

---

# HURWICZ Y EL JUEZ DE ÚLTIMA INSTANCIA

---

*Jorge Iván González\**

En la conferencia que pronunció durante la recepción del premio Nobel, Hurwicz retomó un artículo que escribió en 1998, *But who will Guard the Guardians?* La pregunta por el guardián de guardianes permite reflexionar sobre diversos aspectos del comportamiento humano y sobre la manera de conocer en economía. Los hechos de la vida real muestran que existen dificultades para que cada persona se controle a sí misma, especialmente los guardianes. Para entender esta conducta, las ciencias sociales deben poner en primer plano las relaciones humanas y superar el marco estrecho de los modelos que centran la atención en el equilibrio de precios y cantidades. Hurwicz, que murió el 26 de junio de 2008 a los 90 años, siempre se preocupó por entender cómo interactúan las personas y por analizar los procesos a través de los cuales las instituciones diseñan mecanismos que buscan conjugar las necesidades colectivas y los incentivos privados.

Hurwicz recuerda que la pregunta por el guardián de guardianes no tuvo origen en la tradición política. La reflexión nació de la preocupación de Juvenal, el escritor satírico romano, por la infidelidad de las mujeres. El matrimonio es una locura, decía él, porque las mujeres son infieles, y los guardianes que se quedan con ellas no son confiables. No hay solución, y la conclusión puede ser más dramática porque si los guardianes no son confiables, tampoco lo serán los guardianes de guardianes.

\* Doctor en Economía, profesor de las universidades Externado y Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia, [jorgeivangonzalez@telmex.net.co]. Fecha de recepción: 10 de septiembre de 2008, fecha de modificación: 10 de octubre de 2008, fecha de aceptación: 14 de noviembre de 2008.

Este pesimismo contrasta con la versión platónica de la pureza y la incorruptibilidad de los guardianes. Hurwicz trajo a colación un diálogo entre Glaucón y Sócrates sobre la confianza en los guardianes. Es absurdo que los guardianes se embriaguen. Cuando la *polícia se emborracha*, diríamos en lenguaje contemporáneo, la fiesta se sale de control. En la versión platónica es inconcebible que el guardián pierda sus cabales, porque la sociedad ha depositado la confianza en él. Una persona que se embriaga siendo guardián no puede ser guardián. Es intrínsecamente contradictorio que haya guardianes beodos.

El ideal platónico no se cumple en el mundo real y las sociedades necesitan guardianes de guardianes. Se requieren instancias superiores que controlen a las inferiores. Se debe encontrar un punto intermedio que, sin caer en el extremo optimista de Platón, tampoco lleve a la regresión infinita de guardianes de guardianes que se desprende de la sátira de Juvenal.

De la reflexión de Hurwicz se derivan varios puntos: la relevancia de la interacción entre sujetos, la existencia de situaciones subóptimas y la dificultad intrínseca de un cierre de primera instancia. El artículo desarrolla estos puntos de la siguiente manera. Primero, muestra que la teoría económica no se puede entender sin analizar las relaciones entre las personas. La función de bienestar social (FBS), que es una de las manifestaciones más claras de la interacción entre ellas, precede al sujeto individual. Es decir, cada persona nace en una sociedad dada y se encuentra, inevitablemente, con un conjunto de bienes (o males) públicos. Y esta FBS condiciona el funcionamiento de los mercados y, por tanto, la formación de los precios y las cantidades ofrecidas y demandadas. Desde esta perspectiva, los precios son políticos. No hay mercado por fuera de las organizaciones institucionales. Segundo, como las personas importan y el mercado no funciona por fuera de las instituciones, los equilibrios que resultan de los precios y las cantidades son subóptimos. Esta situación se presenta aunque las personas respeten las normas y no engañen. Tercero, en el mundo real no hay individuos puros. Frente a la norma, las personas tienen un comportamiento más o menos ambiguo, porque la tentación de hacer trampa y de engañar siempre está presente. Puesto que la norma nunca es perfecta y las personas tienen comportamientos morales ambiguos (desde su perspectiva o desde la del censor), las formas de implementación difícilmente son exitosas, y por ello la FBS es consecuencia de un proceso lleno de fisuras en el que los sujetos engañan. El cierre de primera instancia que le daría estabilidad a la FBS sólo es posible en el mundo platónico. En la realidad la FBS es imperfecta,

llena de rendijas morales y de zonas borrosas. Este ordenamiento institucional, que visto desde el mundo platónico es defectuoso, moldea el mercado y determina los precios.

