por qué haber ningún obstáculo que impida el inicio de las negociaciones. Y si no existiera un contrato no habría status quo que poner en peligro. Para que tenga lugar un intercambio, debe existir un acuerdo sobre los términos del mismo y, de existir, las partes seguramente no elegirían los términos que podrían llevarlas a una peor situación de la necesaria. Quizá lo que tenía en mente Samuelson es que no puede existir un contrato e intercambio, pues las partes no se ponen de acuerdo en los términos, suponiendo que ello afectara a sus respectivas ganancias debidas al intercambio. Ésta parece haber sido la opinión de Samuelson [1967]. También sostuvo que "del propio interés racional de dos voluntades libres no es necesario que surja, aun en la situación más idealizada y teórica, una solución Pareto-óptima que maximice la suma de las ganancias de los dos oponentes, con adelanto y sin tener en cuenta cómo esa ganancia maximizada será dividida entre ambos. Excepto por imperativo del analista económico o por una redefinición tautológica de lo que constituye un comportamiento "irracional", no podemos descartar un resultado no-Pareto-óptimo".

En verdad no podemos descartar dicho resultado si las partes son incapaces de llegar a un acuerdo con respecto a los términos de intercambio. Y es, por lo

tanto, imposible sostener que dos individuos que negocian un intercambio deban terminar en la curva de contrato, aun en un mundo de costos de transacción nulos en el que las partes tengan, en efecto, una eternidad para negociar. Sin embargo, hay buenas razones para suponer que el porcentaje de casos en los que no se alcance un acuerdo será mínimo.

Como Samuelson [1967] apunta, las situaciones en las que el proveedor está dispuesto a vender a un precio menor del que el comprador pagaría, y en las que las partes llegarán a un acuerdo sobre el precio, son “ubicuas en la vida real”. Samuelson [1967] da un ejemplo: “Si mi secretaria se ha acomodado a mi forma de ser y yo a la de ella, hay un rango de indeterminación en la imputación de nuestra producción conjunta. Sin ella, puedo encontrar algún tipo de sustituto, pero no necesariamente, por dólar de costo, un sustituto similar. Por otro lado, si yo mañana me convirtiera en plomero, su esfuerzo para dominar el vocabulario de mi particular tipo de mercado podría resultar completamente inútil. Si yo estuviera situado en el margen de indiferencia podría compensarle pagándole para que ni se me ocurriera mirar una llave inglesa”.

Este es un ejemplo fantástico de una situación muy común si estamos considerando la adquisición de materias, maquinaria, tierras, edificios o trabajo. Es obvio que la competencia por sustitutos estrecha mucho el rango dentro del cual puede caer el precio acordado, pero sería muy extraño que comprador y vendedor fueran indiferentes respecto a alcanzar la transacción. Sin embargo, observamos que se compran y venden materias primas, maquinaria, tierras y edificios, y que hasta los profesores pueden tener secretarías. En general no parece que permitamos que el problema de la división de ganancias nos impida lograr un acuerdo. Esto tampoco es sorprendente. Aquellos para quienes no es posible alcanzar un acuerdo, ni venderán ni comprarán, y como consecuencia no tendrán ingresos. Unas características que conduzcan a resultados de este tipo tienen poca posibilidad de supervivencia, y podemos suponer (yo lo hago) que los seres humanos no las poseen y están dispuestos a “dividir la diferencia”. Samuelson afirma “como un hecho empírico” que las personas, en la situación analizada por Edgeworth, no terminarán necesariamente en alguna parte de la curva de contrato. Esto es verdad, pero es un hecho significativo el que normalmente esperemos que terminen ahí. Samuelson, al discutir el ejemplo hipotético en el que considera la posibilidad de dedicarse a ser plomero, apunta que podría “compensarle” a su secretaria pagándole para que, a él, ni se le

ocurriera mirar una llave inglesa. Es cierto que su secretaria puede no estar de acuerdo en hacer estos pagos o, lo que sería lo mismo, aceptar una reducción de su salario aunque esto hiciera que ella (y Samuelson) ganaran dinero; o Samuelson podría empeorar su situación (y la de ella) si se dedicara a la plomería porque, según su opinión, ella no estaba dispuesta a reducir su salario lo suficiente; pero yo considero estos resultados, en estas circunstancias, muy improbables, particularmente en un régimen de costos de transacción nulos.

Samuelson también hace hincapié en la indeterminación del resultado final. Si bien esto es correcto para adquisiciones de todo tipo y por lo tanto se aplica a todo el análisis económico, la existencia de indeterminación, tal como lo mostró Edgeworth, no implica por sí misma que el resultado sea subóptimo. Por otra parte, el que las respectivas ganancias de las dos partes sean indeterminadas es irrelevante respecto de la cuestión que yo estaba considerando en “El Problema del Costo Social”: la asignación de derechos a individuos y empresas para realizar algunas acciones y sus efectos sobre lo que se produce y se vende. En cualquier caso, no hay razón para suponer que el grado de indeterminación respecto a compartir las ganancias será mayor en negociaciones sobre los derechos de emitir humo que en transacciones que los economistas están más habituados a manejar, tales como la compra de una casa.

3. El Teorema de Coase y las Rentas

La mayoría de las objeciones al Teorema de Coase parecen subestimar lo que podrían alcanzar las transacciones sin costos, pero algunos críticos plantean cuestiones de un carácter más general. Por ejemplo, se dice que el Teorema de Coase es incapaz de tomar en cuenta el papel crucial que desempeña la existencia o no de rentas. El término “rentas” en este contexto se usa para marcar la diferencia entre lo que permite ganar un factor de producción en la actividad en discusión y lo que podría obtener de otra manera. He analizado el problema considerando lo que sucedía a los rendimientos netos de la tierra. Pero no hay dificultad alguna en volver a plantear el argumento en términos de renta. Sólo se consigue reformularlo usando otras palabras, pero algunos economistas pueden pensar que este enfoque es más satisfactorio.

La relación entre mi análisis y la existencia de rentas fue discutida en primer lugar por Wellisz [1964]. Esta forma de enfocar el tema, desde entonces, ha sido utilizada por Regan [1972] y Auten [1976], entre otros, como base para sostener que mi conclusión es errónea. Este punto lo señala Auten sucintamente: “En los ejemplos de Coase, los resultados... variarán con la responsabilidad dependiendo

de las rentas ricardianas de contaminadores y receptores. Si ambos, el contaminador y el receptor, operan en terreno marginal, el contaminador deberá cesar de operar a largo plazo si es responsable y el receptor será echado si él lo es”.

