

DE QUE HABLAMOS CUANDO HABLAMOS DE BIENES PUBLICOS¹

ERNESTO DAL BÓ²

1. Introducción

Ha sido característico de la tradición neoclásica el considerar que las actividades económicas quedan determinadas dentro de la esfera individual de la vida humana. Esta ha sido, probablemente, una de las causas de la relativa demora en la explicación, dentro de tal corriente, de fenómenos económicos colectivamente determinados.

Hoy ya existe una vasta literatura que ha indagado en la lógica de la acción colectiva. Una parte relevante de la misma se ha ocupado de los bienes públicos, que constituyen un punto de gran interés analítico cuya adecuada comprensión permite aclarar la naturaleza de muchos e importantes problemas reales. No injustamente, los bienes públicos son un tema frecuente de enseñanza en los cursos de microeconomía y de finanzas públicas.

Pese a la magnitud y calidad de los esfuerzos dedicados al tema de esta clase de bienes, ocurre que la confusión continúa rodeando la cuestión y dificultando tanto el aprendizaje como la formación de una opinión acabada sobre problemas de política.

Es lo normal que la cualidad de públicos sea asociada con bienes con-

¹ Este artículo presenta algunas de las ideas centrales de mi Tesis de Maestría en Política Económica "Bienes Club y Bienes Públicos-El Espacio de Acción Colectiva en las Economías Descentralizadas". Esta fue defendida públicamente en la Universidad de Buenos Aires en agosto de 1996. Tal trabajo se vio muy favorecido por los aportes de su Director, Dr. Omar O. Chisari. También resultaron fundamentales la lectura de borradores y los comentarios críticos de Juan C. Hallak. Las discusiones mantenidas con éste y con Pedro Dal Bó fueron vitales para mi comprensión de los temas tratados. Agradezco el apoyo financiero de la Universidad de Buenos Aires y de la Fundación Hnos. A. y E. Rocca.

² Universidad Nacional de Buenos Aires.

siderados atípicos. Bienes que no pueden o no deben ser producidos y vendidos en los mercados donde los agentes privados realizan sus transacciones. Y aquí aparece el primer problema. ¿Los bienes públicos no pueden o no deben (o ambas cosas juntas) ser transados descentralizadamente en un sistema de mercados con propiedad privada? De las afirmaciones de algunos economistas se desprende una respuesta, y de las afirmaciones de otros, otra.

Enfrentado con un interrogante acerca de bienes públicos, cualquier economista trae a su mente con velocidad las expresiones "no exclusión" y "no rivalidad" para construir su respuesta. Sin embargo, el impacto específico de cada uno de esos atributos suele no ser discernible con claridad. ¿Es la presencia de cada una de estas cualidades una condición necesaria o suficiente para que el bien en cuestión resulte público? Y, en función de esto, ¿deben o no esas cualidades presentarse juntas, para que un bien sea público? Con respecto a esta segunda pregunta, algunos importantes economistas se inclinan por una respuesta afirmativa, mientras que otros, más aun, piensan que la presencia de una cualidad implica necesariamente la presencia de la otra. Ambas suposiciones, como veremos, son erróneas.

El objetivo de este artículo es contestar estas preguntas y proponer una definición relevante y precisa de bienes públicos en el marco estático de una economía de mercados con propiedad privada.

Para ello, analizaremos por separado los conceptos de no exclusión y no rivalidad, intentando aislar sus impactos sobre la relación entre el equilibrio competitivo y la optimalidad de Pareto.

El problema de la no exclusión se abordará en la sección que sigue, mientras que el de la no rivalidad ocupará la sección 3. En el caso de la no rivalidad encontraremos una dificultad adicional: no existe consenso acerca de su naturaleza. Mientras en algunos aportes a la literatura económica la no rivalidad es presentada como una cualidad económica de tipo variable, en otros aparece como una condición intrínseca a los bienes, esto es, físicamente determinada y esencialmente dicotómica.

Antes de analizar las consecuencias que puede tener la no rivalidad sobre la verificación del primer teorema de la economía del bienestar, investigaremos la naturaleza de ese atributo. Para ello resultará conveniente avanzar en lo que podría llamarse una teoría del uso compartido de los bienes. Los instrumentos para distinguir entre las diferentes causas del uso compartido de los bienes serán dos. Por un lado, la Teoría de los Clubes en su forma primige-

nia, dada por el modelo de Buchanan (1965). Por otro, una visión de los bienes como entes bidimensionales. Esto significa que distinguiremos en los bienes entre una dimensión stock, cualitativa e indivisible, y una dimensión flujo, cuantitativa y fraccionable. En función de qué dimensión resulta imprescindible para caracterizar un bien (si la dimensión stock, la dimensión flujo, o ambas) diferenciaremos las causas del uso compartido.

Hecho esto, podremos llegar a una comprensión acabada de la no rivalidad y podremos analizar su relación con la bondad asignativa de los mecanismos descentralizados con propiedad privada, siguiendo en lo esencial a Samuelson (1954, 1955 y 1958).

La sección 4 presentará lo que pensamos, es una definición relevante y no ambigua de los bienes públicos, mientras que la sección 5 estará destinada a las conclusiones.

2. La no exclusión

2.1. Definición y características

La *imposibilidad de exclusión* hace que no sea posible, para un agente económico, *excluir a terceros* (excluirse) de los beneficios (costos) asociados al uso o existencia de un bien (mal)¹. La imposibilidad de excluir asociada a un bien incapacita a tal agente para exigir un pago a cambio del mismo, dado que no puede administrar la transferencia de los derechos de propiedad sobre él en un sentido relevante. Nadie querrá gastar en adquirir un derecho de propiedad que no es necesario para disfrutar del bien sobre el que está establecido tal derecho. Como dice Starrett (1988):

"A meaningful assignation of ownership requires that the holder be able to withhold the benefits (or costs) associated with the commodity from others -thus, the idea of excludability."

¹ De aquí en más se restringirá la exposición al caso de los bienes, evitando mencionar el caso simétrico-opuesto de los males.

En palabras de Head (1962), la imposibilidad de excluir significa que:

"It is impossible for private firms and individuals, through private pricing, to exclude other firms and individuals from at least some part of the benefits (or be charged the full social costs) arising directly from their production and/or consumption of certain goods."

La definición de exclusión no ofrece dificultades. Existe un acertado consenso sobre la naturaleza variable y económica de la capacidad de exclusión. Si bien las características intrínsecas a los bienes afectan la capacidad de excluir, las condiciones económicas son también importantes. La posibilidad o imposibilidad de excluir depende del costo de las tecnologías de exclusión en relación con los beneficios que buscan asegurarse por vía de la mencionada facultad (la inexistencia de tecnología adecuada puede pensarse como un costo infinitamente alto de la misma).

Podemos aceptar entonces que:

"We can rank commodities according to the cost of setting up and enforcing a private property right. All commodities involve some cost in this regard, if only the costs of enforcing contracts and preventing stealing... In classical studies of private goods, it is implicitly assumed that these costs are worth bearing, whereas they clearly are not worth bearing in the prohibitively costly cases (such as air and water pollution). For some intermediate cases the answer may depend on context. Land enclosures provide the best example..." (Starrett, 1988).

Puede notarse que los incentivos al uso de la capacidad de exclusión están específicamente relacionados con el deseo de controlar los beneficios implicados por un bien, siendo que este bien figura como argumento de una función de utilidad o producción. El uso de la capacidad de exclusión, en cambio, no es en sí un argumento en las funciones de utilidad y/o producción, es sólo un medio para garantizar los valores de ciertos argumentos. En otras palabras, no hay un gusto por la exclusividad como deseo de que otros no consuman el mismo *tipo de bien*. Sólo se trata de que los otros no consuman la misma *unidad del bien*.

2.2. Impacto

La presencia de no exclusión tiene efectos claros sobre el equilibrio descentralizado de mercados con propiedad privada, pero deberemos hacer una distinción entre dos casos: la imposibilidad de exclusión y la dificultad de exclusión. Con el objetivo de ilustrar la cuestión, y buscando aislar la naturaleza del impacto de la no exclusión, consideremos el siguiente caso idealizado. Existe una plaza que pertenece a un agente *A*. Cuando regada, la tierra de tal plaza tiene la propiedad de producir una sabrosa fruta. La fruta no crece, simplemente aparece de repente en momento y lugar impredecibles dentro de la plaza. Supongamos ahora que la plaza es atravesada todo el tiempo por numerosas personas. Cada vez que una fruta aparece, aquella persona que se encuentra más cerca de ella se dirige a la misma para apropiársela y consumirla. Supongamos también que el agente *A* no puede desplazarse ni tiene ningún medio para apoderarse de las frutas desde su posición.

Si el agua para riego es costosa, es lo más factible que el agente *A* decida no pagarla y que la plaza deje de producir frutas. Si *A* es un agente optimizador, el equilibrio descentralizado con propiedad privada, en presencia de un problema de no exclusión, implicará la ausencia de oferta. En ausencia de una tecnología de exclusión accesible y dado que los transeúntes valoran las frutas, puede² ser conveniente llegar a algún acuerdo colectivo como otorgar al estado la responsabilidad de regar la plaza y financiar el riego mediante el uso de su facultad impositiva.

Supongamos ahora que el problema de exclusión es sólo parcial. El agente *A* puede desplazarse, pero no más rápido que los demás, por lo que sólo podrá controlar el destino de aquellas frutas que broten más cerca de él que de ningún otro. Además, tendrá todavía un problema: sólo podrá vender las frutas por él controladas a aquellos peatones que consideren poco probable el encontrar una fruta en su propio trayecto. Supongamos que encuentra, en

² La provisión libre implica un defecto asignativo si cada unidad tiene un costo marginal positivo: la provisión de bienes a individuos cuya valoración marginal de los mismos es menor al costo marginal de producirlos. Supondremos que tratamos con bienes para los que este costo asociado a la libre provisión es menor que el de no contar con oferta del bien en absoluto.

efecto, clientes para las frutas que controla.