## LA INTERACCIÓN ENTRE SUJETOS

Para Hurwicz, y en general para la teoría de juegos, las relaciones económicas se centran en las interacciones de los sujetos. Este principio rector era claro para Edgeworth (1879). Los precios se derivan de las relaciones que se establecen entre las personas y, más específicamente, de cómo se distribuye la riqueza. Los precios no se forman en un mercado impersonal, sino que son el resultado de interacciones sociales. En este sentido, los precios son *políticos*.

Hay precios porque hay instituciones, y el mercado es una institución que resulta de la forma en que interactúan los seres humanos. Para Aumann (2005), los precios del petróleo serían una consecuencia inmediata de la confrontación armada; la guerra de Irak es un determinante político inmediato. El dólar se abarató porque el gobierno norteamericano inundó el mundo de billetes en su afán de financiar la guerra de Irak. La decisión norteamericana es una conjunción de pasión (odio a los árabes), creencia (“que dios siga bendiciendo a América”) y razón (necesaria para desarrollar la tecnología de bombas y misiles). Y si este precio básico es político, los precios de los bienes derivados también lo son. Walras (1926) reconoce que el precio está mediado por el conflicto distributivo, y por ello no encuentra los *elementos puros* de la economía. La formación de precios no se puede explicar por fuera de la dimensión política.

Si el punto de partida son los sujetos, pierden sentido categorías como *fallas del mercado* y *fallas del Estado*. Los que fallan no son los mercados sino las personas. El comportamiento del sujeto puede ser irracional, punto de partida que no sólo defendió Keynes (1936), sino que también aceptó Arrow (1986), e incluso Becker (1962), para quien la teoría económica es compatible con la conducta irracional de los individuos. Se equivocan entonces quienes insisten en considerar el agente económico como un ser racional. Gran parte de la literatura económica admite el supuesto de irracionalidad. Y los comportamientos irracionales de los seres humanos se reflejan en el mercado y en el Estado.

Además, el sujeto falla en cualquiera de sus actuaciones, como empresario o como funcionario, como banquero o como consumidor, etc.; no se divide en personas distintas. El mismo individuo cumple

papeles diferentes; la pasión y la audacia que muestra como empresario también las expresa como funcionario; su ansiedad como banquero también la refleja en su manera de consumir. No es aceptable la esquizofrenia del método de la microeconomía convencional que separa el comportamiento del empresario y el del consumidor. La escuela austriaca siempre criticó la segmentación empresario/consumidor. Esta división es inaceptable porque la persona que compra el pan por la mañana en la tienda del barrio es la misma que gerencia una empresa por la tarde.

Samuelson destaca la relevancia del sujeto y de las preferencias individuales en un breve artículo de tres páginas, en el que muestra la complejidad de la construcción de un modelo de equilibrio general cuando se consideran los bienes públicos. Allí analiza la importancia del *sujeto que elige en relación con los otros*, la *credibilidad* de la revelación de preferencias y la *imposibilidad* de resolver los problemas de elección por fuera de un principio ideal, como el *imperativo categórico* de Kant (Samuelson, 1954, 389).

Comienza dividiendo los bienes en privados puros y públicos puros. Los primeros se incorporan en la función de consumo porque el individuo los desea de manera expresa. En cambio, los segundos hacen parte de la estructura de demanda del consumidor así no lo quiera. Esta función de demanda que conjuga bienes privados y públicos obliga a incorporar directamente la interacción con el otro, a través de la forma de elegir el bien público. La distinción entre elección individual y colectiva queda subsumida en una sola función de demanda.

De acuerdo con Samuelson, si  $(X_1, \dots, X_n)$  es el conjunto de bienes privados puros (admiten exclusión y rivalidad) y  $(X_{n+1}, \dots, X_{n+m})$  el conjunto de bienes públicos puros (no admiten exclusión ni rivalidad), la función de utilidad  $u$  de la persona  $i$  sería  $u_i = u_i(X_1^i, \dots, X_n^i; X_{n+1}^i, \dots, X_{n+m}^i)$ , que incluye el consumo de bienes privados y públicos. El rango de los bienes privados es  $(1, \dots, n)$ , y el de los bienes públicos es  $(n+1, \dots, n+m)$ . El individuo no tiene más remedio que aceptar los bienes públicos, y debe buscar la mejor forma de combinar en su función de utilidad los bienes privados que escoge con los bienes públicos que no escoge.