La afirmación es verosímil. La tierra es marginal y no produce ganancias, mientras que los otros factores empleados se encuentran con una oferta perfectamente elástica y no ganan más en este uso que en cualquier uso alternativo. En estas circunstancias parece obvio que, si los responsables de la contaminación deben pagar una compensación por el daño producido, los factores de producción (distintos de la tierra) utilizados en la actividad que contamina abandonarán esta actividad. La razón es que cualquier pago por el daño causado reducirá sus ganancias por debajo de lo que lo harían en otra parte. Supongamos que los que contaminan no son responsables. Los que sufran el perjuicio del daño descubrirán que, teniendo en cuenta dicho daño, ganarán menos de lo que ganarían en un empleo alternativo, y, por lo tanto, estarán en mejor situación si se mudan de sitio. Todo esto parece sugerir, en contra de lo que he afirmado, que la situación legal afecta el resultado. El argumento de Auten, aunque verosímil, es, según mi opinión, erróneo. Dado que en estas condiciones ninguno de los ingresos podría aumentar debido a la posesión del derecho de contaminar, nadie pagará nada por el mismo. El precio será entonces cero. ¿Cómo puede decirse que alguien no tiene el derecho a contaminar cuando por un precio nulo puede hacerlo? ¿Cómo puede decirse que alguien debe sufrir un perjuicio si puede evitarlo por un precio nulo? Responsabilidad e irresponsabilidad son intercambiables a voluntad. Es también probable que contaminadores y receptores, para usar la terminología de Auten, puedan quedarse o irse. Lo que suceda no se verá afectado de ninguna manera por la situación legal inicial.

La renta consiste en la diferencia que un factor de producción gana en una actividad dada y lo que podría ganar en la mejor actividad alternativa. Los factores empleados en una actividad estarán dispuestos, si fuera necesario, a pagar una cantidad de dinero algo menor a sus rentas para permitir que su empleador continúe con su actividad. Incluso después de tomar en cuenta este pago estarán en una mejor situación económica que si tuvieran que cambiarse a su siguiente opción. De igual manera, estarían dispuestos a abandonar una actividad a cambio de un pago mayor que sus rentas, ya que, incorporando este pago, estarían en mejor situación económica si se cambiaran a su mejor alternativa que si

continuaran. Si ello es así, resulta fácil demostrar que, con costos de transacción nulos, la asignación de recursos será la misma cualquiera que sea la posición legal en lo que respecta a responsabilidad por daños. Para simplificar la discusión, llamaré a la suma de las rentas de los factores ocupados en una actividad “las rentas” y examinaré el mismo ejemplo de mi artículo original, aquel del ganado que se extravía y destruye los sembradíos. Llamaré a los factores de producción que se ocupan de criar el ganado los “ganaderos” y “agricultores” a los que se ocupan de los cultivos.

Debido a que las rentas representan el aumento en el valor de la producción (por lo tanto ingresos) por desarrollar una actividad en particular en lugar de la mejor alternativa, sigue que el valor de la producción, tal como se mide en el mercado, se maximiza si las rentas se maximizan. Si los agricultores cultivaran (y no existieran los ganaderos), el aumento en el valor de la producción resultante de sus actividades se mediría por las rentas de los factores ocupados en la agricultura. Si los ganaderos criaran ganado (y no existieran los agricultores), el aumento en el valor de la producción resultante de sus actividades se mediría por las rentas de los factores ocupados en la cría de ganado. Si ambos trabajaran, ganaderos y agricultores, pero no se produjera ningún daño a los cultivos como consecuencia del ganado extraviado, el aumento en el valor de la producción será calculado por la suma de las rentas de agricultores y ganaderos. Pero supongamos que cuando se cría ganado se destruyen sembradíos debido al vagabundeo del mismo. En este caso, cuando se practica simultáneamente la ganadería y la agricultura, el crecimiento en el valor de la producción se mide por la suma de las rentas de los ganaderos y de los agricultores (como se los definió) menos el valor de los cultivos destruidos.

Supongamos, en primer lugar, que el daño generado a los sembradíos se valora como menor que las rentas de los ganaderos o de los agricultores (si se efectúa al mismo tiempo cría de ganado y cultivos). Si los ganaderos son responsables por el daño que produce el ganado, entonces deberán compensar a los agricultores y podrán continuar sus operaciones y aun quedar en una situación económica mejor que si abandonaran la cría de ganado por una cantidad igual a sus rentas menos el valor del daño. Si los ganaderos no son responsables, lo máximo que los agricultores les pagarán para inducirlos a abandonar su actividad será el valor de los cultivos destruidos.

Esto será menos que la suma adicional que los ganaderos podrán ganar de continuar operando en lugar de moverse a su mejor alternativa de empleo. Los agricultores, por lo tanto, no lograrán que los ganaderos abandonen sus

operaciones. Como las rentas de los agricultores son mayores que el valor de los sembradíos destruidos, ellos todavía percibirán una ganancia neta si continúan con los cultivos. Cualquiera que sea la situación legal, ganaderos y agricultores seguirán operando. Es fácil deducir que esto maximizará el valor de la producción. Si la renta de los agricultores es de 100 dólares y la de los ganaderos es también de 100 dólares, y el valor de los cultivos destruidos es de 50 dólares, el valor de la producción será mayor si los ganaderos y los agricultores continuaran produciendo de lo que sería en otro caso. En estas condiciones el aumento en el valor de la producción será de 150 dólares (la suma de las rentas menos el valor de las cosechas destruidas). Si los agricultores o los ganaderos dejaran su actividad, el incremento en el valor de la producción descendería a 100 dólares.

Considérese ahora qué sucedería si el daño a los cultivos fuera estimado en un valor menor que las rentas de los ganaderos, pero mayor que las rentas de los agricultores. Supóngase en primer lugar que los ganaderos son responsables de los daños causados por su ganado. Si los ganaderos compensaran a los agricultores por la pérdida de su sembrado (lo que podrían hacer, puesto que sus rentas son mayores que el valor del cultivo dañado), los agricultores ganarían el mismo importe que si el daño no se produjera (el pago de los ganaderos por los sembradíos destruidos sería sustituido por la venta en el mercado). Pero las rentas de los agricultores son inferiores al valor de los cultivos destruidos. Los agricultores acordarían no sembrar por cualquier pago que sea mayor que sus rentas. Los ganaderos estarían mejor si ellos indujeran a los agricultores a no cultivar (y de esta manera terminar con la destrucción final de los sembradíos) haciendo que el pago sea menor que el valor del daño causado. En las circunstancias adoptadas se podría alcanzar un trato por el cual, por un pago de los ganaderos mayor que las rentas de los agricultores, pero menor que el valor del daño a los sembradíos, los agricultores no iniciaran su actividad. Supóngase ahora que los ganaderos no son responsables del daño a los cultivos. Puesto que el daño que los agricultores sufrirían sería mayor que las rentas, si ellos cultivaran, ganarían menos que en su mejor actividad alternativa y por lo tanto no estarían comprometidos con su labor salvo que pudieran inducir a los ganaderos a dejar sus operaciones. Sin embargo, el importe máximo que los ganaderos pagarían por efectuar esto sería ligeramente menor que sus rentas. Debido a que las rentas de los ganaderos por continuar sus actividades ,con su consecuente