Nótese que cuando, como en el ejemplo presentado, la capacidad de exclusión no es nula (el agente *A* se apodera de algunas frutas y puede vender algunas de ellas), la provisión por medio de una instancia colectiva no es necesaria. Este es un caso de generación de externalidades positivas (las externalidades son las frutas por las que *A* no puede cobrar). Si se sostiene el supuesto de los costos de transacción y organización nulos y de precisa asignación de los derechos de propiedad, tal situación tendería a resolverse por la negociación entre agentes (Coase, 1960) si la externalidad es marginalmente relevante (Buchanan, 1962), esto es, si el costo marginal de regar más terreno (o de producir más frutas) es menor a la satisfacción marginal que crean las frutas que surgen de ese riego. Si la iniciativa privada no internaliza los efectos externos, es factible instrumentar un esquema de impuestos y subsidios a la Pigou³, por lo que la propiedad privada sigue siendo compatible (bajo regulación, en este último caso) con la optimalidad. Si tampoco ocurre esto, el productor regará únicamente la porción de su terreno sobre cuyos frutos él tiene control, lo cual es subóptimo.

Elegir la solución del esquema de impuestos y subsidio, o la apropiación y provisión colectiva depende, en un caso de no exclusión parcial, de un análisis de costo-beneficio comparativo entre ambos arreglos.

Cuando la capacidad de exclusión es totalmente nula, el productor privado tendría que ser totalmente subsidiado para poder existir, a cambio de un ejercicio de exclusión inexistente. Uno puede preguntarse qué función social cumple entonces tal propietario. La respuesta es: ninguna. La función social de la propiedad privada es administrar la exclusión óptimamente. Esto significa negarle un bien a aquéllos que no lo valoran tanto como el resto de la sociedad valora los recursos incorporados en él. Cuando es imposible excluir, la propiedad privada no tiene sentido como elemento en un mecanismo de asignación de los recursos. Los procesos de provisión y financiamiento del bien no pueden incorporarla de modo relevante. Es en este caso que el acuerdo colectivo y la provisión del bien de forma libre es la única solución posi-

³ Ver, por ejemplo, "The Economics of Welfare" (1920). Para un tratamiento formalizado y más moderno puede recurrirse a Laffont (1988).

ble, y si quien financia la total provisión del bien es una instancia colectiva, la propiedad privada sobre tal bien no queda definida de forma relevante. Esto no excluye la posibilidad de que la provisión sea gestionada por un agente privado con relativa descentralización en cuanto al modo en que se conduce la actividad. Sin embargo, si es una instancia colectiva -como el estado- la que financia enteramente la provisión, el agente privado que hace de gestor no es, en realidad, más que un empleado público, o el prestador de un servicio subcontratado para gestionar la provisión de un bien financiado por el público.

La existencia de una situación superior en términos de bienestar indica que la presencia de no exclusión total en la provisión de un bien genera una falla de mercado⁴ especial: ésta tiene implicancias sobre qué régimen de propiedad puede ser compatible con el óptimo. Si la provisión pública (libre) del bien genera un costo (en términos de bienes asignados a quienes los valoran en menor cuantía que su costo de producción) menor al de su total ausencia, existe un motivo suficiente para explicar analíticamente, entonces, la conveniencia de la presencia del estado en la vida económica como un proveedor de bienes.

El ejemplo presentado permite observar dos importantes cuestiones. La primera es que, como ya se adelantara, las propiedades intrínsecas al bien (por ejemplo sus condiciones de aparición y su constitución física) afectan visiblemente a la capacidad de exclusión. Sin embargo, ésta no deja de estar económicamente determinada. Si apareciera una tecnología de exclusión costeable que le permitiera al agente A impedir que los peatones se apoderen de las frutas (pongamos por caso la invención de armas de fuego), el equilibrio descentralizado de propiedad privada podría ser compatible con la producción óptima de frutas en la plaza. El hecho de que el progreso tecnológico vaya ofreciendo, con el paso del tiempo, mayores medios para excluir, indica que algunos bienes que deben ser provistos por una instancia colectiva en un momento, podrían pasar luego -sin pérdida de bienestar- a ser provistos descentralizadamente por agentes que ejercen derechos privados de propiedad. No

⁴ Queda aquí sugerido un punto muy importante: ¿se puede hablar de fallas de mercado cuando la situación alternativa es inaccesible por cualquier otro mecanismo que no sea la asignación por medio de un planificador con perfecta información y totales poderes? Seguimos la tradición de suponer que esta pregunta admite una respuesta afirmativa.

hay ninguna razón para suponer que la provisión pública asociada con la imposibilidad de excluir sea conveniente de manera eterna, como parece sugerir Chang (1994), si tal imposibilidad se revierte.

La segunda y fundamental cuestión es que *la falla de mercado se produce, la propiedad privada pierde relevancia bajo el arreglo optimal como elemento de un mecanismo de asignación de los recursos, y la provisión del bien por el estado puede justificarse económicamente, aun cuando el bien en cuestión (fruta en nuestro ejemplo) es típicamente rival (bajo cualquier definición)*. La imposibilidad de excluir es condición suficiente para que resulte conveniente la provisión pública⁵; aun no sabemos si es también una condición necesaria.

3. La no rivalidad

3.1. En busca de un significado para la expresión "no rivalidad".

3.1.1. *El modelo de clubes de Buchanan*. Sobre la base de Samuelson (1954), la formulación más amplia posible del problema de un agente j suponía que éste tenía una función de utilidad a maximizar U^j , que dependía de las cantidades X_i^j que él consumiera de los $i=1, \dots, n+m$ bienes disponibles, donde para los primeros n bienes (individuales puros) era cierto que $\sum X_i^j = X_i$ (los usos individuales agotan la disponibilidad total), y para los $m-n$ restantes (colectivos puros) se verificaba que $X_i^j = X_i$ (los usos individuales son todos iguales a la disponibilidad total). Cualquier consumo por parte de un individuo causaba una disminución cuantitativa automática de igual magnitud en el consumo potencial disponible para otros, o ninguna, de acuerdo con que el

⁵ Recuérdese que hacemos abstracción del costo de organizar la instancia colectiva. Esto, por el momento, no afecta la esencia de la argumentación, ni sesga las conclusiones dado que tampoco se toman en cuenta los costos de organización de mercados ni de operación del sistema de precios. Simplemente se quiere demostrar que -en un mundo sin costos de organización- la imposibilidad de exclusión genera, bajo un sistema descentralizado, una solución inferior, en términos de bienestar, a otra técnicamente definible como colectivamente coordinada.

bien fuera agotable en el uso o no.

Buchanan observó que en la teoría neoclásica tradicional, donde regían las relaciones $\Sigma X_i = X_i$, el número de agentes que usaba cada bien era igual a uno, en tanto que en el caso de los bienes colectivos puros el número óptimo de individuos era igual al total de la comunidad. Buchanan formuló el problema de modo tal de evitar la definición explícita y previa de la naturaleza de los bienes, buscando a la vez que el número de personas que compartían su uso resultara determinado endógenamente. Para ello postuló el caso de un agente representativo cuya función de utilidad es

$$(1) U^j = U^j[(X_1^j, N_1), (X_2^j, N_2), \dots, (X_{n+m}^j, N_{n+m})]; \text{ donde } \delta U^j / \delta X_i^j > 0, \delta U^j / \delta N_i < 0;$$

para $i = 1, 2, \dots, n+m$; $j = 1, 2, \dots, N$.

N_i indica el tamaño del grupo que participa del consumo del bien i^6 . La razón para incluir N_i como variable es que se considera que la utilidad que deriva el agente del uso de un bien depende de la cantidad de individuos con los que comparte ese uso. Esta consideración puede basarse tanto en el hecho de que el agente valora positivamente la posibilidad de compartir el uso de algún bien, como en el hecho opuesto de que el agregado de otros usuarios deteriora la calidad o cantidad del bien disponible para su consumo. Supondremos que el segundo efecto, que puede llamarse de "congestión", domina al primero, que podemos llamar de "gusto por la asociación", si es que éste se presenta⁷. Podemos definir un bien numerario r , de modo que, expresando con minúsculas las derivadas parciales, tendremos que u_i^j / u_r^j representa la tasa marginal de sustitución (TMS) para el agente j entre los bienes i y r . Como N_i también es una variable, puede considerarse que $u_{N_i}^j / u_r^j$ expresa la disponibilidad marginal

⁶ Se considera explícitamente la posibilidad de que el bien sea un medio para producir un servicio.

⁷ Si consideramos que podemos incorporar los efectos de red como una forma de gusto por la asociación, esta afirmación podría no ser válida. Sin embargo, supondremos que cuando se presenten efectos de red, existirán a partir de algún punto costos marginales de incorporación más grandes. Por lo tanto, toda red tendrá un tamaño óptimo finito. Sobre los problemas relativos a redes ver Katz, M. y Schapiro, C. (1994) y Liebowitz, S. y Margolis, S. (1994).

de j a percibir un pago a cambio de un miembro más en el grupo de usuarios del bien i .

El agente j enfrenta una restricción de costos, que incluye las mismas variables,

$$(2) F^j = F^j[(X^j_1, N^j_1), (X^j_2, N^j_2), \dots, (X^j_{n+m}, N^j_{n+m})]; \quad \text{donde } \delta F^j / \delta X^j_i > 0, \delta F^j / \delta N^j_i < 0;$$

para $i = 1, 2, \dots, n+m; \quad j = 1, 2, \dots, N$.

El tamaño del grupo aparece como variable porque el costo del bien de consumo colectivo se distribuye entre los miembros del grupo consumidor. El uso de un modelo con agente representativo supone un criterio de distribución de la carga en partes iguales.