Los bienes públicos son el resultado de una FBS o de un proceso de decisión colectiva, que se puede expresar como  $FBS(X_{n+1}^i, \dots, X_{n+m}^i)$ . La sociedad elige la canasta de bienes públicos que considera más conveniente; la persona enfrenta una FBS que no ha escogido —o que escoge de manera muy indirecta— y que debe incorporar inevitablemente en su función de utilidad. Para expresar esta idea más claramente, la

función de utilidad sería  $u_i = u_i(X_1^i, \dots, X_n^i; FBS)$ . Lo que evidencia que la elección de bienes privados está mediada por la existencia de bienes públicos. El consumo de bienes privados no se puede separar de la oferta de bienes públicos. El individuo incide en la reconfiguración de la FBS de manera muy imperfecta, a través de procesos complejos (elecciones, manifestaciones, cartas, protestas, lobby en el congreso, etc.). Todo mecanismo de elección de bienes públicos es indirecto e incierto, mientras que la elección de bienes privados es directa.

Es inevitable que haya sustitución y complementariedad entre los bienes públicos y privados<sup>1</sup>. En la formulación de Samuelson, toda decisión sobre un bien privado necesariamente tiene en cuenta la presencia del bien público; de modo que la elección de consumo de cada persona está mediada por una decisión colectiva. La elección de la canasta de consumo no es un acto individual porque siempre está condicionada por la elección colectiva o, en palabras de Hurwicz, por un mecanismo previo de *implementación*, que llevó a que determinado bien fuera público. Samuelson va más lejos y muestra que la estructura de producción tampoco se puede concebir por fuera de la relación entre bienes públicos y privados. La relación tecnológica de cada firma está atravesada por las características de los bienes públicos y por su peso relativo. En general, las relaciones entre las utilidades marginales y las productividades marginales conjugan inexorablemente la interacción entre bienes públicos y privados (ver anexo metodológico).

Las relaciones entre utilidades marginales y productividades marginales no son de equilibrio porque no existe un vector de precios impersonal para todos los bienes. La financiación de los bienes públicos a través de impuestos es un remedo de precio, es un *cuasi-precio* muy imperfecto. Más precisamente, los bienes públicos no tienen un vector de precios que sea impersonal. El precio del bien público es político; por ello Samuelson juzga imposible construir un modelo de equilibrio general que incluya bienes públicos y privados. La función de demanda individual incorpora intrínsecamente una función de bienestar social. Y este principio rompe la secuencia convencional de los libros de micro, que primero definen la función de demanda individual y después la función de bienestar social.

<sup>1</sup> En la ecuación de Slutsky, que se suele utilizar para ver el efecto ingreso y los efectos de sustitución y de complementariedad, no se incluye la relación entre bienes privados y públicos, porque los bienes que hacen parte de la función son privados, y todos tienen un precio bien definido.

Hurwicz se refiere expresamente al tema de la *credibilidad* de la revelación de preferencias, y nos recuerda que Samuelson acepta que es imposible alcanzar el equilibrio general aun cuando las personas revelen honestamente sus preferencias. Obviamente, las dificultades se acentúan cuando las personas engañan<sup>2</sup>.

La única manera de llegar a una solución de equilibrio hipotética supone dos condiciones: que todas las personas revelen su preferencia honestamente, guiadas por el imperativo categórico de Kant, y que la cantidad y la disponibilidad de los bienes públicos sean compatibles con la eficiencia paretiana de las industrias y con el vector de precios ideal que resultaría de un modelo de equilibrio en el que sólo existen bienes privados puros, como el de Arrow y Debreu (1954). En la realidad no se cumple ninguna de ellas.

### LAS SITUACIONES SON SUBÓPTIMAS

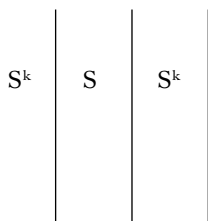
Las imperfecciones anteriores, derivadas de la forma en que la interacción entre las personas moldea el mercado y el sistema de precios, llevan a resultados subóptimos. En la función de demanda de Samuelson existen reglas y diversas modalidades de implementación. La legislación tiene unos propósitos que se reflejan en la manera de ordenar los mercados y en la forma de distribuir y financiar el presupuesto público. Samuelson concluye que aun en un mundo de personas justas y respetuosas de la ley no es factible llegar a la situación óptima. En la realidad no se logra la convergencia ideal que quizás alcanzarían uno seres kantianos que obran con un imperativo categórico convergente. “Ningún sistema descentralizado de precios sirve para determinar de manera óptima los niveles de consumo colectivo” (Samuelson, 1954, 388). Pero este resultado tampoco se consigue con mecanismos alternativos a los precios, como la votación. La situación se aleja aún más del óptimo si las personas engañan dando señales falsas sobre sus verdaderas preferencias. Siempre es posible romper la regla. Se puede decir incluso que los seres humanos tienden a moverse en las fronteras de la regla. La norma nunca es transparente y las posibilidades de interpretación son numerosas. Cada individuo trata de estirar la regla a su favor.