destrucción de sembradíos, son mayores que las rentas de los agricultores, los últimos no podrán hacer un pago suficientemente grande como para inducir a los ganaderos a abandonar sus operaciones. En estas circunstancias, tal como el caso en el que los ganaderos eran responsables del daño producido, el cultivo no se llevará a cabo, y los agricultores se dedicaran a su mejor ocupación alterativa, mientras que los ganaderos continuaran sus actividades. Como antes, un cambio en la posición legal no afecta la asignación de recursos. Además, la asignación resultante maximiza el valor de la producción. Supóngase que las rentas de los ganaderos son de 100 dólares, el valor del daño de los sembradíos 50 dólares y las rentas de los agricultores 25 dólares. Si tanto los ganaderos como los agricultores continúan sus actividades, el aumento en el valor de la producción será de 25 dólares (las rentas de los agricultores), mientras que si los ganaderos continúan operando solos, el aumento en el valor de la producción será de 100 dólares (las rentas de los ganaderos). Inviértase ahora la situación que acabamos de discutir, y considérese qué sucedería si el valor del daño a los cultivos es mayor que las rentas de los ganaderos pero menor que las de los agricultores. Supóngase, en primer lugar, que los ganaderos son responsables del daño. Puesto que el importe que los ganaderos tendrían que pagar para compensar a los agricultores será mayor que sus rentas, la ganadería no tendría lugar, y los agricultores seguirían con sus cultivos. Supóngase ahora que los ganaderos no son responsables. Si los ganaderos continúan operando, los agricultores estarían dispuestos a sobrellevar, si tuvieran que hacerlo, el daño de los sembradíos, ya que éste es menor que sus rentas, pero existe una alternativa preferible para ellos. Las rentas de los ganaderos son menores que el valor del daño que su ganado inflige a los cultivos. Los ganaderos estarían dispuestos a abandonar sus actividades a cambio de cualquier pago más elevado que sus rentas. Los agricultores estarían dispuestos a hacer tal pago siempre que éste fuera menor que el valor del daño que sufren, pero esto es lo que se supone que son las condiciones. Como consecuencia se haría un trato por el cual los ganaderos no emprenderían sus actividades. Como antes, el resultado es idéntico cualquiera que sea la situación legal y una vez más el valor de la producción será maximizado. Supóngase que las rentas de los ganaderos son de 25 dólares, el valor del cultivo dañado es de 50 dólares y las rentas de los agricultores son de 100 dólares. Si ambos, ganaderos y agricultores, continúan sus actividades, el incremento en el valor de la producción será de 75 dólares (25 más 100 menos 50). Si sólo los ganaderos continúan con sus operaciones, el incremento del valor de la producción será de 25 dólares (la renta de los ganaderos), mientras que si son los

agricultores quienes continúan, el incremento será de 100 dólares (la renta de los agricultores).

Consideremos ahora el caso en que el valor del daño a los cultivos es mayor que las rentas, tanto de los ganaderos como de los agricultores. Supóngase en primer lugar que las rentas de los ganaderos son mayores que las de los agricultores. Si los ganaderos son responsables por el daño causado por su ganado y deben compensar a los agricultores, está claro que los ganaderos deberán abandonar sus operaciones. Pero no es la única opción que tienen. Los agricultores estarán satisfechos de no cultivar por un pago mayor que sus rentas. En estas circunstancias, los ganaderos estarían dispuestos a pagar a los agricultores un monto mayor que las rentas de los mismos (pero menor a sus propias rentas) para inducirlos a no sembrar, lo que llevaría al abandono de la agricultura y a eliminar la necesidad de compensación de los ganaderos, dejándolos en mejor situación. Si los ganaderos no son responsables por el daño, el valor de los sembradíos excederá las rentas de los agricultores, quienes entonces no realizarían su actividad, pero elegirían su mejor alternativa a menos que pudieran inducir a los ganaderos a abandonar sus actividades.

El monto máximo que los agricultores podrán ofrecer para lograr esto y continuar en mejor situación sería algo menor a sus propias rentas, pero como las rentas de los ganaderos son mayores que las rentas de los agricultores, los ganaderos no aceptarán voluntariamente tal oferta. Los agricultores, por lo tanto, no cultivarán la tierra. El producto, una vez más, será el mismo cualquiera que sea la situación legal. Además, el producto será aquel que maximice el valor de la producción. Supóngase que las rentas de los ganaderos son de 40 dólares; el valor de los cultivos destruidos, 50 dólares, y las rentas de los agricultores, 30 dólares. Si ambos, ganaderos y agricultores, continúan operando, el incremento en el valor de la producción, respecto del que de otra manera hubiera sido, será de 20 dólares (40 más 30 menos 50). Si solamente los agricultores continúan operando, el incremento será de 30 dólares (las rentas de los agricultores); mientras que si lo hacen sólo los ganaderos, el incremento será de 40 dólares (las rentas de los ganaderos).

Finalmente, podemos considerar el caso en el cual el valor del daño a los cultivos es mayor que las rentas de los agricultores y de los ganaderos, pero las rentas de los agricultores son más elevadas que las rentas de los ganaderos. Supóngase en primer lugar que los ganaderos son responsables por el daño a los

sembradíos. En este caso los ganaderos no podrán compensar a los agricultores por la destrucción de los cultivos y a la vez seguir sus actividades. Tampoco tendrían la posibilidad de inducir a los agricultores a que detengan su labor, dado que el máximo que los ganaderos podrían pagar es algo menor que sus propias rentas. Los agricultores, a su vez, no estarán dispuestos a dejar de cultivar a menos que reciban algo mayor que las suyas (que son mayores que las rentas de los ganaderos). Supóngase ahora que los ganaderos no son responsables por el daño. En estas circunstancias, los agricultores podrán evitar el daño (cuya persistencia podría forzarlos a abandonar el cultivo) haciendo un pago que fuera mayor que las rentas de los ganaderos para inducirlos a moverse hacia su mejor alternativa (y, de esta manera, detener el daño a los sembradíos). Esto lo harían los agricultores y aún quedarían mejor que si decidieran abandonar su actividad, dado que sus rentas son mayores que las de los ganaderos. Cualquiera que sea la regla de responsabilidad, el resultado será que los agricultores continuarán cultivando su tierra mientras que los ganaderos no se ocuparán en la ganadería. Un cálculo similar a aquél en el ejemplo precedente demostraría que esta asignación de recursos es tal que maximizará el valor de la producción.

El análisis de todos estos casos ha sido tedioso, pero los resultados son concluyentes puesto que la asignación de recursos permanece igual en todas las circunstancias, sea cual sea la situación legal. Además, el resultado en este caso maximiza el valor de la producción medida en el mercado, esto es, maximiza la suma de las rentas de los ganaderos y las rentas de los agricultores, menos el valor de los cultivos destruidos. El daño a los mismos sólo persistirá si su valor es menor que las rentas tanto de unos como de otros. Si el daño es mayor que las rentas de los ganaderos o de los agricultores, pero no de ambos conjuntamente, la actividad en la cual las rentas son menores que el daño no se verá afectada. Si el daño es mayor que las rentas, tanto de los ganaderos como de los agricultores, la actividad que produce las rentas más bajas no será emprendida. Cualesquiera sean las circunstancias, el valor de la producción total será maximizado. Estos resultados permanecerán esencialmente iguales si en lugar de la cuestión solamente de si habrá ganadería y labranza o no, se permitiera la posibilidad de que hubiera más o menos ganadería y más o menos sembradíos, pero los cálculos hubieran sido más tediosos.

