

Leonid Hurwicz y la teoría del diseño de mecanismos. Nobel de Economía 2007

Introducción

El presente ensayo se realizó con el fin de resaltar el trabajo del economista Leonid Hurwicz, quien fue galardonado con el Premio Nobel de Economía 2007. Para lograr lo anterior, el documento se dividió en tres secciones. En la primera se hace una reseña biográfica del galardonado, destacando sus principales aportes a la ciencia económica, mientras en la segunda sección se describe brevemente la teoría del diseño de mecanismos a través del incentivo de la compatibilidad y de la preferencia revelada, y en el tercer apartado se ejemplifica el enfoque de la transparencia en la conducción de la política monetaria. Por último, se dan algunos comentarios de tipo general sobre la importancia de la teoría de juegos en la formación del economista moderno.

I. El Nobel de 90 años

Leonid Hurwicz nació en el año de la Revolución Rusa, 1917, cuando su familia de judíos polacos llegaron a Moscú como refugiados; después su familia regresó a Polonia donde Hurwicz se graduó en la Universidad de Varsovia, posteriormente estudió en la London School of Economics. Durante la Segunda Guerra Mun-

Javier Galán Figueroa*

dial se refugió en un principio en Suiza, para después desplazarse a Portugal y de ahí a Estados Unidos. Actualmente es ciudadano estadounidense y a sus 90 años es profesor emérito de Economía en la Universidad de Minnesota en Minneapolis, además de ser la persona de mayor edad que ha recibido el Premio Nobel en este campo.

De acuerdo al diario *El país*, en las quinielas para el Nobel en economía 2007 figuraban la profesora de economía sueca Lena Edlund, y los estadounidenses Eugene Fama, Robert Barro y William D. Nordhaus. La decisión de la Academia Sueca de otorgar el Nobel a Hurwicz, Maskin y Myerson se sustentó en que el primero estableció las bases para el desarrollo (por parte de Maskin y Myerson²) de “la teoría del diseño de mecanismos” (mechanism design theory), los dos principales artículos de Hurwicz son:

“Optimality and Informational Efficiency in Resource Allocation”, 1960, en Arrow, Karlin y Suppes, eds., *Mathematical Methods in Social Sciences*. Y “On Informationally Decentralized Systems”,

* Profesor de Economía de la FES-Acatlán-UNAM.

¹ El lector puede referirse a Amador y Téllez (2007), quienes abordan de forma didáctica los trabajos desarrollados por Maskin y Myerson.

1971, en McGuire, y Radner, editors, *Decision and Organization*.

II. El desarrollo de la teoría

Hurwicz comenzó su investigación en 1960 con su teoría del juego de mensajes, asumiendo la existencia del incentivo de la compatibilidad y del principio de la preferencia revelada, para responder al problema clásico de la asignación óptima de bienes públicos mediante el equilibrio de una estrategia dominante y el equilibrio de Nash bayesiano.

Para Hurwicz un mecanismo es un sistema de comunicación, donde los agentes o participantes intercambian mensajes con otros agentes, y de manera conjunta determinan el resultado del juego, debido a que los mensajes contienen información privada, como podría ser, por ejemplo, cuando un individuo expresa su buena voluntad de pagar por un bien público.

De esta manera se describe al mecanismo como un sistema que compila y procesa información de los mensajes recibidos por algunos agentes (y ésta puede ser cierta o falsa), donde cada participante al buscar incrementar al máximo su pago esperado (ganancia o utilidad), puede decidir entre enviar información falsa o mantener aquella información que le pudiera implicar una desventaja y así pagar menos por un bien público.

Para identificar un mecanismo ópti-

mo donde éste defina las reglas del juego y para una función objetivo dada, ya sea para maximizar la ganancia de un vendedor o incrementar el bienestar social, se debe delimitar primero el conjunto de mecanismos factibles, y de esta manera especificar el criterio de equilibrio que sea capaz de predecir el comportamiento de los participantes. Se asume, además, que nada garantiza que los individuos aporten información verdadera: ellos serán sinceros si está en su interés proporcionar información cierta y completa.

Si se supone un equilibrio que es resultado de una estrategia dominante como criterio de comportamiento, se confirma entonces la noción de Hurwicz (1972), la cual afirma que el incentivo de la compatibilidad es estrategia dominante para que cada participante aporte su información completa y verídica.

Si se impone una restricción en la participación, entonces el pago esperado (ganancia o utilidad) sería mayor en comparación a los individuos que no participan o quedan fuera del juego, sin embargo, en el caso de una economía de intercambio estándar, donde no hay ningún mecanismo de incentivo compatible que satisfaga la participación restringida se puede incluso alcanzar un óptimo de Pareto. Con esto Hurwicz (1972) demostró que la información privada más que incentivar la eficiencia, la deteriora.

Los equilibrios que se obtienen bajo el principio de la preferencia revelada²

² Para una mejor comprensión sobre el principio de la preferencia revelada el lector puede consultar en una primera instancia los siguientes manuales de microeconomía: Nicholson (2005) y Varian (1998), posteriormente revisar el manual de Mas-Colell (1995).

son, a su vez, resultado de un mecanismo arbitrario y son reproducidos por los mecanismos directos del incentivo de la compatibilidad. Por otra parte, el principio de la preferencia revelada es válido no sólo cuando los agentes tienen información, sino que también cuando ellos eligen en un ambiente de incertidumbre (asumen un determinado riesgo en su elección) o cuando los mecanismo tienen múltiples fases o puntos de elección.