<sup>2</sup> Samuelson critica a Lindahl porque supone que la revelación de preferencias siempre es honesta.

Desde la óptica de Nash los equilibrios son subóptimos, aunque las reglas se respetan y las personas revelan sus verdaderas preferencias. El equilibrio de Nash se obtiene dentro de un conjunto de estrategias legales (Nash, 1950 y 1951). Se supone, además, que las personas tienen autocontrol dentro de ese conjunto, y que las funciones de pago se basan en el cumplimiento de la regla. El equilibrio de Nash es autorregulado. Supongamos, por ejemplo, que  $s^* = (s^*_1, \dots, s^*_z) \in S$  es la n-tupla correspondiente a las estrategias de equilibrio de Nash en un juego con z participantes. Tal y como se formula el equilibrio de Nash, ningún movimiento por fuera de la estrategia de equilibrio  $s^*_i$  hacia una estrategia alternativa incrementa los pagos de i. Esto significa que para la persona i, la utilidad de elegir la estrategia  $s^*_i$  es mayor que la de la estrategia  $s_i$ , de modo que  $u_i(s^*_i) > u_i(s_i)$ . Este resultado se basa en dos supuestos: que la persona conoce las reglas del juego y que las respeta. En palabras de Hurwicz, el jugador nunca tiene la tentación de marcar las cartas; no hace trampa. La elección se realiza dentro del conjunto de estrategias legales. En este marco, la frontera entre lo legal y lo ilegal es clara y transparente. En la gráfica 1 el conjunto de estrategias legales es S, perfectamente diferenciado del conjunto de estrategias ilegales representado por  $S^k$ . La línea que separa los espacios es una recta vertical gruesa para mostrar que la frontera entre lo legal y lo ilegal es clara y que ningún participante tiene interés en irrespetar las normas porque todas las estrategias hacen parte del conjunto legal.

Gráfica 1

Relación entre los conjuntos de estrategias legales e ilegales cuando las fronteras entre lo legal y lo ilegal son nítidas y transparentes



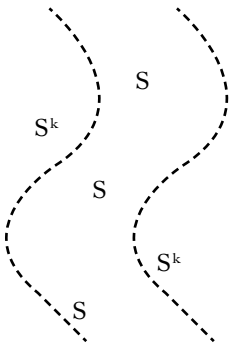
Las líneas verticales separan el espacio de los comportamientos legales de los ilegales. S es el conjunto de estrategias legales y  $S^k$  es el conjunto de estrategias ilegales.

Este enfoque, dice Hurwicz, no es suficientemente general porque no incluye la posibilidad de hacer trampa. O en términos menos taxativos, porque deja de lado situaciones en las que la frontera entre lo legal y

lo ilegal es ambigua. En la vida real la línea que separa ambos espacios es difusa; los límites siempre son arbitrarios. La decisión de pasarse un semáforo en rojo puede ser más o menos ilegal dependiendo de las circunstancias atenuantes (urgencia manifiesta, temor a parar en una esquina a altas horas de la noche, confusión, descuido, etc.). La norma no es una frontera exacta y transparente, empezando porque el texto de la ley se puede interpretar de distintas maneras<sup>3</sup>, y esta es una de las razones, diría Harsanyi, por las que los imperativos morales son hipotéticos y no categóricos<sup>4</sup>.

### Gráfica 2

Relación entre los conjuntos de estrategias legales e ilegales cuando las fronteras entre lo legal y lo ilegal son borrosas



Las curvas separan el espacio de los comportamientos legales de los ilegales. S es el conjunto de estrategias legales y S<sup>k</sup> el conjunto de estrategias ilegales.