4. La asignación de derechos y la distribución de la riqueza

En la sección 3 de estas notas se demostró que, en un régimen de costos de transacción nulos, la asignación de recursos permanece idéntica, cualquiera que

sea la situación legal respecto a la responsabilidad por efectos dañinos. Sin embargo, muchos economistas han sostenido que esta conclusión es equivocada dado que, en un régimen de costos de transacción nulos, un cambio en la situación legal afecta la distribución de la riqueza. Esto llevará a alteraciones en la demanda de bienes y servicios, incluyendo –y éste es el centro de la cuestión– aquellas producidas por la actividad generadora de efectos dañinos y por actividades afectadas por ella. Por lo tanto, si volvemos al ejemplo de la sección anterior, parecerá que los agricultores están siempre mejor y los ganaderos, peor, siendo los responsables por el daño producido por su ganado si los ganaderos responsables pagaran a los agricultores una suma de dinero para compensarlos por el daño, o bien les pagarán para que no produjeran (por lo que no hay daño). También podrán evitar causar daño dejando de criar ganado y eligiendo, en su lugar, trabajar en su próximo mejor empleo, en cuyo caso recibirán un ingreso menor. Cuando no hay responsabilidad por perjuicios, los agricultores no reciben compensación por daños y continúan con un ingreso reducido, se ven obligados a pagar a los ganaderos para que no operen (de esta manera no hay daño), o se mueven a su próximo mejor empleo y reciben un ingreso menor. Estos cambios en la riqueza de los ganaderos y agricultores llevarán, se dice, a variaciones en sus demandas y por consiguiente originarán un cambio en la asignación de recursos.

Considero que este argumento es erróneo porque un cambio en la regla de responsabilidad no llevará a alteración alguna en la distribución de la riqueza. No hay, por lo tanto, efectos subsecuentes en las demandas a ser tenidos en cuenta. Veamos por qué: en la sección 3 de estas notas designé al grupo de factores comprometidos en la crianza de ganado como “ganaderos” y al grupo de factores comprometidos en la labranza como “agricultores”. Dividamos el grupo de factores llamados “cría de ganado”, en ganaderos y tierra de ganado, y el grupo llamado “agricultores”, en agricultores y tierra de sembrado. Hagamos además el supuesto no muy realista de que sólo la tierra de ganado y la tierra de sembrado obtienen “rentas”, tal y como son definidas en la sección III. Supongamos también que la tierra es arrendada por los ganaderos y los agricultores.

Restrinjámonos al caso simple en el que el daño infligido por el ganado es menor que las “rentas”, tanto de la tierra de ganadería como de la tierra de sembrado. Consideremos el efecto de la regla de responsabilidad en los términos de los contratos efectuados por aquellos comprometidos en ganadería y en agricultura. Si el ganadero tiene que compensar al agricultor por el daño

ocasionado por su ganado, el monto que pagará por arrendar la tierra será menor a la suma equivalente que pagaría como compensación si él tuviera que hacer tal pago. El agricultor, por su parte, pagará un precio más elevado por arrendar la tierra, que será la suma equivalente a lo que debería pagar si no recibiera compensación alguna por daño. La riqueza de los ganaderos y de los agricultores permanecerá igual cualquiera que sea la situación legal respecto de la responsabilidad por el daño infligido por el ganado, ¿pero qué ocurrirá con los propietarios de tierras? Si la compensación debe pagarse por el daño a los sembradíos, el precio por arrendar la tierra ganadera será menor y la compensación por tierra destinada a sembradío será mayor que si no debe ser pagada. Sin embargo, si la regla de responsabilidad es conocida, el monto que se haya pagado por adquirir la tierra lo reflejará y se pagará menos por la tierra ganadera y más por la tierra de sembrado cuando la compensación debe ser pagada que cuando no debe serlo. La riqueza de los terratenientes entonces permanecerá igual y los cambios en los montos abonados por la tierra compensarán las variaciones en el flujo de pagos originados por una diferencia en la situación legal respecto de la responsabilidad por daños. No hay modificaciones en la distribución de riqueza asociada con la elección de una regla legal diferente y por lo tanto no habrá cambio subsecuente en la demanda. De existir este efecto, debe ser tomado en cuenta. Mientras sólo he considerado el caso en el cual el daño era menor que las “rentas”, tanto de la tierra ganadera como de la tierra de sembrado, un argumento similar llevará a la misma conclusión en todos los casos discutidos en la sección 3.

Puede pensarse que este análisis de los efectos de diferencias en las situaciones legales, si se asume que en cada caso todas las partes se ajustan totalmente al mismo, no será aplicable cuando haya un cambio de una regla legal a otra. Sin embargo, esto no es así. La conclusión de que no habrá redistribución de riqueza cuando los costos de transacción son nulos no es acertada, aunque se llegue a este resultado por un camino distinto. Recuérdese que con costos de transacción nulos no cuesta nada hacer un contrato más complejo. Dado que ello es así, los contratos serán redactados especificando cómo los pagos deberán variar con cambios en la situación legal. En el caso que acabamos de discutir será estipulado que si, por ejemplo, las reglas cambiaran de ser los ganaderos responsables por el daño infligido por su ganado, a no serlo, la cantidad que abonaran por el arrendamiento de su tierra disminuiría y los propietarios de tierra ganadera recibirían un descuento de quienes se la compraron. Por otra parte, si los agricultores debieran pagar más por el arrendamiento de su tierra, a los

propietarios de las mismas se les requeriría que hicieran un pago adicional a quienes les compraron la tierra. La distribución de la riqueza permanecerá igual.

Si una diferencia en la ley afecta o no a la asignación de recursos no es tan fácilmente determinable en el caso de derechos previamente reconocidos. Criterios distintos para asignar la propiedad de estos derechos, en este ejemplo, parecen llevar inevitablemente a una diferente distribución de la riqueza. Puede, por supuesto, argumentarse que, dado que con costos de transacción nulos no cuesta nada hacer un contrato más complejo, todas las contingencias serán previstas y por lo tanto no se producirá ninguna redistribución de riqueza, pero no sería razonable pensar que las personas incluirían en los contratos una referencia a derechos que no son capaces de concebir. La cuestión que entonces ha de considerarse es si, por medio de su influencia en la demanda, un cambio en el criterio para asignar propiedad a derechos previamente no reconocidos implicará una diferencia en la asignación de recursos. Yo sugerí por vez primera esta proposición, ahora conocida como “El Teorema de Coase”, en un artículo sobre “La Comisión Federal de Comunicaciones”. Como he señalado antes al ilustrar mi tesis con el ejemplo de la propiedad de una cueva recién descubierta, yo concluía: “Si la cueva es utilizada para almacenar archivos bancarios, como depósito de gas natural o para cultivar hongos, no depende de la ley de propiedad, sino de que el banco, la corporación de gas natural o los productores de hongos paguen el máximo para poder utilizar la cueva”⁷. Nunca se me ocurrió considerar una matización sobre si la demanda por hongos de los posibles aspirantes a la cueva difería y si su gasto en hongos (o servicios bancarios o gas natural) era una proporción importante en su presupuesto, y si el consumo de estos productos era una parte significativa del consumo total. En esos casos la decisión sobre la propiedad de la cueva afectaría a la demanda para servicios bancarios, gas natural y hongos. Como consecuencia, los precios relativos de los servicios bancarios, gas natural y hongos se modificarían. Dicho cambio podría afectar la cantidad que las distintas empresas implicadas estarían dispuestas a pagar por el uso de la cueva y ello podría tal vez afectar la forma en que la cueva fuera usada. No se puede negar que es concebible que un cambio en el criterio de la asignación de la propiedad de derechos previamente no reconocidos puede llevar a variaciones en la demanda que, a su vez, conduzcan a una diferente asignación de recursos, pero,