Resolviendo el problema de optimización, se llega a las usuales condiciones necesarias de primer orden para el óptimo de Pareto en el consumo de cada bien, según las cuales la TMS entre el bien y el numerario debe igualarse al precio o costo marginal -en términos del numerario- del bien en el intercambio o la producción,

$$(3) \quad u^j_i / u^j_r = f^j_i / f^j_r$$

a las que llamaremos "condiciones de provisión", y a la condición que caracteriza al óptimo de Pareto en la cantidad de usuarios ("condición de membresía"),

$$(4) \quad u^j_{N^j_i} / u^j_r = f^j_{N^j_i} / f^j_r$$

donde ambos miembros tienen signo negativo; el primero representa una desutilidad marginal, y el segundo la disminución de un costo marginal. En (4) puede leerse que el individuo estará en equilibrio en cuanto al tamaño del grupo consumidor -y preferirá detener el ingreso de nuevos integrantes al mismo- cuando el costo que una nueva entrada le imponga en términos de utilidad perdida sea mayor que el beneficio que le significaría ampliar la base de

personas sobre la que se distribuye el costo del bien⁸. El individuo compara una economía externa -negativa- con otra economía externa -positiva.

Las condiciones (3) y (4) deben satisfacerse simultáneamente. Para cada nivel de provisión existe un tamaño óptimo de club, y para cada tamaño de club, un nivel óptimo de provisión. El equilibrio se alcanza cuando el nivel de provisión es aquél que resulta óptimo dado el tamaño del club a la vez que el tamaño del club es aquél que resulta óptimo dado el nivel de provisión.

Este modelo fue construido con el objeto de dar cuenta de los consumos compartidos, situados entre el consumo individual y el enteramente comunitario. No se especifica exógenamente si el bien es inagotable en el uso (y por ende, colectivo en el óptimo) o no, sino que el uso compartido aparece como un resultado económico de la elección de los agentes (por motivos, que, veremos, pueden ser otros que la inagotabilidad en el uso de tal bien). Serán bienes individuales aquéllos para los que se verifique

$$(5) \quad |u_{N_i}^j / u_r^j| > |f_{N_i}^j / f_r^j|, \text{ para todo } N_i > 1$$

y resultarán bienes colectivos (consumidos por la comunidad entera) aquéllos para los que se verifique

$$(6) \quad |u_{N_i}^j / u_r^j| < |f_{N_i}^j / f_r^j|, \text{ para todo } N_i.$$

En términos de esta definición, un bien consumido por la comunidad entera no necesita ser colectivo puro en el sentido de Samuelson. De todos modos, el caso en que el consumo de un individuo no causa ninguna detracción de las posibilidades de consumo de otro puede reflejarse en (6) considerando igual a cero el primer miembro (i.e., congestión nula y tamaño óptimo de club igual a infinito) y haciendo que el costo per cápita descienda permanentemente al agregar usuarios; pero no es necesario suponer que el primer miembro es siempre cero ni que el segundo aumenta (en valor algebraico, disminuye) para toda adición de usuarios para que el bien resulte totalmente

⁸ Buchanan incluye en su artículo la salvedad de que, dado que la variable N_i es discreta, puede darse que la igualdad en (4) no se verifique. Según él, el problema desaparecería si pudieran "alcanzarse convenios sociales parciales".

colectivo (esto es, consumido por toda la comunidad). Para que un bien entre en esta categoría es suficiente con que el tamaño óptimo de club sea mayor o igual que el tamaño de la comunidad. Esto significa que un bien puede entrar en esta clase aunque no sea no agotable. Sólo es necesario que se mantenga (6) para todo N_i . Esto significa que todo bien inagotable en el uso resulta compatible, pero que no vale el recíproco.

Queda claro entonces, según Buchanan, que la ubicación de un bien en una categoría u otra (individual, grupal o colectivo) es un resultado económico que depende de la forma de las funciones de utilidad y de costos. Pueden existir bienes de uso totalmente colectivo que pasen a ser de uso grupal (tamaño óptimo de club menor al de la comunidad), de variar en cierto sentido algunas condiciones económicas tales como el ingreso y la productividad. Debe notarse, sin embargo, que en el caso del bien inagotable, su condición (exógena) de tal impone el uso totalmente colectivo más allá del proceso económico.

Buchanan busca mostrar que el caso de los bienes colectivos puros es un caso particular de los bienes club, de modo que nunca es necesario especificar de antemano si un bien es agotable o no, dado que el modelo arroja el resultado del uso colectivo endógenamente. El autor considera la condición

$$(3) \quad u^j_i / u^j_r = f^j_i / f^j_r$$

y sumando sobre los individuos j obtiene

$$(7) \quad \sum u^j_i / u^j_r = f_i / f_r$$

igualdad que, afirma, es la condición de Lindahl-Bowen⁹ y Samuelson.

Sin embargo, la expresión en (7) no necesariamente coincide -conceptualmente- con tal condición, pese a ser formalmente idéntica. La razón es que

⁹ Se le reconoce a Lindahl (1919) haber sido el primero en especificar que para un bien no agotable en el uso el óptimo implicaba la igualación de la suma de las valoraciones marginales individuales con el costo marginal del bien. Luego Bowen (1943) llegó a ese resultado investigando problemas acerca de la elección social y los mecanismos de voto. Fue Samuelson (1954), sin embargo, quien instaló más significativamente esta relación en la literatura económica.

no sabemos qué tipo de bien es el que está bajo tratamiento ni porqué el mismo resulta de uso no individual. La consideración de los bienes como entes bidimensionales le permitirá al lector explicarse esto en detalle. Por ahora adelantemos lo siguiente. La condición Lindahl-Bowen-Samuelson expresa que la TMT entre un bien de uso colectivo (no fraccionable para el uso individual) y un numerario debe igualarse a la suma de las valoraciones marginales -en términos del mismo numerario- de ese mismo bien *entero*. Esto es cualitativamente distinto a la afirmación de que el costo de un bien debe ser equivalente a la suma de las valoraciones de las porciones en que puede ser dividido. Evidentemente, es necesario saber entonces con qué clase de bien se está tratando, si uno fraccionable y agotable en el uso o uno que no lo es.

Puede aceptarse entonces la afirmación de Buchanan de que la determinación del número de usuarios de un bien es un resultado surgido del proceso económico. Sin embargo, la interpretación de las condiciones que caracterizan al óptimo no es independiente de ciertas cualidades (exógenas) de los bienes, tales como si son o no agotables en el uso. Por otra parte, la observación de un uso colectivo no indica con precisión la causa de tal resultado. El modelo de Buchanan admite usos no individuales aun cuando los bienes sean agotables en el uso. ¿Cómo explicar esto? Y entonces, ¿un bien agotable pero de uso compartido es un bien rival o no rival? ¿Qué relación existe entre la no agotabilidad en el uso de un bien y el hecho de que el uso del mismo sea compartido? Responder este tipo de preguntas requiere diferenciar con cuidado las causas del uso compartido de los bienes. Para hacerlo será conveniente pensar a los bienes como stocks utilizados para producir flujos de unidades de servicio.

3.1.2. Los bienes como entes bidimensionales. Las causas del uso compartido.

3.1.2.1. Los bienes como entes bidimensionales. Pongamos nuestra atención sobre un bien tan típico, tan "privado" como una manzana. La misma constituye un stock, y puede proveer un flujo de unidades de servicio. Estas unidades son los distintos bocados de manzana obtenibles de ella. Cuanto más grande es el stock, más extenso es el flujo de unidades iguales obtenibles de él. Decimos *iguales* porque (si hacemos abstracción de cuestiones relativas a diferentes especies de manzanas) no hay, a priori, ninguna razón para pensar que las unidades que surgen de una manzana grande sean cualitativamente

mejores que las que surgen de una chica. Cuando, como en este ejemplo, una variación en el stock equivale únicamente a una variación en la extensión o longitud del flujo, aquél puede expresarse sin pérdida alguna como la agregación de éste. Al hablar de un stock de determinado volumen, se está hablando inequívocamente de un flujo de determinada longitud. El stock no es más que el reservorio de un flujo, aquél no ofrece, de por sí, ninguna información más que la contenida en la extensión de éste. Cuando esto ocurre, la dimensión stock pierde su sentido específico.

En estos casos diremos que estamos ante un *bien unidimensional agotable*. Unidimensional porque podemos ignorar la dimensión stock para concentrarnos en la dimensión flujo, y agotable porque, *dada la extensión finita* del flujo, el consumo de una unidad por parte de un individuo priva a los demás del consumo potencial de exactamente una unidad.

En el caso de un bien unidimensional agotable, puede pensarse con comodidad en una función de producción para las unidades flujo. Uno puede ir variando infinitesimalmente la cantidad de recursos necesarios para generar el stock, y a medida que se van obteniendo stocks más grandes, vamos obteniendo mayor cantidad de iguales unidades de servicio. Podemos pensar así a una máquina o a una planta industrial, que, si no presentan problemas de indivisibilidades, pueden ser un poco más grandes o más chicas y proveer entonces de flujos de unidades de servicio (en este caso, bienes fabricados) más extensos o más breves. Estamos pensando una planta industrial como una masa de recursos que puede ser aumentada infinitesimalmente para que se desprendan de ella -vía el proceso productivo- cantidades infinitesimalmente mayores de idénticos trozos de otra materia. Si ésta visión resulta poco ajustada a la realidad, esto es porque la realidad está plagada de indivisibilidades. Pequeños cambios en el tamaño de un stock (de una máquina o planta industrial, por ejemplo) modifican no únicamente la extensión del flujo de unidades de servicio obtenibles sino la calidad de estas unidades. Entendemos mejor esto si examinamos los *bienes bidimensionales*.

Pensemos en los bienes club más comunes (por ejemplo, una pileta de natación). El tamaño del stock "pileta de natación" determina simultáneamente dos cosas. Por un lado, un flujo finito (como en el caso de una manzana) que es la cantidad de inmersiones simultáneas que pueden obtenerse en un momento del tiempo. Pero ese tamaño también afecta la calidad de las inmersiones.