Para Hurwicz siempre existen fisuras entre los espacios de lo legal y de lo ilegal. Lo legal sólo se entiende en relación con lo ilegal; la persona que se mueve en el espacio de lo legal también tiene como referente las estrategias ilegales. En otras palabras, en el momento en que los individuos eligen suele estar presente la tentación de lo ilegal. El marco de las normas legales no es intrínsecamente cerrado porque siempre se puede violar la regla. Por ello todo mecanismo de imple-

<sup>3</sup> Por ejemplo, en Estados Unidos la norma que establece la igualdad racial se interpretó de manera diferente antes y después de los sesenta. Las manifestaciones organizadas por Luther King, y su posterior asesinato en 1968, modificaron el panorama racial. Antes de Luther King la igualdad racial se interpretaba como “igualdad de condiciones en los espacios de negros y de blancos”; después de los sesenta significa “igualdad de condiciones en el mismo espacio”.

<sup>4</sup> Harsanyi (1958), en su crítica a Kant, destaca la prioridad de los imperativos hipotéticos sobre los categóricos en la vida real.



mentación está sometido a las fuerzas de atracción del campo ilegal. Sea  $s^{k*} = (s_1^{k*}, \dots, s_z^{k*}) \in S^k$  y, como antes,  $z$  es el número de personas. La gráfica 2 representa las fronteras difusas entre lo legal y lo ilegal. Las líneas son punteadas y discontinuas para mostrar que la separación entre los dos campos no es nítida. La estrategia dominante puede hacer parte del conjunto de estrategias ilegales, y la persona termina prefiriendo una estrategia ilegal a cualquiera de las estrategias legales, así que  $u_1(s_1^{k*}) > u_1(s_1)$ .

Este enfoque de los vínculos entre lo legal y lo ilegal abre el campo de análisis de problemas como el de la corrupción. Si la frontera que separa lo legal de lo ilegal es borrosa, se podría decir que las personas son más o menos corruptas o, si se mira por el lado positivo, que son más o menos honestas. Es un asunto de grado y de intensidad, y por ello pierden sentido distinciones tajantes como corrupto/incorrupto, honesto/deshonesto. Los llamados a la “corrupción cero” desconocen los aspectos contextuales de la definición y de la interpretación de la norma, y además olvidan la naturaleza hipotética de los imperativos morales. Los coqueteos con lo ilegal llevan a proponer modificaciones permanentes de la norma. La forma de implementarla va cambiando porque las personas siempre ponen en tela de juicio su pertinencia. La actitud de los individuos ante la norma es heterogénea y cubre un rango muy amplio, desde la aceptación activa hasta el rechazo activo.

Gráfica 3

Relación entre las opciones legales (L) e ilegales (I) desde la perspectiva del censor y del actor

	Censor	
Actor	L,I	L,L
	I,I	I,L

El comportamiento del actor se representa en las filas y el del censor en las columnas.

Las personas se acercan al espacio ilegal porque siempre lo tienen como referencia. La permanencia en el mundo legal y el paso a lo ilegal presenta asimetrías entre el sujeto actuante y el sujeto externo o el censor, como diría Bentham (1776). En la gráfica 3, la opinión del censor aparece en la columna y la percepción del actor en la fila. Los movimientos son realizados por el actor. La dupla L,I significa que el actor se mueve en un espacio que juzga legal, pero el censor interpreta la acción como ilegal. Desde la perspectiva de la persona actuante la

elección se hace dentro del conjunto S; y desde la del censor, tiene como referencia el conjunto S<sup>k</sup>. La dupla I,L significa que la persona realiza una acción que considera ilegal, y que el censor considera conforme a la norma. El dueño de un restaurante de lujo es racista y se niega a atender al negro Luis sabiendo que su comportamiento es ilegal. Un individuo que observa desde lejos, y que actúa como censor, concluye que la decisión de no atender a Luis es legal porque el restaurante es de lujo y Luis no tiene ropa apropiada. El censor sabe que toda persona, negra o blanca, que no porte el traje conveniente puede ser rechazada. En las casillas L,L y I,I el actor y el censor tienen la misma percepción de la naturaleza del acto.

La matriz muestra que no hay una línea clara que divida lo legal de lo ilegal, y que el mundo real se parece más a la gráfica 2 que a la gráfica 1. La opción moral tiene diversos grados de ambigüedad, aun cuando se esté en las casillas L,L y I,I. Sin entrar en los detalles de cada dupla, la matriz es interesante porque muestra que la línea entre lo legal y lo ilegal puede ser muy frágil, e independientemente de la opinión del censor, que actuaría como juez de primera instancia, las relaciones entre los espacios de lo legal y lo ilegal son grises. La confusión entre lo legal y lo ilegal acentúa la posibilidad de que los equilibrios finales sean subóptimos.