⁷ Coase [1959].

aparte de acontecimientos cataclísmicos como la abolición de la esclavitud, estos efectos serán tan insignificantes que pueden ser, con toda seguridad, pasados por alto. Esto también es así para aquellos cambios en la distribución de la riqueza que siguen de una modificación en la ley cuando hay costos de transacción positivos y es demasiado oneroso para los contratos cubrir todas las contingencias. Así, considerando el caso legal de *Sturges vs. Bridgman*, bien puede ser que dada la clase de contratos en los que ellos habían participado, la decisión legal afectara las riquezas relativas del médico y del pastelero (y quizá tuviera efectos similares sobre la riqueza de aquellos que ocupaban locales colindantes). Sin embargo, es inconcebible para mí que pudieran producirse efectos notables sobre la demanda de tartas o servicios médicos.

5. La influencia de los costos de transacción

El mundo de costos de transacción nulos ha sido frecuentemente descrito como el mundo Coasiano. Nada más alejado de la verdad. Ese es el mundo de la teoría económica moderna, que yo tenía la esperanza de persuadir a los economistas para que la abandonaran. Lo que hice en “El Problema del Costo Social” fue, simplemente, dar claridad sobre el tema de la propiedad. He sostenido que en dicho mundo la asignación de recursos sería, independiente de la situación legal, un resultado que Stigler [1966] denominó “el Teorema de Coase”: “... bajo perfecta competencia los costos privados y sociales serán equivalentes”. Por razones ya expuestas, parece que incluso la frase matizadora de “bajo competencia perfecta” pueda ser omitida. Los economistas, siguiendo a Pigou, cuyo trabajo ha dominado el pensamiento en esta área, han estado consecuentemente ocupados en el intento de explicar por qué existen las divergencias entre costos privados y sociales y qué es lo que debería hacerse al respecto, usando una teoría en la que los costos privados y sociales son necesariamente equivalentes. Es, por lo tanto, poco sorprendente que las conclusiones a las que llegaron fueran, con frecuencia, incorrectas. La razón por la que los economistas se equivocaban era que su sistema teórico no tomaba en cuenta un factor que es esencial si se desea analizar el efecto de un cambio en la legislación sobre la asignación de recursos. El factor ausente es la existencia de costos de transacción.

Con costos de transacción nulos, los productores elaborarán el conjunto necesario de reglas contractuales que maximizarán el valor de la producción. Si se pudieran efectuar acciones que costaran menos que la reducción del daño que implican, y que fueran la forma menos onerosa de obtener esa reducción, dichas

acciones se realizarían. Una acción podría ser requerida por un productor individual o por varios. Como he indicado en “El Problema del Costo Social” cuando discutía el ejemplo del ganado-sembradío, estas medidas incluyen acciones como, para el agricultor, tomar todo o parte de la tierra de sembrado fuera de cultivo o sembrar otro cultivo menos susceptible de daño. Para el ganadero, implicaría reducir el número de cabezas o tipo de ganado, emplear pastores o perros, atar el ganado, por parte tanto del agricultor como del ganadero, la construcción de cercas. Se puede incluso imaginar medidas menos usuales, como que el agricultor adquiriera un tigre domesticado cuyo olor fuera suficiente como para mantener al ganado fuera de los sembradíos. Tanto el agricultor como el ganadero tendrán incentivos para utilizar cualquier medida conocida para ellos (incluyendo acciones conjuntas) que eleven el valor de la producción, ya que cada productor compartirá el resultante incremento de ingresos.

Sin embargo, una vez que los costos de transacción son tomados en cuenta, muchas de estas medidas no serán emprendidas porque efectuar los arreglos contractuales necesarios para emprenderlas costará más que la ganancia a obtener. Para simplificar la discusión supóngase que todos los arreglos contractuales realizados con el propósito de reducir el importe del daño son demasiado costosos. El resultado sería, en nuestro ejemplo, que si los ganaderos son hechos responsables y deben pagar compensación por el daño causado por su ganado, los agricultores no tendrán razón para modificar sus arreglos, dado que la compensación por los sembradíos dañados o destruidos siempre se sustituirá por venta en el mercado. Los ganaderos, sin embargo, están en una situación distinta. Tienen un incentivo para cambiar su modo de operar cuando ello aumenta sus costos por un importe menor que la reducción resultante en la compensación abonada a los agricultores. Sin embargo, supóngase que los ganaderos no son hechos responsables. Entonces no tienen incentivos para modificar sus arreglos. Son los agricultores quienes tomarán las medidas para reducir el daño, cuando la ganancia de cultivos adicionales que llegan a estar disponibles para la venta supera el costo que supone la consecución de este resultado. Es fácil demostrar que, en estas circunstancias, el valor de la producción puede ser mayor si los ganaderos no son hechos responsables por el daño causado por su ganado que si lo son. Supóngase que si los ganaderos fueran responsables, ellos se interesarían en tomar las medidas que eliminaran completamente el daño y que los

agricultores emprenderían acciones con la misma finalidad si los ganaderos no fueran responsables. Supóngase además que el costo por eliminar el daño es de 80 dólares para los ganaderos y de 50 dólares para los agricultores. Si los ganaderos no fueran responsables, serán los agricultores quienes adoptarán medidas para eliminar el daño. El costo para ellos será de 50 dólares. Si los ganaderos fueran responsables del daño a los cultivos producido por su ganado ellos harían lo que fuera necesario para eliminar el daño. El costo para ellos hubiera sido 80 dólares. Se sigue que el valor de la producción es mayor que 30 (80-50) si los ganaderos no son responsables. El objetivo de este ejemplo no es sugerir que nunca se debería hacer responsables de compensar daños a quienes generan efectos perjudiciales. Intercambiando los costos por eliminar el daño para ganaderos y agricultores, tenemos un caso de una situación en la cual el valor de la producción será mayor si los ganaderos son responsables por el daño ocasionado por su ganado. Lo que estos ejemplos muestran es que el hecho de que el valor de la producción sea mayor cuando los ganaderos son responsables que cuando no lo son, depende de las circunstancias de cada caso particular.