Una pileta grande no es mejor solamente por permitir que más gente se bañe a la vez, sino porque puede que cada uno prefiera, a igual nivel de congestión, usar una pileta olímpica antes que una piscina pequeña, si su objetivo es, por ejemplo, el entrenamiento deportivo. Esto supone la presencia de una indivisibilidad. Las unidades de flujos obtenidos de stocks de diferentes tamaños no son enteramente comparables. Las unidades flujo "baños en una pileta olímpica" sólo pueden obtenerse de una pileta con determinadas características de tamaño, y de ninguna otra. Este "elemento calidad" le da al bien una característica ambigua. A su naturaleza agotable, fraccionable, le agrega una que no lo es, pero cuya disponibilidad para el disfrute se deteriora cuando la primera es asignada a más y más consumidores. El elemento "calidad" dado por el tamaño del stock es un atributo no fraccionable ni agotable en el uso, igualmente disponible para todos, pero cuya disponibilidad para el uso se deteriora en tanto la dimensión agotable avanza hacia su punto de saturación. Esto significa que puede definirse la congestión como el deterioro del disfrute del atributo no agotable de un bien, cuando va aumentando el número de unidades de servicio (de la dimensión agotable) apropiadas por otros usuarios.

En el caso de los bienes bidimensionales el stock porta información específica en función de su tamaño. Para caracterizar un bien bidimensional no basta con saber qué extensión tiene su flujo de unidades de servicio, sino también qué tipo de stock es el que lo genera, dado que la calidad de aquellas unidades depende de este stock.

Llamamos bidimensionales a los bienes en cuyos casos no todas las características del stock se expresan en la extensión del flujo asociado, de modo que ambas dimensiones son relevantes para caracterizar al bien. Una dimensión es agotable (el flujo de unidades de servicio, que es finito) y otra no lo es (el atributo de calidad determinado por el stock).

Pasemos por último al caso de los *bienes unidimensionales inagotables*. Para explicarlos más fácilmente recurriremos a un ejemplo.

Pongamos por caso una comunidad compuesta por dos agentes A y B , donde la utilidad percibida por cada uno de ellos depende de la cantidad x_i^j ($i=A, B$) de bien agotable de uso individual j (supongamos que es un alimento) que consume cada uno y de la emisión (E) -excluyente mediante codificación pero provisto libremente- que les brinda su canal de televisión, definido sobre el espacio nacional e igualmente disponible para ambos, de modo que:

$$3.1.2.1.a. \quad U_A = U(x_A^j, E_A); \quad U_B = U(x_B^j, E_B)$$

A la vez, la producción y distribución de los bienes están regidas por las relaciones:

$$3.1.2.1.b. \quad F(X^j, E) = 0; \quad X^j = x_A^j + x_B^j; \quad E = E_A = E_B$$

donde se indican las posibilidades tecnológicas de transformar alimento en más tiempo de emisión o en mejor calidad de la señal, y donde se especifica que en el caso del alimento la suma de los usos particulares debe igualarse a la disponibilidad total, mientras que en el caso de la emisión *todos los usos individuales son iguales a la disponibilidad total*.

Si en esta comunidad apareciera un tercer ciudadano C , que no consume bien j pero que comparte la emisión con A y B , deberíamos agregar en 3.1.2.1.a. la expresión $U_C = U(0, E_C)$, a la vez que deberíamos reemplazar la última igualdad en 3.1.2.1.b. por $E = E_A = E_B = E_C$, quedando inalterado todo lo demás. Esta operación de sumar un individuo que consume E se haría sin ningún costo en recursos o utilidad perdida, y del mismo modo podríamos sumar infinitos otros ciudadanos (mientras el espacio del país lo permita¹⁰) sin que la emisión disfrutada por los anteriores disminuya en cantidad o calidad.

La emisión es un bien inagotable en el uso. Puede ser pensado como un stock que, en un instante dado, emite infinitas unidades de servicio¹¹ sin agotarse en ellas. Un stock más grande implica una emisión más prolongada o de diferente calidad, pero no una mayor capacidad de proveer unidades del mismo servicio a nuevos usuarios. Cada nivel de stock implica un flujo de infinitas unidades de servicio de distinta calidad.

Piénsese como otro ejemplo un sistema de defensa antimisilística que

¹⁰ Nótese que el exceso de población no disminuiría directamente la calidad de la emisión, sino la de los servicios que presta el espacio.

¹¹ Si se opta por pensar que no existe mensaje sin receptor, puede decirse que la emisora ofrece tantas señales como receptores haya, y que puede ofrecer -al mismo costo- infinito número de señales si hay infinitos receptores.

protege al espacio aéreo nacional. Un sistema "x" que implique el doble de recursos que un sistema "y" porque provee una protección más densa, no agrega la posibilidad de proveer el servicio a nuevos usuarios, la extensión del flujo potencial de unidades sigue siendo igual a infinito. El cambio en el stock sólo modifica la calidad de esas unidades.

Por eso diremos que este tipo de bienes resultan unidimensionales inagotables. Unidimensionales, porque como el flujo de unidades es siempre el mismo (infinito) podemos hacer abstracción de tal dato para concentrarnos en el stock, que es el que porta la información relevante, relativa a la calidad del servicio. Inagotables, porque el consumo de una unidad por parte de un individuo no causa ninguna detracción en las posibilidades de consumo de otro.

Ambas características son compatibles con la forma usual de describir la relación de distribución de las unidades de este tipo de bienes entre usuarios. En efecto, cuando se piensa en qué es lo que están consumiendo los usuarios, se recurre a la información stock ($E = E_A = E_B$), sin utilizar ninguna información relativa al reparto de las unidades flujo (tal como se hace en $X^j = x^j_A + x^j_B$).¹²

Utilizaremos ahora las tres categorías presentadas para diferenciar las causas del uso compartido de los bienes.

3.1.2.2. Las distintas causas del uso compartido de los bienes. Consideremos un "collective consumption good" tal como los presentados por Samuelson (1954), cuya asignación entre los agentes era expuesta por medio de la expresión $X_n = X'_n$, donde sólo se rescata la información relativa al stock. Este

¹² Ya resulta obvio que lo que determina el tipo de relación que se utiliza para representar la asignación de unidades de consumo entre individuos es la finitud o infinitud de la dimensión asignada. En el caso de bienes bidimensionales se recurrirá normalmente a ambos tipos de relación. Una indicando que todos los individuos consumen la dimensión inagotable a la vez, o sea compartiendo el "elemento calidad" resumido en la información stock; otra relación mostrará el fraccionamiento de la dimensión finita. Ambas dimensiones estarán relacionadas por una función de congestión que expresará el deterioro en el disfrute de la dimensión cualitativa no fraccionable a medida que se reparten más unidades de la dimensión finita.

tipo de bien corresponde a la categoría de los unidimensionales inagotables. El mismo puede ser visto como un stock que emite una cantidad infinita de unidades de servicio. Esas unidades se van asignando a distintos usuarios, y el costo marginal de proveer una unidad de servicio (el disfrute del bien) a un nuevo usuario es siempre igual a cero. Esto es, no implica la necesidad de utilizar más recursos ni causa una disminución en la utilidad de los usuarios previos. Por lo tanto, cualquier conjunto inicial de usuarios encontrará conveniente la incorporación de un usuario nuevo, siempre que éste afronte el pago de alguna fracción -por mínima que sea- del costo de proveer el bien.¹³ En ese caso, cuantas más personas hagan uso del mismo stock, menor será el esfuerzo individual necesario para cubrir el costo fijo del mismo. Esta es una causa del uso compartido. Pero hay otros casos.

Una segunda razón por la que los individuos pueden encontrar óptimo usar grupalmente un bien es la presencia de economías a escala en la producción de unidades de servicio. Cuando existen rendimientos crecientes en la producción de un flujo finito de unidades F , se presentan incentivos a compartir el "bien stock" S utilizado para producir las "unidades flujo" F . Pongamos por caso la generación eléctrica. El tamaño del bien que produce las unidades de energía más baratas (la represa hidroeléctrica) es muy grande. Aun cuando las facilidades geográficas para construir represas fueran infinitas, se vería que conviene aunar las necesidades de energía de muchas personas en un solo bien de generación y usarlo compartidamente en lugar de utilizar muchas pequeñas represas por separado¹⁴. El hecho de que el tamaño del stock que produce las unidades (siempre en cantidad finita) más baratas sea muy mayor a las necesidades o capacidades individuales de financiamiento, hace que aparezca el uso compartido del stock. En este caso, a cada stock le corresponde una determinada cantidad de unidades flujo que se desprenden de él y lo agotan. La suma de éstas equivale a aquél. Estamos ante un bien unidimensional agotable, como podría ser una manzana. Nótese que la cantidad de usuarios no podría ser infi-

¹³ Si este nuevo usuario no estuviese dispuesto a pagar nada, su incorporación le resultaría indiferente al conjunto inicial de usuarios.

¹⁴ Estamos pensando que las unidades de energía surgidas de una represa grande y una chica son indiferenciables.

nita. Llegado un punto, la adición de usuarios nuevos disminuiría el consumo potencial de los usuarios previos.

Pero hay una tercera razón para que aparezca el uso compartido de un bien. Considérense los bienes plenamente bidimensionales. En estos casos las características del stock no se expresan totalmente en la extensión de un flujo de unidades de servicio. Un buen ejemplo de este tipo de bienes, ya lo dijimos, puede ser una pileta de natación. Es cierto que el tamaño de la pileta determina la longitud del flujo "cantidad de baños simultáneos posibles", y puede que la forma más barata de producir baños sea con una pileta grande¹⁵, pero además existe este elemento "calidad" que depende del tamaño de la misma. Esto, hemos visto, supone la presencia de una *indivisibilidad* en tanto las unidades de flujos obtenidos de stocks de diferentes tamaños no son enteramente comparables. La existencia de tal indivisibilidad puede implicar, si es lo suficientemente importante respecto de la riqueza de los agentes, la conveniencia del uso compartido, porque esto permite el financiamiento compartido de la indivisibilidad.