Los procesos de elección colectiva que llevan a la FBS se desarrollan en los espacios borrosos de la gráfica 2. La falta de transparencia, la tentación permanente de engañar, la diversidad de opiniones sobre el significado de la ley, etc., introducen en la FBS complicaciones adicionales a las puramente lógicas y, entonces, el interés colectivo reflejado en la FBS es más imperfecto que el que resultaría de juegos en los que los actores respetan la regla.

## **LA DIFICULTAD INTRÍNSECA DEL CIERRE DE PRIMERA INSTANCIA**

El cierre de primera instancia es ideal. Si el guardián se emborracha, debería aceptar que no puede seguir cumpliendo sus funciones o, por lo menos, debería hacer el propósito de no volverse a emborrachar. Su punto de referencia tendrían que ser las personas que le asignaron la tarea de vigilar, y al reconocer su error, la censura no tiene que provenir de un guardián de guardianes. En la realidad no se consigue este cierre de primera instancia por muchas razones: incomprensión de la norma, falta de información, fisuras en la interacción de las decisiones en un proceso descentralizado, deshonestidad individual, etc.

Al no lograr el cierre de primera instancia, las sociedades necesitan guardianes de guardianes.

La existencia de un guardián significa que las personas tienen que ser vigiladas porque en algún momento pueden preferir la estrategia ilegal a la legal [ $u_i(s_i^*) > u_i(s_i)$ ]. Y aún más, los guardianes que son los encargados de mantener el orden también pueden incumplir su misión escogiendo una estrategia ilegal. De ahí la necesidad de que existan guardianes de guardianes. Pero ninguna sociedad soporta demasiadas instancias. El límite a la iteración progresiva de guardianes de guardianes está determinado por una *implementación exitosa*, que se logra cuando “el equilibrio alcanzado corresponde a los objetivos del juego deseado, es decir, a los propósitos del legislador” (Hurwicz, 1998, 10)<sup>5</sup>. El cierre se consigue en una instancia razonable (segunda o tercera) si en este nivel la implementación es exitosa. La implementación es la expresión de un orden institucional o un *mecanismo descentralizado* en el que se conjugan parámetros estructurales y decisiones individuales (Hurwicz y Reiter, 2006). La implementación exitosa sería compatible con la sociedad bien ordenada de Rawls<sup>6</sup>.

Pero para saber si la persona acepta los mecanismos legales, el conjunto de estrategias posibles en un equilibrio de Nash tiene que abrirse a las alternativas ilegales. Una estrategia legal garantiza el autocontrol si es dominante sobre el conjunto de estrategias ilegales. El perfil de estrategias dominantes  $\hat{s}^* = (\hat{s}_1^*, \dots, \hat{s}_z^*) \in \hat{S}$  representa las estrategias legales elegidas *después de ponderar las opciones legales y las ilegales*. Este perfil se diferencia de  $s^* = (s_1^*, \dots, s_z^*) \in S$  porque la decisión  $\hat{s}^*$  tiene en cuenta las estrategias ilegales, mientras que  $s^*$  únicamente considera las estrategias legales. La implementación es exitosa si la persona prefiere la estrategia legal después de haber considerado todas las estrategias (legales e ilegales). Cuando la implementación es exitosa, la estrategia dominante debe estar dentro del marco legal, y la utilidad se expresaría como  $u_i(\hat{s}_i^*) > u_i(\hat{s}_i)$ . La ley es buena porque las personas terminan escogiendo las estrategias que hacen parte del conjunto legal.

<sup>5</sup> Ver, además, Hurwicz (1973).

<sup>6</sup> Rawls advierte que la fortaleza de la justicia no depende del comportamiento del sujeto sino de la forma como se consolida la sociedad bien ordenada. La sociedad debe estar *regulada por una concepción de la justicia*, y ello significa que las personas aceptan los principios básicos de justicia y, segundo, que “las instituciones sociales básicas satisfacen generalmente estos principios y se sabe generalmente que lo hacen” (Rawls, 1971, 21).

Para evitar la secuencia infinita de guardianes de guardianes es necesario que la sociedad desarrolle una *implementación exitosa*, es decir, un orden institucional en el que el cierre de equilibrio tiene lugar en una instancia razonable. De la implementación exitosa resulta una FBS no ingenua, porque no parte del supuesto de que los individuos son intrínsecamente respetuosos de la regla. Esta FBS, como las anteriores, también es subóptima.

## CONCLUSIÓN

En Colombia se ha intensificado en los últimos meses el debate sobre la institución encargada de realizar el cierre de última instancia (Corte Suprema de Justicia, Corte Constitucional, el pueblo como constituyente primario, etc.). Las confusiones que se han evidenciado muestran que el país aún no ha logrado una implementación exitosa.