Se ha sugerido que mi argumento necesita modificarse para tomar en cuenta el hecho de que, al menos en los países de derecho consuetudinario, los daños deben ser mitigados. Yo asumí que los ganaderos, si no son responsables, y los agricultores, si los ganaderos fueran responsables, no tendrían incentivos para incurrir en costos para reducir daños. Se ha señalado que en países de derecho consuetudinario, para recoger la compensación por daño cuando los ganaderos son responsables, los agricultores deben tomar medidas razonables para mitigar el daño. Los ganaderos, si no son responsables, deben hacer lo mismo si quieren evitar una reclamación contra ellos. No puede dudarse que esto es importante para aquellos comprometidos en analizar el funcionamiento del derecho consuetudinario, pero no invalida lo que yo sostenía.

Mientras que la existencia de tal doctrina puede llevar a ganaderos y agricultores a hacerse cargo de algunos gastos que de otra manera no hubieran asumido, no es probable que los tribunales consideren que se debe incurrir en tales gastos a menos que estuviera muy claro que los mismos reducirán el daño por una cantidad mayor y, lo que es muy importante, que las acciones requeridas para llevar a efecto esta reducción de daños son conocidas por ellos. Es imposible para mí creer que la doctrina de mitigación de daño llevará a los ganaderos a adoptar las medidas para reducirlo si fueran responsables de compensar a los agricultores, o que llevara a éstos a tomar todas las medidas para disminuir el daño que ellos provocarían si los ganaderos no fueran responsables. Si ello es

verdad, mi conclusión no se verá afectada. Si, después de los daños de mitigación, los ganaderos deben incurrir en costos de 70 dólares para eliminar el daño (si el daño restante es más de 70 dólares) y los agricultores pueden hacer lo mismo por 20 dólares, el valor de la producción será claramente mayor de 50 dólares si los ganaderos no fueran responsables por el daño y fueran entonces los agricultores quienes se vieran forzados a tomar una acción para prevenirlo. Por supuesto, con otra cifra se podría crear una situación en la cual el valor de la producción sería mayor si los ganaderos fueran responsables.

También se ha sugerido por Zerbe que mi conclusión es incorrecta porque la regla de responsabilidad que yo utilizo en mi análisis no es óptima⁸. La objeción está basada en una mala comprensión respecto del carácter de mi argumento, que es, que en la presencia de costos de transacción, la regla de responsabilidad no puede ser óptima. En un mundo de costos de transacción nulos, en los cuales todas las partes tienen un incentivo para descubrir y revelar todos los ajustes que tendrían como fin incrementar el valor de la producción, puede imaginarse que la información necesaria para calcular la regla óptima de responsabilidad esté disponible, aunque también será superflua dado que en estas circunstancias el valor de la producción se maximizará cualquiera que sea la regla de responsabilidad. Una vez que consideramos costos de transacción las partes no tienen incentivo (o tienen un incentivo reducido) para revelar la información necesaria para formular una regla de responsabilidad óptima. En efecto, dicha información puede no ser conocida por ellos, dado que quienes carecen de incentivo para revelarla no tienen motivo para discutir cuál es. La información necesaria para transacciones que no efectúen no será recogida. El mismo enfoque que con costos de transacción demuestra que la asignación de recursos permanece igual cualquiera que sea la situación legal, también demuestra que, con costos de transacción positivos, la ley desempeña un papel esencial en determinar cómo son utilizados los recursos, pero hace más que esto: con costos de transacción nulos se llega al mismo resultado porque se efectuarán los arreglos contractuales para modificar los derechos y deberes de las partes, de modo que se consiga que sea de su interés emprender acciones que maximicen el valor de la producción; con costos de transacción positivos, desaparecen algunos o todos de estos arreglos contractuales pues se hace demasiado costoso crear los incentivos para realizar

⁸ Zerbe [1976].

algunas acciones que hubieran maximizado el valor de la producción. Qué incentivos falten depende de cuál sea la ley, dado que ello determina qué arreglos contractuales deberán efectuarse para concretar aquellas acciones que maximizan el valor de la producción. El resultado llevado a cabo para diferentes reglas legales no es intuitivamente obvio y depende de las circunstancias de cada caso particular. Puede ocurrir que, como ya se ha demostrado en esta sección, el valor de la producción sea mayor si quienes generan efectos perjudiciales no son responsables de compensar a quienes sufren el daño que ellos provocan.

6. Impuestos Pigovianos

Hasta la publicación de “El Problema del Costo Social”, el efecto de las distintas reglas de responsabilidad sobre la asignación de recursos era poco discutida en la literatura económica. Siguiendo a Pigou, los economistas hablaban de efectos dañinos no compensados, lo que implicaba que los responsables debían estar obligados a compensar a quienes perjudicaban, pero el tema de las reglas de responsabilidad no era algo a lo cual se prestara gran atención. Los economistas han pensado que era mejor resolver los problemas que surgen de las acciones de producción que tienen efectos perjudiciales sobre terceros aplicando un sistema apropiado de impuestos y subsidios, con el énfasis puesto en el uso de impuestos. Así, en la introducción de un reciente artículo se dice: “Es logro establecido de la teoría económica que la consecución de la eficiencia de una economía competitiva requiere impuestos (subsidios) sobre bienes que generan efectos económicos negativos (positivos)”⁹. Cualesquiera que fueran los méritos de la regulación de efectos perjudiciales, los impuestos tenían el atractivo adicional de poder ser analizados mediante la teoría de precios existente. Los esquemas concebidos parecían impresionantes sobre la pizarra o con artículos y no requerían ningún conocimiento sobre el tema.

Yo sostenía hacia el final de mi artículo “El Problema del Costo Social” que no podía asumirse que un sistema impositivo produjera una asignación óptima de recursos, aun cuando las autoridades lo desearan. Mi argumento, evidentemente, no estuvo bien expresado dado que incluso un crítico tan comprensivo como Baumol no lo entendió. La crítica de Baumol [1972] fue dirigida a una posición que yo no sostenía. Por ello presentaré mi tesis de manera más clara, extendiéndome en aquellos puntos sobre los cuales la pobreza de mi exposición o de mi síntesis puede haber llevado a mis críticos por mal camino. Muchos de los

⁹ Sandmo [1980].

que han escrito sobre el uso de los impuestos para tratar los efectos perjudiciales han aceptado la interpretación de Baumol sobre mi tesis, por lo que si restrinjo mis comentarios a la contribución de Baumol será suficiente para clarificar mi posición.