Es importante resaltar que la categoría de bienes bidimensionales es mucho más general de lo que parece en primera instancia. Debe notarse que casi todos los bienes de uso presentan indivisibilidades de algún tipo¹⁶ asociadas a un elemento "calidad", impuestas muchas veces por la misma escala de las necesidades humanas. Por ejemplo, un smoking, para servir de algo, debe tener dimensiones mínimas (y también máximas), lo cual implica un requerimiento mínimo de insumos. Ese bien, de uso netamente personal, estará en el guardarropas de cada individuo en una comunidad rica. En una comunidad pobre, en cambio, existirá una casa de alquiler a la que acudirán las personas las pocas veces de su vida que necesiten un smoking. Este ejemplo sirve para poner de manifiesto que una enorme cantidad de bienes normalmente vistos

¹⁵ Por lo que también aquí puede estar incorporado el "efecto de los rendimientos crecientes a escala".

¹⁶ Bien mirada, hasta la manzana puede implicar indivisibilidades, en tanto no se puede (por ahora) generar frutas (o los árboles correspondientes) de cualquier tamaño. Lo que ocurre es que muchas de las indivisibilidades son pequeñas, y no modifican la decisión de uso individual.

como agotables son en realidad bienes bidimensionales¹⁷. Son bienes con una característica de calidad inagotable cuyo disfrute es tan fuertemente deteriorado por la congestión (pues deseamos fuertemente la exclusividad sobre ellos) que a niveles de ingresos no muy altos se vuelven de uso individual.

En función de los tres tipos de bienes, unidimensionales agotables, bidimensionales y unidimensionales no agotables, hemos explicado las causas del uso compartido.

El mismo aparece, siempre que lo hace, como una instancia de coordinación ante la presencia de externalidades pecuniarias: el uso compartido disminuye los costos individuales. La diferencias aparecen porque para los unidimensionales agotables, como la represa, y para los bidimensionales, como la pileta, tales externalidades se agotan o porque la conveniencia de internalizar las mismas termina siendo más que compensada por los costos en utilidad (en el caso de los bidimensionales, que se congestionan) de extender la provisión a más usuarios.

Podemos hacer unas reflexiones adicionales. Tanto los rendimientos crecientes en la producción de unidades flujo, como las indivisibilidades, implican no convexidades de los conjuntos de producción. Puede pensarse que el uso compartido actúa como una forma de convexificar tales conjuntos. La Teoría de los Clubes explica el modo en que los agentes logran esto al ofrecer una racionalización de cómo se establecen los arreglos contractuales del uso compartido óptimo de los bienes. La teoría neoclásica supone un concepto am-

¹⁷ Cada una de tales dos dimensiones está relacionada con la cantidad de unidades de servicio provistas por el bien, por un lado (la característica fraccionable y agotable), y con un elemento cualitativo, por el otro, no fraccionable ni agotable. No debe confundirse esta bidimensionalidad con las dimensiones de tiempo y espacio. Con respecto a éstas, pueden distinguirse bienes que son bidimensionales sólo en una de ellas o en ambas. El caso de la pileta de natación es el de un bien que es bidimensional en tiempo y en espacio. Se lo puede compartir en un mismo momento o a lo largo del tiempo. El caso del smoking es el de un bien que no es bidimensional en el espacio, pues no pueden usarlo dos personas simultáneamente. Sin embargo, sí es bidimensional en el tiempo, porque se puede fraccionar su uso a lo largo del mismo y de ese modo distribuir el costo fijo de su indivisibilidad o "elemento calidad" entre distintos usuarios. Bastará con que un bien sea bidimensional en tiempo o en espacio para que lo consideremos bidimensional. La denominación de bien club está asociada en la literatura a los bienes bidimensionales en el espacio.

plio de bien que incluye los servicios y con ellos los derechos parciales de uso -como el alquiler de bienes. Tal consideración toma forma en el supuesto (necesario para trabajar con funciones de utilidad) de que los bienes son infinitamente divisibles, de modo que el espacio de bienes es continuo. En un mundo con indivisibilidades y/o rendimientos crecientes, la explicación de los arreglos óptimos de uso compartido por medio de la Teoría de los Clubes es necesaria para que tal supuesto tenga sustento. A la vez, queda de manifiesto que el supuesto de continuidad del espacio de bienes es sustentable bajo las mismas circunstancias en las que los clubes pueden aparecer e internalizar todas las externalidades implícitas en su conformación. La presencia de costos de transacción (o de dificultades de exclusión) o de asimetrías informativas atenta contra tal aparición. Los primeros, porque impiden en general el comercio de los segmentos de flujos de servicio. Las segundas, porque introducen divergencias en la apreciación que los agentes hacen de la magnitud y calidad de los flujos de servicios obtenibles de un stock¹⁸.

En síntesis, el uso compartido de los bienes resulta de la inconveniencia de utilizar individualmente ciertos stocks, y ante la posibilidad de comerciar las unidades de sus flujos de servicios para aprovechar externalidades pecuniarias. Excepto en el caso de los bienes unidimensionales inagotables, la generación descentralizada de arreglos óptimos de uso compartido supone la capacidad de excluir y la ausencia de costos de transacción, en tanto hay detrás un problema de internalización de externalidades por medio del intercambio. En presencia de tales costos, la existencia de no convexidades podría implicar oportunidades no aprovechadas por los agentes de reasignar prove-

¹⁸ Tendremos un ejemplo si aceptamos que cualquier bien que se va depreciando con el correr de tiempo y que va cambiando de dueño puede ser pensado como un bien club intertemporal (un bien compartible en el tiempo). La cuota de pertenencia al club pagada por cada uno es la diferencia entre su precio de compra y su precio de venta. Tal gasto le permite a cada uno apropiarse de un tramo del flujo total de servicios que tal bien genera a lo largo de su vida útil. Sin embargo, son notorios los problemas que tiene el comprador de un auto usado para determinar en qué condiciones se encuentra el mismo y qué prestaciones puede esperar de él. El problema es el de determinar la magnitud y calidad del flujo de servicios remanente en el automóvil. Siempre que se produzcan problemas al estilo de los indicados por Akerlof (1970), la solución de clubes óptimos será no alcanzable y el espacio de bienes no perfectamente continuo.

chosamente los recursos hacia nuevos o mayores usos compartidos.

De lo analizado hasta el momento podemos establecer que:

prop.3.1.2.2.a: un bien inagotable es, en el óptimo, siempre consumido por toda la comunidad.

prop.3.1.2.2.b: un bien agotable puede ser consumido tanto individual como colectivamente. En este último caso, los agentes comparten el stock para que las unidades del flujo finito que se reparten sean más baratas.

prop.3.1.2.2.c: aquellos bienes que presentan una dimensión agotable y una inagotable pueden también ser consumidos tanto individual como colectivamente, en función de -haciendo abstracción del efecto rendimientos crecientes- la conveniencia de repartir el financiamiento de una indivisibilidad (asociada a un elemento 'calidad' no fraccionable) *vis a vis* el perjuicio de la congestión.

3.1.3. *El significado del término "rivalidad"*. Este término puede definirse de dos maneras diferentes, de modo que podrían clasificarse en categorías distintas a los mismos bienes según la definición que se use. Es necesario determinar qué es lo que puede ser denotado con el nombre de "rival", dado que la literatura económica utiliza frecuentemente tal término y hace depender de él importantes definiciones.

3.1.3.1. *La rivalidad como cualidad intrínseca a los bienes*. En este caso el término "rivalidad" debe pensarse como sinónimo de "agotabilidad". Entonces, la no rivalidad está presente cuando el consumo por parte de un agente no disminuye *en cantidad* las posibilidades que otro agente tiene de consumir el mismo bien. Esto significa que son no rivales aquellos bienes que son no agotables en el uso. Un stock j que emite un flujo infinito de unidades de servicio cumple con tal condición, y vale para él la relación $X_j = X_j^i$, donde $i = 1, \dots, s$ indica a los distintos usuarios, con la que Samuelson identificaba a los "*collective consumption goods*". La validez de esta relación (o de su contraria $X_j = \sum_{i=1}^s X_j^i$, con la que Samuelson identificaba a los "*private consumption goods*", que valdría si j emitiera un flujo finito y por ende fuera

agotable) depende de una cuestión *física* exógena al proceso económico de la optimización. Los bienes rivales son aquéllos para los que el consumo de una unidad por parte de un agente priva del consumo potencial de una unidad a otro. Queda claro que esto ocurre siempre que el flujo sea finito.

Bajo esta acepción, la rivalidad parcial se presenta cuando un bien tiene una dimensión agotable y otra que no lo es. Esto significa que el consumo de un determinado bien por parte de un individuo puede no afectar la cantidad de bien disponible para el otro, pero sí afecta la calidad del consumo de éste. En términos más generales, habiendo mostrado los bienes como entes bidimensionales, podemos decir que el consumo de un segundo individuo, afectando su disponibilidad en cuanto a la dimensión agotable, disminuye el disfrute por parte del primero del elemento "calidad" no fraccionable. El grado de rivalidad no es una variable continua, sin embargo. Un bien puede ser, alternativamente (e independientemente de las condiciones económicas), una de tres cosas:

1) no rival, cuando presenta sólo la dimensión no agotable; el flujo de unidades de servicio es infinito y en el óptimo será usado por toda la comunidad.

2) rival, cuando presenta sólo la dimensión agotable; el flujo de unidades de servicio es finito y en el óptimo será usado por una, muchas o todas las personas de acuerdo a cuestiones económicas, sin que se modifique su calidad de bien rival;

3) parcialmente rival, cuando posee dos dimensiones, una agotable y una que no lo es. Un bien parcialmente rival, al igual que el rival, puede ser usado -en el óptimo- por una cantidad de personas entre uno y el total de la comunidad de acuerdo a razones económicas (ingresos, importancia relativa de los efectos de escala). El hecho de que más gente use el bien causa un deterioro en la utilidad del usuario previo, lo cual constituye una externalidad tecnológica, exactamente compensada por la externalidad pecuniaria de un costo medio decreciente, cuando el tamaño del grupo consumidor es optimal. La fijación del tamaño óptimo del grupo que usará un bien parcialmente rival es parte del proceso económico, pero no determina el grado de rivalidad, sino solamente el tamaño del grupo consumidor.