Hurwicz pone de presente la ambigüedad del comportamiento humano ante la ley. Los jugadores siempre tienen la posibilidad de hacer trampa y es muy factible que la estrategia dominante haga parte del conjunto de estrategias ilegales. El guardián de guardianes es necesario porque las personas traspasan, así sea sutilmente, la frontera de la ley. El límite de la ley puede ser confuso, tanto para el actor como para el censor. El individuo puede obrar de buena fe y, sin embargo, el censor considera que la acción es ilegal. O a la inversa, mientras que el actor piensa que está violando la ley, el censor opina lo contrario. El cierre de última instancia es problemático y se presta a interpretaciones disímiles.

Los procesos de implementación –sean exitosos o no– se manifiestan en una función de bienestar social subóptima. No obstante sus limitaciones, estos ordenamientos sociales determinan la oferta de bienes públicos que, a su vez, condicionan la estructura de la canasta de consumo individual y las características de producción de los bienes privados. De acuerdo con esta secuencia, los precios y las cantidades de bienes privados dependen de la función de bienestar social. No existe un equilibrio de mercado ni unos precios de convergencia por fuera del diseño institucional. En este sentido, los precios, todos los precios, son políticos. Y esta dinámica de reconfiguración de las reglas, de diseño de mecanismos y de formación de precios es obra de seres humanos que deciden en un ámbito en el que la frontera entre lo legal y lo ilegal es borrosa.

## ANEXO METODOLÓGICO

### LOS BIENES PÚBLICOS INCIDEN EN EL CONSUMO Y LA PRODUCCIÓN DE LOS BIENES PRIVADOS

Samuelson (1954) muestra que el consumo y la producción de bienes privados están marcados por la disponibilidad de bienes públicos. Esta idea básica se expresa mediante las siguientes relaciones.

$$\frac{u_j^i}{u_r^i} = \frac{F_j}{F_r} \quad (1)$$

( $i = 1, 2, \dots, z$ ;  $r, j = 1, \dots, n$ )

que también se puede leer como

( $i = 1, 2, \dots, z$ ;  $r = 1$ ;  $j = 2, \dots, n$ )

El conjunto  $(X_1, \dots, X_n)$  representa los bienes privados puros y el conjunto  $(X_{n+1}, \dots, X_{n+m})$  los bienes públicos puros,  $u_j^i$  es la utilidad que experimenta la persona  $i$  cuando consume los bienes  $j$  y  $r$ .  $F_j$  y  $F_r$  son las funciones de producción de los bienes  $j$  y  $r$ . La identidad (1) es la identidad convencional entre tasa marginal de sustitución y tasa marginal de sustitución técnica. La relación sólo incluye los bienes privados.

La sustitución entre consumo de bienes privados y públicos, y el impacto de la producción de bienes públicos en la estructura productiva de las empresas que producen bienes privados, se presentan en la relación (2):

$$\sum_{i=1}^z \frac{u_{n+j}^i}{u_r^i} = \frac{F_{n+j}}{F_r} \quad (2)$$

( $j = 1, \dots, m$ ;  $r = 1, \dots, n$ )

que se puede leer como

( $j = 1, \dots, m$ ;  $r = 1$ )

La elección colectiva óptima correspondería a una situación de equilibrio como la que se presenta en (3):

$$\frac{U_i u_k^i}{U_q u_k^q} = 1 \quad (3)$$

( $i, q = 1, \dots, z; k = 1, \dots, n$ )

que se puede leer como

( $q = 1; i = 2, \dots, z; k = 1$ )

$U = U(u_1, \dots, u_z)$  es la función de bienestar social, que depende de la utilidad de los individuos cuando eligen un modelo de sociedad de acuerdo con sus intereses personales:  $U = FBS = FBS(u_1, \dots, u_z) \approx FBS(X_{n+1}, \dots, X_{n+m})$ .

La relación (3) conjuga dos principios: el óptimo de la función de utilidad individual ( $u_k^i, u_k^q$ ), dada la función de bienestar social que cada individuo considera mejor ( $U_i, U_q$ ), y el equilibrio entre los óptimos de los diferentes individuos. Para las personas  $i, q$  la función de bienestar social óptima es aquella que les permite maximizar la utilidad de su canasta de consumo de bienes privados.

La relación (3), como la relación (2), también pone de relieve la interacción entre bienes privados y públicos, pero hace énfasis en las condiciones de optimización.