Yo comencé mi argumentación expresando que se suponía que el impuesto sería equivalente al valor del daño causado. El ejemplo que utilicé para ilustrarlo era el de una fábrica cuyo humo causaba un daño equivalente a 100 dólares al año, pero donde un dispositivo de prevención de humo podía ser instalado por 90 dólares. Dado que emitir humo le significaría al propietario de la fábrica pagar impuestos por valor de 100 dólares, instalará el dispositivo preventivo para ahorrar 10 dólares al año. No obstante, esa situación puede no ser óptima. Supóngase que quienes sufren el daño pudieran evitarlo tomando medidas que costaran 40 dólares al año. En ese caso, si no hubiera impuesto y la fábrica emitiera humo, el valor de la producción sería mayor a 50 dólares al año (90 menos 40). Más adelante señalé que un incremento en el número de personas o empresas situadas cerca de la fábrica incrementaría el monto del daño producido por emisión de humo. Esto resultaría en mayores impuestos si las emisiones de humo continuaran. Por lo tanto, la empresa estará más deseosa de incurrir en costos más elevados en la prevención de humo que antes, a fin de evitar pagar los impuestos más elevados. Aquellos que decidieran situarse cerca de la fábrica no tendrán en cuenta estos costos adicionales. Esto es fácilmente ilustrado utilizando las mismas cantidades. Supóngase que nadie estaba situado cerca de la fábrica. Existiría humo pero no daño y por lo tanto no habría impuestos. Ahora supóngase que un promotor decide construir una nueva urbanización en las cercanías de la fábrica y que en consecuencia el valor del daño ocasionado por el humo se transforma a 100 dólares al año. El promotor podría contar con que el propietario de la fábrica instalara un dispositivo de prevención de humo cuyo costo sea 90 dólares al año, dado que ello le permitirá evitar un impuesto de 100 dólares. Aquellos situados cerca de la fábrica no sufrirán daño por humo, porque no existirá. Pero la situación puede no ser óptima. El promotor podría haber elegido otra ubicación igualmente satisfactoria y sin humo por un costo adicional de 40 dólares al año. Una vez más, el valor de la producción hubiera sido mayor por un monto equivalente a 50 dólares al año si no hubieran existido los impuestos y la fábrica hubiera continuado emitiendo humo.

También sostuve que si al propietario de la fábrica se le hacía pagar un impuesto equivalente al daño causado, sería deseable establecer un sistema de impuestos dobles y hacer que los residentes de un distrito pagaran un monto equivalente al costo adicional incurrido por el propietario de la fábrica de manera que evitara el daño¹⁰. Esto puede demostrarse fácilmente. El costo adicional del propietario de la fábrica en nuestro ejemplo es de 90 dólares al año. Supóngase que se aplica un impuesto de 90 dólares sobre los residentes de la urbanización. En este caso el promotor preferiría construir su urbanización en otro sitio, con lo que tendría un costo adicional de 40 dólares al año pero evitaría un impuesto de 90 dólares al año, resultando en que la fábrica continuaría emitiendo humo y el valor de la producción sería máximo.

Sería erróneo concluir que yo estaba defendiendo la introducción de un sistema de doble impuestos o de un sistema impositivo de cualquier tipo. Simplemente estaba señalando que si debía haber un impuesto basado en daño, también era deseable cobrar impuestos a aquellos cuya presencia impone costos sobre la empresa responsable de los efectos dañinos, pero como manifesté en “El Problema del Costo Social”, cualquier sistema impositivo presenta muchas dificultades y lo que es deseable puede ser imposible.

Baumol [1972] que discutió mis opiniones ampliamente en su artículo, afirmó que su objetivo principal era “mostrar que, tomadas en sus propios fundamentos, las conclusiones de la tradición pigoviana eran, de hecho, impecables”. Sostuvo que, en el caso de la molestia de humo, un “impuesto elegido apropiadamente, recaudado sólo sobre la fábrica, sin pago de compensación a los residentes locales, es lo que se necesita para la óptima asignación de recursos bajo competencia perfecta”. Señaló, además, que un impuesto doble (como yo había sugerido) era innecesario y manifestó que mi creencia respecto de que un sistema impositivo daría lugar a que demasiada gente habitara cerca de la fábrica se debía a una confusión entre externalidades pecuniarias y externalidades tecnológicas. No obstante, un análisis de los cálculos hechos antes en esta sección demostrará que mis conclusiones son correctas. ¿Por qué Baumol y yo llegamos a distintas conclusiones? La razón es que en mi artículo yo asumía que el impuesto que se aplicaría sería equivalente al daño causado, mientras que el impuesto de Baumol no lo es. No voy a negar que el sistema impositivo de Baumol sea concebible y que puesto en práctica llegaría a los resultados que él describe. La objeción que indiqué en el artículo es que no podía ser concretado en la práctica. Yo creía

¹⁰ Véase Coase [1960].

haberlo dejado claro. Esto es lo que dije en “El Problema del Costo Social”: Un sistema impositivo que fuera limitado a un impuesto sobre quien produjera el daño, tendería a llevarnos a costos de prevención indebidamente altos. Por supuesto, ello podría evitarse si fuera posible basar el impuesto no en el daño causado, sino en la caída en el valor de la producción (en su más amplio sentido) resultante de la emisión de humo. Sin embargo, para hacer esto se requeriría un profundo conocimiento de las preferencias individuales y yo no puedo imaginar cómo se podrían reunir los datos necesarios para tal sistema impositivo¹¹.

Lo que yo tenía en mente se aclara si consideramos cómo se aplicaría el esquema del impuesto pigoviano. Nótese que se intenta aplicar, como lo señala Baumol, para el caso de “Grandes Números”. En nuestro ejemplo, por lo tanto, debe preverse que muchas personas y/o empresas se verán afectadas por el humo de la fábrica. Nótese también que ninguno de los ingresos impositivos debe darse como compensación a aquellos que son perjudicados por el humo. Esto, por lo tanto, actuará como un incentivo para adoptar medidas que reduzcan el valor del daño en todos los casos en que se pudiera hacer a un costo más bajo. Los costos de tales medidas, junto con el valor del daño remanente, serían calculados y sumados para todos aquellos afectados (o que pudieran ser afectados) por el humo. Un nuevo cálculo debería hacerse para cada nivel de emisión de humo, o al menos, en un número suficiente de ellos como para que pudiera elaborarse un esquema que mostrara la caída del valor de la producción resultante de cada nivel de emisión de humo. Se aplicaría un impuesto equivalente a la caída del valor de la producción debida a cada nivel de emisión de humo. Al propietario de la fábrica se le presentará este programa y él elegirá su método de producción y la cantidad de humo que emitirá tomando en cuenta los impuestos que deberá pagar. Reducirá la emisión de humo cuando los costos adicionales en que incurriera para hacerlo sean menores que los impuestos que intente no pagar. El propietario de la fábrica, cuando decide si debe incurrir en costos adicionales o pagar el impuesto, tomará la decisión que maximizará el valor de la producción considerando que el impuesto es equivalente a la caída en el valor de la producción en otra parte ocasionado por el humo y que el incremento de costos debidos a cambio de método representa la caída en el valor de la producción en la actividad productiva de humo. En este sentido puede afirmarse que el sistema impositivo es óptimo.

¹¹ Véase Coase [1960].