3.1.3.2. *La rivalidad definida económicamente.* Starrett (1988) indica que:

"...a good is nonrivalrous when the opportunity cost of the marginal user is zero...Of course, rivalrousness is a matter of degree, the degree being defined by the size of the marginal opportunity cost".

El opuesto del bien no rival es el bien rival, definido como aquél para el cual el costo marginal iguala o supera el costo medio (que es lo que se requiere para que tal bien pueda ser eficientemente provisto por un mercado competitivo).

En esta definición lo que se observa no es si el bien es físicamente agotable o no, sino si:

1) el consumo por parte de un nuevo individuo aumenta los recursos necesarios por unidad para proveer el bien (costo de oportunidad en recursos) y/o,

2) si el nivel de utilidad de un individuo es sensible al consumo del mismo bien por parte de otros (costo de oportunidad en utilidad perdida por el impacto de la congestión).

Supongamos que un agente *A* goza de los servicios que le brinda un bien *j*. Supongamos ahora que queremos brindar esos servicios a un individuo *B*. Siempre que *A* encuentre conveniente que ello se haga con el mismo bien *j* que él está usando, diremos que tal bien es al menos parcialmente no rival. Si se pueden agregar infinitos usuarios sin afectar adversamente el bienestar de *A*, diremos que el bien es totalmente no rival. Si sólo puede incorporarse una cantidad finita de nuevos usuarios, diremos que la no rivalidad es parcial. Lo que nos estamos preguntando no es si puede incorporarse un nuevo usuario al uso de un bien sin afectar *el nivel de provisión* del usuario previo, sino si podemos hacerlo sin afectar *el nivel de bienestar* de ese usuario previo. Aquí vemos que la definición deja de ser un espejo de atributos físicos para reflejar también elementos económicos.

Así, la conveniencia para *A* de compartir el uso del bien *j* puede darse porque el mismo es no agotable, o porque siéndolo, el agente *A* prefiere resignar cantidad (si el bien es unidimensional agotable) o también calidad (si el bien es bidimensional) en los servicios que obtiene a cambio de una externali-

dad pecuniaria.

Este criterio para definir "rivalidad" despoja a la misma de una connotación de agotabilidad física directa; a la vez, sitúa al concepto como determinante del número óptimo de usuarios que compartirán un bien. Según la definición económica de rivalidad, para los bienes que son:

- 1) rivales, es óptimo el uso individual;
- 2) parcialmente no rivales, es óptimo el uso grupal o totalmente colectivo (según si el tamaño óptimo de club es menor o mayor que el de la comunidad);
- 3) totalmente no rivales, el óptimo es el consumo de toda la comunidad ya que el costo marginal de un nuevo usuario es siempre cero.

3.1.3.3. *Optar por un criterio.* La elección de un criterio no es fácil. Cada uno tiene sus ventajas. Por un lado, el asociar la rivalidad a la agotabilidad física es el más común de los caminos, incorporado en la mente de la mayor parte de los economistas. Varian (1992), por ejemplo, dice que:

"Rival goods are goods where one person's consumption does reduce the *amount*¹⁹ available to others. Rival goods are sometimes called **diminishable**²⁰."

La asociación entre rivalidad y agotabilidad parece muy razonable en el terreno semántico. Sin embargo, vimos que el uso individual o colectivo de los bienes no está estrictamente relacionado con su agotabilidad (un bien agotable puede ser compartido en el uso). Podría pensarse que el término "rivalidad" debe aludir al potencial que un bien tiene para generar pujas antes que acuerdos cooperativos. En este sentido, la definición económica brinda un concepto de rivalidad que alude más ajustadamente al potencial que tienen los bienes para ser compartidos en el uso. Ambos criterios divergen justamente en que el primero clasifica como rivales a bienes agotables de uso compartido que serían parcialmente no rivales para el segundo (el caso de la represa).

En definitiva, la elección de un criterio u otro no parece más que una

¹⁹ Itálicas más.

²⁰ En negrita en el original.

decisión relacionada con la taxonomía que se desea generar sobre los bienes. Lo importante, de aquí en más, es que cuando se trata de no rivalidad total, ambas definiciones aluden al mismo tipo de bienes: los que presentan un costo marginal igual a cero en la adición de nuevos usuarios, esto es, los unidimensionales no agotables, o *collective consumption goods* en el sentido de Samuelson²¹.

3.2. La no rivalidad y los bienes públicos.

3.2.1. *Presentación del problema.* Samuelson distinguió entre bienes de consumo privado tales como el pan,

"with one man having a loaf less if another gets a loaf more"²²

de modo que el mismo:

"can be parcelled out among different individuals (1,2,...,i,...,s)

according to the relations $X_j = \sum_{i=1}^s X_j^i$;"

y bienes de consumo colectivo:

"(X_{n+1}, \dots, X_{n+m}) which all enjoy in common in the sense that each individual's consumption of such a good leads to no subtraction from any other individual's consumption of that good²³, so that $X_n = X_n^i$ simultaneously for each and every i th individual and each collective consumptive good."²⁴

²¹ Vemos ahora que su denominación no es del todo precisa, porque hay otros bienes de uso colectivo, además de los no agotables.

²² Samuelson (1955).

²³ Itálicas mías.

²⁴ Samuelson (1954).

¿A qué obedeció tal distinción? La forma en que Samuelson llamó a los bienes (de consumo privado y de consumo colectivo) puede inducir a creer, ya establecidos para nosotros los dos tipos de rivalidad posible (física y económica), que estaba haciendo una distinción en términos de rivalidad económica, en tanto aludía al modo en que se consumen tales bienes.

Habiendo discutido la relación entre agotabilidad y rivalidad, sabemos, en función de las relaciones con que Samuelson caracterizara el consumo de cada bien, que su diferenciación sólo puede basarse en una cuestión exclusivamente física: el elemento distintivo es la agotabilidad. Sabemos a su vez que los bienes inagotables son no rivales bajo cualquier definición, por lo que también podemos decir que lo que separa una clase de bienes de la otra en los aportes de Samuelson es que una de ellas es totalmente no rival y la otra no.

Es importante determinar qué es lo que tienen los bienes no agotables (no rivales bajo cualquier definición) de específico para que Samuelson hallara en ellos (y no en los bienes no excluibles, por ejemplo) el objeto central de una teoría del gasto público.

Lo primero que se puede decir es que este tipo de bienes implica una causa de falla especial de mercado. Si bien Samuelson expuso el por qué claramente en sus artículos de 1954, 1955 y 1958, parte del problema ha quedado en la oscuridad. Rescataremos la explicación de Samuelson y luego intentaremos ir un poco más allá de la misma.

Antes de continuar, es necesario aclarar que nada en el texto de Samuelson (1954) indica si su bien colectivo presenta de por sí un problema de exclusión, o no. Y no lo aclara porque no es relevante a sus fines. Puede suponerse que el bien es excluible sin alterar en nada la validez de sus conclusiones. Debe estar claro que el bien colectivo puro de Samuelson es un bien no agotable, y que lo mejor es suponer que el mismo es en sí perfectamente excluible, a fin de aislar los efectos de su no agotabilidad. Es precisamente esto lo que dice Samuelson en su artículo de 1958, agregando que un buen ejemplo de tal bien pueden ser las emisiones televisivas, perfectamente excluibles mediante el uso de codificadores y decodificadores.

Analizaremos entonces las consecuencias que tiene sobre la optimalidad del equilibrio descentralizado la presencia de un bien que es perfectamente excluible pero no agotable en el uso (totalmente no rival bajo cualquier definición).

3.2.2. *El impacto de la no agotabilidad o no rivalidad total.* Empecemos por considerar un agente A , enfrentado con un bien de consumo privado. Bajo tal circunstancia, A decidirá si comprarlo o no. Si quiere hacerlo, suponiendo que tal bien no presenta problemas de exclusión, deberá pagar para obtenerlo, y la cantidad en que lo obtenga será proporcional a lo que pague. Esto significa que A no tiene ningún incentivo a ocultar su deseo por el bien. Su revelación de preferencias está asociada a su esfuerzo de pago y este último determina su nivel de satisfacción (cuanto más paga, más consume).

Reconsideremos el ejemplo del bien unidimensional inagotable que se presentara en la subsección 3.1.2.1. idéntico a los *collective consumption goods* de Samuelson. Como los costos totales de proveer el servicio de emisión televisiva o defensa nacional son constantes en los individuos, una vez que el servicio se le provee a uno, puede extenderse la provisión a todos ellos gratuitamente. La condición de provisión óptima es la condición de Bowen, Lindahl y Samuelson: $\Sigma TMS = TMT$, esto es, si el total de las valoraciones marginales (la suma de las tasas marginales de sustitución entre el bien en cuestión y un numerario) iguala o supera al costo marginal del bien stock (la tasa marginal de transformación en la producción o el intercambio, en términos del mismo numerario), el mismo debe proveerse a todos. Aquí se aplica la famosa regla de que la oferta debe igualarse con las demandas sumadas verticalmente (y no horizontalmente).

Estos bienes presentan un volumen (característica stock), E , cuyo aumento resulta costoso, a la vez que emiten un flujo de unidades de servicio, E_A , E_B y E_C cuya extensión resulta gratuita (no agota el stock) y que surge de un costo fijo (en términos de las unidades flujo) $C = C(E)$. El costo marginal de proveer el bien a un individuo más es cero. Por lo tanto, en el óptimo debe proveerse el bien por igual a todos los individuos.