#### ESTRATEGIAS DOMINANTES Y CONJUNTOS DE ELECCIÓN

El conjunto de estrategias de juego es  $s = (s_1, \dots, s_z)$ , donde  $s_i \in S_i$  para cada  $i = 1, \dots, z$ . Existe una función  $\pi_i: S \rightarrow \Re$  para los jugadores  $i = 1, \dots, z$ , en la que  $S$  es el conjunto de estrategias posibles, y  $\pi_i(s)$  es el pago que recibe el jugador  $i$  cuando escoge la estrategia  $s$ .

De acuerdo con la presentación de Gintis (2000, 13), un perfil de estrategias  $s^* = (s_1^*, \dots, s_z^*) \in S$  es un *equilibrio de Nash* si para cada jugador  $i = 1, \dots, z$  y cada  $s_i \in S_i$ ,  $\pi_i(s^*) \geq \pi_i(s_i^*, s_{-i}^*)$ . Esto significa que para el jugador  $i$  es al menos tan bueno escoger  $s_i^*$  como escoger otra estrategia  $s_i$ , dado que los otros jugadores escogen  $s_{-i}^*$ . En un equilibrio de Nash, la estrategia de cada jugador es la *mejor respuesta* a las estrategias que han elegido los otros jugadores.

La reflexión es similar cuando  $s^{k*} = (s_1^{k*}, \dots, s_z^{k*}) \in S^k$ . En este caso, el jugador elige una estrategia que está dentro del conjunto de estrategias ilegales ( $S^k$ ). De la unión de las alternativas legales e ilegales resulta  $\hat{s}^* = (\hat{s}_1^*, \dots, \hat{s}_z^*) \in \hat{s}$ , el perfil de estrategias legales escogido *después de ponderar las opciones legales y las ilegales*.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Arrow, K. "Rationality of Self and Others in an Economic System", *Journal of Business* 59, 4, 1986, pp. 385-399.
2. Arrow, K. y G. Debreu. "Existence of an Equilibrium for a Competitive Economy", *Econometrica* 22, 3, 1954, pp. 265-290. Reproducido en *Collected Papers of Kenneth Arrow. General Equilibrium*, vol. 2, Cambridge, Belknap Press y Harvard University Press, 1983, pp. 58-91.
3. Aumann, R. *War and Peace*, Nobel Lecture, Jerusalem, Hebrew University, 2005.
4. Becker, G. "Irrational Behavior and Economic Theory", *Journal of Political Economy* 70, 1, 1962, pp. 1-13.
5. Bentham, J. *A Fragment on Government*, 1776, Cambridge, Cambridge University Press, 1995.
6. Edgeworth, F. "The Hedonical Calculus", *Mind* 4, 15, 1879, pp. 394-408.
7. Gintis, H. *Game Theory Evolving. A Problem-centered Introduction to Modeling Strategic Interaction*, Princeton, Princeton University Press, 2000.
8. Harsanyi, J. "Ethics in Terms of Hypothetical Imperatives", *Mind* 67, 1958, pp. 305-316. Reproducido en *Essays on Ethics, Social Behavior, and Scientific Explanation*, Dordrecht, Reidel, 1976, pp. 24-36.
9. Hurwicz, L. "The Design of Mechanisms for Resource Allocation", *American Economic Review* 63 2, 1973, pp. 1-30.
10. Hurwicz, L. "But who will Guard the Guardians?", Minneapolis, University of Minnesota, 1998.
11. Hurwicz, L. y S. Reiter. *Designing Economic Mechanism*, Cambridge, Cambridge University Press, 2006.
12. Kant, I. *Fundamentación de la metafísica de las costumbres*, 1785, Buenos Aires, Porrúa, 1983.
13. Keynes, J. M. *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*, 1936, México, Fondo de Cultura Económica, 1976.
14. Nash, J. "The Bargaining Problem", *Econometrica* 18, 2, 1950, pp. 155-162.
15. Nash, J. "Non-cooperative Games", *Annals of Mathematics* 54, 2, 1951, pp. 286-295.
16. Rawls, J. *Teoría de la justicia*, 1971, México, Fondo de Cultura Económica, 1985.
17. Samuelson, P. "The Pure Theory of Public Expenditures", 1954, *Review of Economics and Statistics* 36, 4, 1971, pp. 387-389.
18. Walras, L. *Elementos de economía pura (o teoría de la riqueza social)*, 1926, Madrid, Alianza, 1987.