Sin embargo, la situación es mucho más complicada que esto. El propietario de la fábrica no deseará normalmente dirigir su empresa en un modo en el que el nivel de emisión de humo permanezca constante en el tiempo, sino que querrá operar en una forma que resulte en variaciones en la cantidad de humo emitido. La extensión y regulación de estas fluctuaciones en la emisión de humo afectará los ajustes que los vecinos de la fábrica encontrarán beneficioso hacer. Hay un número infinito de patrones posibles de emisión de humo, pero no hay duda de que se considerará suficiente obtener de aquellos situados en la vecindad de la fábrica (los que podrían instalarse ahí) la respuesta a un número reducido de patrones de emisión con el fin de obtener la información por la cual se crearía un esquema impositivo apropiado. Por supuesto, dado que las medidas que sería beneficioso tomar para cancelar los efectos de la emisión de humo dependerán de su duración, será necesario reunir información para muchos años futuros.

Como es obvio, aun esta relación altamente simplificada de un proceso muy complejo da una idea de qué debería hacerse para instrumentar el esquema del impuesto pigoviano. Todos aquellos situados en el área afectada por el humo (o una muestra adecuada de ellos) deberán informar qué daño sufren por el humo, qué medidas adoptarían para evitarlo o reducirlo y cuánto les costaría según los diversos tipos de emisión de humo de la fábrica. Investigaciones similares deberían efectuarse para quienes no están en el área pero que pueden llegar a estarlo si el nivel de humo no se reduce lo suficiente; debemos asumir, por supuesto, que pudieran ser identificados. La información que se busca acerca de un gran número de personas es información que, si ellos la poseen, no tendrán interés en revelar, y que, probablemente, desconozcan. No hay, según mi opinión, ninguna forma de recabar los datos requeridos para el esquema del impuesto pigoviano.

El sistema que he discutido en “El Problema del Costo Social” era uno en que el impuesto era equivalente al daño causado. Aunque ello requiere mucha menos información que la necesaria para el esquema del impuesto pigoviano, no puede obtenerse fácilmente y, en cualquier caso, como he explicado, los resultados no son óptimos. Mi objetivo fundamental era demostrar esto. Yo agregué que si el propietario de la fábrica debía pagar un impuesto basado en el daño también sería deseable hacer que quienes sufrieran por el mismo pagaran un impuesto equivalente a los costos incurridos por el propietario de la fábrica para evitar causar el perjuicio. Mi criterio era que si el impuesto estaba basado en el daño podía ocurrir que personas y empresas se establecieran en la vecindad de la fábrica y que, en consecuencia, el propietario de la misma instalaría dispositivos

de prevención de humo, aun cuando el costo fuera más bajo si, quienes se situaran cerca de la fábrica, eligieran otro lugar. Baumol [1972] argumenta que esto no ocurriría porque “las externalidades (el humo) mantienen pequeño el tamaño de la población cercana”. Sin embargo, él supone que un sistema impositivo pigoviano está funcionando, que no es lo que yo supongo. El sistema impositivo que estaba discutiendo era un sistema en el cual el impuesto estaba basado en el daño. Con este sistema el propietario de la fábrica tiene el incentivo de instalar un dispositivo de prevención de humo en circunstancias que no existirían en el esquema del impuesto pigoviano. Una vez que el dispositivo de prevención de humo está colocado, no habrá humo y por lo tanto nada detendrá a aquellos que desean situarse cerca de la fábrica y, dado el aumento del daño, ellos podrían contar con que dicho dispositivo se instalará. El objetivo del impuesto doble será el de disuadir a personas y empresas de situarse cerca de la fábrica y así aumentar sus costos, cuando sería menos costoso instalarse en otro sitio. No obstante, no deseo rebatir los méritos relativos de estos sistemas impositivos que nos llevarían a un viaje argumentativo complicado y, además, a ningún fin. Todos estos sistemas impositivos tienen graves fallas y, desde luego, no producirían los resultados que los economistas consideran óptimos. Si algún sistema, aunque defectuoso, puede en algunas circunstancias ser mejor que otra alternativa (incluyendo la inacción) es otro asunto, y sobre ello no opino.

En su artículo, más adelante, Baumol [1972] afirma esencialmente lo mismo, dice: “En general, se nos deja con pocas razones para confiar en la aplicabilidad del enfoque pigoviano, interpretado de forma literal. Nosotros no sabemos cómo calcular los impuestos y subsidios requeridos y cómo aproximarnos a ellos por prueba y error”. Aparentemente, lo que Baumol quiso decir con “tomadas en sus propios fundamentos, las conclusiones de la tradición pigoviana son, de hecho, impecables”, era que su lógica era impecable y que, si sus propuestas sobre impuestos eran llevadas a la práctica (que no puede ser), la asignación de recursos podría ser óptima. Esto nunca lo he negado. Mi criterio era simplemente que tales propuestas sobre impuestos son materia de la que están hechos los sueños. En mi juventud se decía que lo que era demasiado tonto para ser dicho, podía ser cantado. En economía moderna puede ser expresado en matemáticas.

7. Referencias

- Auten, G-E. (1976) "Discussion", en Lin, Steven (ed.) *Theory and Measurement of Economic Externalities*, Academic Press, Nueva York, p. 38.
- Baumol, W-J., "On Taxation and the Control of Externalities", *American Economic Review*, Vol. 62, No. 3, pp. 307-22.
- Coase, R-H. (1959) "The Federal Communications Commission", *Journal of Law and Economics* No. 25.
- Coase, R-H. (1960) "The Problem of Social Cost", *Journal of Law and Economics* Vol. 3, No. 1, Octubre, pp.1-44.
- Edgeworth, F-Y. (1881) *Mathematical Psychics: An Essay on the Application of Mathematics to the Moral Sciences*, C. Kegan Paul & Co., Londres.
- Regan, D-H. (1972) "The Problem of Social Cost Revisited", *Journal of Law and Economics*, Vol.15, No. 2, Octubre, pp. 427-37.
- Samuelson, P-A. (1947) *Foundations of Economic Analysis*, Harvard University Press, Cambridge, Mass.
- Samuelson, P-A. (1963) "Modern Economics Realities and Individualism", *The Texas Quarterly*, No. 128; reimpresso en *The Collected Scientific Papers of Paul A. Samuelson* (1966), vol. 2, MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- Samuelson, P-A. (1967) "The Monopolistic Competition Revolution", en Kuenne R-E. (ed.), *Monopolistic Competition Theory: Studies in Impact; Essays in Honor of Edward H. Chamberlin*, Wiley, Nueva York reimpresso en *The Collected Scientific Papers of Paul A. Samuelson*, 3: 36.
- Sandmo, Agnar (1980) "Anomaly and Stability in the Theory of Externalities", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 94, No. 4, Junio p. 799.
- Stigler, G-J. (1966) *The Theory of Price*, Macmillan y Co., 3ª edición, Nueva York.
- Stigler, G-J. (1972) "The Law and Economics of Public Policy: A Plea to the Scholars", *Journal of Legal Studies*, Vol. 12, No. 1.
- Wellisz, S. (1964) "On External Diseconomics and the Government assisted Invisible Hand", *Economica*, No. 31, Noviembre pp. 345-62.
- Zerbe Jr., R-O. (1976) "The Problem of Social Cost: Fifteen Years Later", en Lin, Steven (ed.) *Theory and Measurement of Economic Externalities*, Academic Press, Nueva York, p. 33.