Lo que debe resolver un mecanismo de asignación óptima no es el problema de provisión (que ya está resuelto por definición). El problema es cómo se distribuirá entre los individuos el financiamiento del costo fijo ($C = C(E)$) implicado por la provisión del bien no agotable.

Enfrentemos ahora al agente A con un bien de consumo colectivo puro. Acabamos de aceptar que en el óptimo es cierto que $X_n = X_n^i$, para todo i , de modo que lo que él obtenga no será función de lo que pague ni, por lo tanto, de las preferencias que revele. Se ha roto la asociación "revelación de

preferencias-esfuerzo de pago-nivel de satisfacción". En palabras de Samuelson (1954):

"...this is the point sensed by Wicksell but perhaps not fully appreciated by Lindahl, now it is in the selfish interest of each person to give *false*²⁵ signals, to pretend to have less interest in a given collective consumption activity than he really has, etc."

Declarar preferencias falsas le permitirá, al agente A,

"to snatch some selfish benefit in a way not possible under the self-policing competitive pricing of private goods;..."

Esto sucede porque cada individuo encuentra conveniente declarar preferencias menores a las reales con el objetivo de minimizar su esfuerzo de pago por el bien. El beneficio de pagar por debajo de su disponibilidad real al pago supera al costo asociado al riesgo de que su declaración (por estar subvaluada) ocasione que $\Sigma TMS < TMT$ y el bien no se provea. Esto es rápidamente comprensible. Si en el óptimo se proveerá el bien a todos aquellos que declaren un nivel de preferencia positivo, basta con declarar un valor positivo infinitesimal para asegurarse la provisión del bien (si es que éste se provee, finalmente) a cambio de un pago despreciable. En una comunidad con muchos individuos, la probabilidad de que sea la subdeclaración propia la que cause que se verifique $\Sigma TMS < TMT$ es muy pequeña, y claramente el agente no se adueña del beneficio total que su honestidad implica sobre la posibilidad de que el bien se provea a todos.

Ocurre entonces que un mecanismo descentralizado de voto como es el mercado no sirve para alcanzar el óptimo en presencia de un bien no agotable (o totalmente no rival, bajo cualquier definición), porque existen incentivos para que los individuos, adoptando comportamientos estratégicos, emitan seña-

²⁵ Itálicas en el original.

les falsas²⁶. Esta es la explicación de Samuelson de por qué la presencia de bienes inagotables en el uso supone una falla de mercado. Existe una situación técnicamente definible como superior en los términos de Pareto, no alcanzable mediante un sistema descentralizado de mercados con propiedad privada.

Nótese un punto esencial: *la no rivalidad total (no agotabilidad), al igual que la no exclusión, no es necesaria para crear tal falla de mercado (alcanza la presencia de la otra), pero sí es suficiente.*

Es importante haber aclarado este punto, pues no parece haber sido cabalmente comprendido. Chang (1994), por ejemplo, escribió:

"...non excludability should be the primary defining characteristic of a public good, because a good with non-rivalness in consumption can be a private good if there are means to exclude other individuals..."

lo cual es incorrecto, de acuerdo con lo que hemos argumentado.

Enfrentemos ahora la pregunta que ha quedado naturalmente planteada una vez presentada la explicación de Samuelson. ¿Por qué la no agotabilidad del bien implica la conveniencia de revelar falsas preferencias y entonces genera una falla de mercado? El hecho de que se rompa la relación preferencias-esfuerzo de pago-nivel de satisfacción puede inducirnos a pensar que hay un problema de excluibilidad, en tanto es exactamente esa relación la que se rompe cuando un bien es no excluible (ver sección 2). Es probablemente esto lo que ha hecho decir a algunos economistas que los bienes públicos son a la

²⁶ Se han desarrollado mecanismos para asegurar una revelación fidedigna de las preferencias en estos casos donde la honestidad no es compatible con la optimización privada. Existe un modelo asociado a los nombres de Clarke (1971) y Groves (1973) donde se demuestra que un esquema de cobros y pagos asociado a las declaraciones induce a los agentes a revelar su verdadero nivel de preferencias por un bien. El inconveniente mayor del esquema es que implica un volumen desproporcionadamente grande de transferencias, y al no ser de suma cero, debería ser subsidiado, creándose así distorsiones en el resto de la economía

vez no rivales y no excluibles²⁷ o, más aún, que es la excluibilidad la característica definitoria del carácter público de un bien -ver cita reciente de Chang (1994).

Sin embargo, hemos visto que el problema que se deriva de la no agotabilidad del bien existe aún cuando el bien sí es excluible, como lo son las transmisiones televisivas. Cuando un bien es excluible en el sentido usual de que existe una tecnología de exclusión que permite a un agente capacitado producir y vender el bien en el mercado obteniendo una ganancia, diremos que tal bien es *excluible en sí*.

¿Cuál es la razón entonces de que un bien excluible en sí pero no agotable genere incentivos a la emisión de señales falsas?

La razón es que el bien no rival (no agotable) es no excluible en el óptimo. Pero esto no requiere que el bien sea no excluible en sí, sólo requiere que sea no rival (no agotable). Aunque la facultad de exclusión pueda ejercerse gratuitamente, si el bien es no rival (no agotable) será óptimo no utilizarla, ya que el bien puede proveerse a todos sin mayores costos.

En términos muy generales podría decirse que el problema de los bienes públicos es siempre, hasta aquí, un problema de apropiabilidad. La exclusión no es conveniente, o bien de modo permanente (diremos que en este caso hay *no excluibilidad en sí*, por ser la exclusión muy costosa o imposible), o bien en el óptimo.

Esto ayuda a comprender por qué se ha generado confusión al respecto. Además de aparecer frecuentemente juntas en los ejemplos del mundo real, las cualidades de no rivalidad y no exclusión están vinculadas de un modo bastante sutil. Sin un discernimiento claro de las dos formas de no exclusión no se puede independizar a la no rivalidad de la no exclusión²⁸.

²⁷ P. Romer (1990), dice en su "Endogenous Technological Growth" que "By definition, public goods are both nonrival and nonexcludable. Because they are nonexcludable, they cannot be privately provided or traded in markets."

²⁸ De hecho, en la literatura especializada no es una regla tal independencia en la consideración de los atributos mencionados, aunque se les dedique una sección diferente a cada uno en los capítulos destinados a bienes públicos. En unas ocasiones la no agotabilidad (no rivalidad total) parece implicar no exclusión (léase no exclusión en sí), y en otras se sugiere la implicación inversa. Considérese, por ejemplo, la siguiente expresión de J.J. Laffont (1988) en el Capítulo 2 (dedicado a bienes públicos) de su libro "Fundamentals of Public

La *no excluibilidad en el óptimo* propia de un bien no agotable no depende en absoluto de las condiciones de excluibilidad en sí del bien, sino de su no agotabilidad o no rivalidad total en el uso. La no excluibilidad en sí, intrínseca al bien, no es opcional, está determinada por razones técnicas y económicas. La no excluibilidad en el óptimo sí lo es, es el fruto de una decisión de optimización social.

Como normalmente esta diferenciación no se hace, hay economistas que, habiendo estado muy cerca de hallar la clave, legaron expresiones que pueden inducir en el lector la creencia de que la no rivalidad total implica no excluibilidad en sí. Considérese, por ejemplo, lo afirmado por Head (1962), al analizar los *collective consumption goods* de Samuelson:

"it should be clear that impossibility of exclusion is a direct implication of his formulation of the equal consumption condition for public goods...The latter is clearly to hold by definition in all situations optimal and non-optimal alike; public goods, once produced, not only can but *must* be made equally available to all."²⁹

con lo cual, a nuestro juicio, se oscurece la cuestión, ya que no parece estar refiriéndose a la no excluibilidad en el óptimo, sino que parece estar afirmando que la no rivalidad de un bien implica su no excluibilidad en sí. Esta sensación se refuerza cuando vemos que Head habla de "*impossibility*" o "*difficulties*" en la exclusión, lo cual es propio de un bien no excluible en sí. Para un bien no agotable para el que existe una tecnología de exclusión accesible, no existen tales "imposibilidades" ni "dificultades". Lo que hay es una *inconveniencia* de exclusión desde el punto de vista de la optimización social.

Economics": "Since it is impossible (or at least far too costly) to exclude only one particular space *l* from protection, the good will be called national nuclear defense and we can say that it is not exhausted in private use". En esta afirmación se confunde la naturaleza de las dos características (no exclusión y no rivalidad) así como su responsabilidad en la clasificación del bien citado como público.

²⁹ Itálicas en el original.

4. Una definición relevante y no ambigua de bienes públicos

En el caso de la no excluibilidad en sí, la exclusión es imposible por una razón tecnológica o inaccesible desde el punto de vista de la rentabilidad privada. En el caso de la no excluibilidad en el óptimo, la exclusión es inconveniente desde el punto de vista de la rentabilidad social (en términos de bienestar) aunque desde el punto de vista privado pueda asegurar una actividad rentable. En ambas situaciones el óptimo implica la ausencia de todo ejercicio de la capacidad de exclusión.

Si la propiedad privada encuentra su utilidad social como modo de asegurar el ejercicio óptimo de la capacidad de exclusión, queda claro que en el caso de los bienes no excluibles en sí y en el de los no excluibles en el óptimo la propiedad privada pierde relevancia como institución de un mecanismo asignativo; no hay posibilidad o conveniencia de ejercer la capacidad de exclusión. Por lo tanto, podemos pensar, *a priori*, que los problemas presentados por este tipo de bienes no se resuelven mediante un esquema regulatorio que no contemple la propiedad pública. *Por esta razón, parece indicado asignar la denominación de bien público a los bienes no excluibles y también a los no agotables.*

Cabe preguntarse ahora si los bienes parcialmente rivales³⁰ y los parcialmente no excluibles causan necesariamente el mismo problema y si entonces deberían también ser llamados bienes públicos junto con los bienes no excluibles y con los no agotables.

En cuanto a los bienes con problemas de no exclusión parcial la respuesta es negativa. Vimos en la sección 2 que puede asimilarse ese caso al de la generación de externalidades positivas. Esta es una falla de mercado que, si no es resuelta por la iniciativa privada, puede resolverse con intervenciones que no implican necesariamente la propiedad pública. En lo que concierne a los bienes parcialmente rivales, no desarrollaremos en detalle la explicación

³⁰ Recordemos: según la definición física, son parcialmente no rivales los bienes bidimensionales; según la definición económica, lo son todos aquéllos que son usados de modo compartido sin ser bienes unidimensionales inagotables (o sea, bidimensionales más unidimensionales agotables de uso compartido).

correspondiente por razones de espacio³¹. Baste decir que la respuesta es también negativa en función de que estos bienes suelen estar asociados a óptimos descentralizables (totalmente, o bajo regulación, pero sin necesidad lógica de propiedad pública). Para ambas clases de bienes existe una capacidad de exclusión que debe ejercerse en alguna medida, por lo que la propiedad privada (no necesariamente individual) tiene una función asignativa que cumplir.

Nuestra definición de bienes públicos no es la única posible, seguramente. Un criterio alternativo sería llamar públicos a todos los bienes que pudieran requerir intervención pública de algún tipo para ser provistos óptimamente. Esto, sin embargo, generaría una categoría sumamente difusa y no explicaría la incompatibilidad con el óptimo del régimen de propiedad privada, cosa que la definición aquí presentada sí hace. Creemos que la distinción en el lenguaje entre los términos "privado" y "público" intenta aludir principalmente a una cuestión de régimen de propiedad optimal, o, al menos, no necesariamente suboptimal³².

Nuestra definición permite integrar y completar el mapa de bienes públicos ofrecido por otras, excesivamente restringidas si han de abarcar los bienes cuya propiedad privada es incompatible con la optimalidad. Es el caso de la definición usada por Romer (1990) que no considera a los bienes que no sean simultáneamente no agotables y no excluibles, o la de Mas Colell, Whinston y Green (1995) que llaman públicos a los bienes no agotables, sean o no excluibles, pero que no incorporan como tales a los bienes que, sin ser no agotables, son no excluibles.

5. Conclusiones

En este artículo se presentaron sintéticamente los estudios de dos atributos normalmente asociados con la condición de públicos de algunos bienes:

³¹ El lector interesado puede remitirse a la Tesis que da origen a este artículo.

³² La aclaración alude a que no es obvio que la provisión pública libre conducirá al óptimo de Pareto en el caso de los bienes rivales no excluibles, por la razón comentada en la nota 3.

la no exclusión y la no rivalidad.

La no exclusión es la situación en la que la propiedad privada, que es la institución que confiere el derecho a excluir, no asegura la posibilidad real del ejercicio de la exclusión. Explicado esto, vimos que el equilibrio competitivo con propiedad privada asociado a un bien que presenta imposibilidad de exclusión es necesariamente subóptimo.

Para analizar con comodidad la no rivalidad, por su parte, se introdujo la Teoría de los Clubes en su forma original y se presentó una visión de los bienes como entes bidimensionales, lo cual permitió distinguir las causas del uso compartido de los mismos. Esto también permitió reflexionar sobre el sustento del supuesto de continuidad del espacio de bienes, entendiendo los arreglos descentralizados de uso compartido deducibles del modelo de clubes de Buchanan (1965) como respuestas a las indivisibilidades y los rendimientos crecientes a escala. Estas indagaciones resultaron de utilidad para comprender el potencial generador de puja o cooperación presente en cada tipo de bien, y para avanzar en el análisis de las diferentes definiciones posibles de rivalidad. Analizadas éstas, se arribó a la conclusión de que la no rivalidad admite tanto una definición económica como una física, ambas consistentes. La taxonomía generada sobre los bienes no es divergente en el caso de los bienes totalmente no rivales o unidimensionales no agotables, para los cuales el costo de oportunidad de un usuario adicional es siempre cero.

Se siguió la explicación de Samuelson (1954) sobre la incompatibilidad de la no rivalidad y la optimalidad del equilibrio asociado a un esquema asignativo descentralizado. Se avanzó más allá de esta explicación y se estableció que la causa de tal incompatibilidad radica en que la no rivalidad de un bien implica su no excluibilidad en el óptimo, cualidad diferente de la no excluibilidad en sí, antes analizada.

Se razonó que cada uno de los atributos estudiados -la no exclusión y la no rivalidad- es una condición suficiente, aunque no necesaria, para volver incompatible con la optimalidad de Pareto a un mecanismo descentralizado de asignación de los recursos basado sobre la propiedad privada.

La razón es que, para que pueda alcanzarse el óptimo, la exclusión no puede, en el primer caso, o no debe, en el segundo, ser ejercida.

Parece recomendable acordar la condición de público a un bien cuando la capacidad de exclusión sobre él no puede ser materialmente ejercida, o cuando, en función de los requerimientos del óptimo, no debe ser ejercida.

Esto hace que la propiedad privada, como derecho a excluir, pierda relevancia como elemento constitutivo de un esquema de asignación de los recursos. La alternativa sólo puede ser una forma de propiedad que no implique exclusión alguna: la propiedad pública. Para este tipo de bienes, cualquier forma de propiedad no pública -aunque sea no individual sino grupal, por ejemplo- implica alguna forma de exclusión y resulta incompatible con el óptimo de Pareto.

En síntesis, los bienes públicos son bienes que no pueden o no deben ser transados en mercados de agentes descentralizados con propiedad privada. Deben su calidad de tales exclusivamente a dos causas que no necesitan presentarse en forma conjunta, aunque pueden hacerlo.

La presencia parcial de los atributos estudiados no implica la necesaria incompatibilidad de la propiedad privada con la optimalidad del equilibrio. Los óptimos involucrados pueden ser descentralizables, en algunos casos bajo una intervención pública que preserve el aprovechamiento de la propiedad privada como parte del mecanismo asignativo. Ello implica que los bienes parcialmente rivales o parcialmente excluibles no son públicos.

Las definiciones ofrecidas sólo pueden aplicarse dentro de un marco estático, pero establecen la base sobre la cual pensar el caso dinámico.

REFERENCIAS

- AKERLOF, G. (1970), "The Market for Lemons: Quality uncertainty and the market mechanism", *Quarterly Journal of Economics* 89, pp.488-500.
- BOWEN, H. (1943), "The Interpretation of Voting in the Allocation of Economic Resources", *Quarterly Journal of Economics* 58, pp.27-48.
- BUCHANAN, J. y STUBBLEBINE, W. (1962), "Externality", *Economica*, Nov., pp.371-84.
- BUCHANAN, J. (1965), "An Economic Theory of Clubs", *Economica*, Feb., pp.1-14.
- CLARKE, E. H. (1971), "Multipart Pricing of Public Goods", *Public Choice* 11, pp.17-33.
- CHANG, H-J. (1994), "The Political Economy of Industrial Policy", The Macmillan Press Ltd.
- COASE, R. (1960), "The Problem of Social Cost", *Journal of Law and Economics*, Oct., pp. 1-44.
- GROVES, T. (1973), "Incentives in Teams", *Econometrica* 41, pp. 617-31.
- HEAD, J. (1962), "Public Goods and Public Policy", *Public Finance* 17, pp. 297-319.
- KATZ, M. y SHAPIRO, C. (1994), "Systems Competition and Network Effects", *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 8, Number 2, pp. 93-115.
- LAFFONT, J. J. (1988), "Fundamentals of Public Economics", The MIT Press.
- LIEBOWITZ, S. y MARGOLIS, S. (1994), *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 8, Number 2, pp. 133-50.

LINDAHL, E. (1919), "Just Taxation-A Positive Solution", en "Classics in the Theory of Public Finance", editado por Musgrave, R. y Peacock, A.. London: Macmillan, 1958.

MAS COLELL, A; WHINSTON, M. and GREEN, J. (1995), "Microeconomic Theory", Oxford University Press.

PIGOU, A. (1920), "The Economics of Welfare", London, Macmillan.

ROMER, P. (1990), "Endogenous Technological Progress", Journal of Political Economy, 98(5)2, pp. 71-102.

SAMUELSON, P. (1954), "The Pure Theory of Public Expenditure", Review of Economics and Statistics 36, pp. 387-89.

SAMUELSON, P. (1955), "Diagrammatic Exposition of a Theory of Public Expenditure", Review of Economics and Statistics 37, pp. 350-56.

SAMUELSON, P. (1958), "Aspects of Public Expenditure Theories", Review of Economics and Statistics, pp. 332-38.

STARRETT, D. (1988), "Foundations of public economics", Cambridge University Press.

VARIAN H. (1992), "Microeconomic Analysis" (Third Edition), W. W. Norton & Company.

DE QUE HABLAMOS CUANDO HABLAMOS DE BIENES PUBLICOS

RESUMEN

No existe en la literatura económica un consenso preciso acerca de la naturaleza de los bienes públicos. En este artículo se estudian sus atributos definitorios, no excluibilidad y no rivalidad, y se disciernen sus consecuencias específicas sobre la clasificación de los bienes como públicos o privados. Para ello se presentan elaboraciones relativas a una teoría del uso compartido de los bienes. Como resultado, se ofrece una definición no ambigua de los bienes públicos que elucida otras menos claras o completas, otorgando a la distinción semántica "privado-público" una implicancia precisa sobre la cuestión del régimen de propiedad.

WHAT WE TALK ABOUT WHEN WE TALK ABOUT PUBLIC GOODS

SUMMARY

Economic literature has reached no precise consensus on the nature of public goods. This article studies their defining characteristics: non-excludability and non-rivalry. The specific implication that each of these has on the status of goods (as public or private) is distinguished. To this end, some arguments are elaborated pertinent to a theory of the shared use of goods. Consequently, an unambiguous definition of public goods is offered, which elucidates some less clear and incomplete definitions, thus endowing the semantic distinction between "public" and "private" with a precise implication for the property regime issue.