Por tanto, dentro de un conjunto de todos los mecanismos posibles, el principio de la preferencia revelada implica la existencia de sólo un mecanismo óptimo que se encuentra dentro de una estructura de subclases que es consistente con los mecanismos directos. Para encontrar solución a un juego donde se utilice el principio de la preferencia revelada es necesario considerar un equilibrio de Nash bayesiano donde éste a su vez pueda satisfacer la condición de óptimo de Pareto.

III. Una aplicación a la política monetaria

Para ejemplificar el trabajo de Hurwicz se recurre al enfoque de la transparencia, que es el instrumento que permite fortalecer la credibilidad de las instituciones, así como la reputación de la autoridad respectiva. A través de la transparencia se puede explicar cómo los responsables de política llevan a cabo sus objetivos, permitiendo a la vez que el público tenga pleno conocimiento sobre las acciones de la autoridad, y pueda tomar decisiones con mayor certeza. La transparencia es benéfica sólo cuando sirve para sim-

plificar la comunicación con el público y ayuda a generar el soporte para que la autoridad pueda alcanzar óptimamente sus objetivos de largo plazo.

La inclusión de la credibilidad en la conducción de la política monetaria tiene la finalidad de respetar y llevar a cabo los compromisos adquiridos por la autoridad monetaria mediante la suscripción de contratos (mandato constitucional), para que de esta forma no exista por parte de la autoridad incentivo alguno en renegar del compromiso adquirido y así lograr sus metas –al mismo tiempo que se gana credibilidad–. En otras palabras, la credibilidad es una situación estratégica de quien la toma, pero que requiere encontrar una manera de impedir el volver atrás (Dixit y Nalebuff, 1991).

Si el compromiso es la estabilización de precios, entonces, la credibilidad en la política monetaria va a consistir en la creencia de los agentes de que la autoridad hará todo lo posible para lograr dicho compromiso, pero también, la credibilidad implica tener la plena confianza de que la autoridad logrará alcanzar una inflación baja y estable en un determinado tiempo o en la situación donde la inflación sea mayor a la esperada, se tendrá la certidumbre de que la autoridad utilizará los instrumentos de política necesarios para hacer disminuir la inflación.

En el caso de que el banco central cuente con credibilidad, el anuncio público de las acciones de política puede influir en la determinación de los precios por parte de las empresas y en las negociaciones salariales, mientras que un alza de las tasas de interés de corto y mediano plazos puede conducir a una

apreciación monetaria y a una disminución de la demanda agregada, de la producción y del nivel de precios. Lo anterior se encuentra condicionado al grado de credibilidad con el que cuenta el banco central (Faust y Svensson, 1998 y 1999; Kurczyn, 2003).

Con el fin de que la política monetaria sea creíble es necesario un compromiso que vaya acompañado por elementos complementarios (Faust y Svensson, 1998), los cuales se enuncian a continuación:

1. La transparencia de la política monetaria
2. La reputación de la autoridad
3. La rendición de cuentas
4. La autonomía del banco central, y
5. El establecimiento de ciertas reglas (como la pérdida del puesto del gobernador del banco o reducciones salariales a las autoridades por no cumplir con sus objetivos).

Este es un ejemplo típico de cómo la autoridad monetaria puede conducir su política, a través de la transparencia y ésta, a sus vez, puede conformar un mecanismo óptimo del tipo de los estudiados por Hurwicz.

Comentarios finales

Los trabajos de Hurwicz se pueden ejemplificar también con el sistema político mexicano, donde los partidos políticos -lejos de buscar un sistema equilibrado y eficiente- han reformado la ley electoral para protegerse entre sí, de tal manera que ni los ciudadanos -que son los que

pagan los salarios de los diputados- pueden pedir rendición de cuentas sobre el manejo de los recursos financieros que el Estado les proporciona, además de no fomentar transparencia en los procesos de selección de candidatos al interior de cada partido. Con este ejemplo se explica que la teoría del diseño de mecanismo tiene una amplia gama de aplicaciones que no son exclusivas de la ciencia económica, pues pueden retomados por disciplinas como: la sociología, psicología, milicia, etcétera.

Sin embargo, para algunos, el Nobel de economía es polémico, incluso discriminatorio, primero, porque la mayoría de los premiados son estadounidenses (más de 80%); segundo, porque es un premio de hombres, y otros lo tachan de "capitalista", etcétera, sin embargo, fuera de estas etiquetas sin argumentos teóricos y formalización matemática rigurosa, el Nobel de economía muestra la evolución que ha experimentado la ciencia económica y las técnicas formales que le han permitido no ser una ciencia ambigua sino una capaz de resolver a nivel teórico el problema de la escasez de manera óptima y con el menor costo social. Lo demás se explica por razones políticas.

Con los trabajos de Hurwicz, Maskin y Myerson nuevamente se premia a la teoría de juegos. Con ello muestra su importancia en el desarrollo de nuevos paradigmas en la ciencia económica. Ignorar su importancia en las aulas universitarias implicaría que las próximas generaciones de economistas se encuentren en desventaja con aquellas instituciones que sí ven a la teoría de juegos

como herramienta cotidiana para hacer economía y más en un mercado laboral que cada vez es más competitivo ■

Bibliografía

- Amador, Octavio y Omar Téllez (2007), "Dos Premios Nobel en Economía 2007: Eric Maskin y Roger Myerson", Documento de trabajo, Seminario de Credibilidad Macroeconómica, Facultad de Economía, UNAM, octubre.
- Dixit, Avinash K. y Barry J. Nalebuff (1991), *Pensar estratégicamente*, Ed. Antoni Bosch, Barcelona.
- Faust y Svensson (1998), "Transparency and Credibility: Monetary Policy with Unobservable Goals". Working paper 6452, NBER, Cambridge, MA, USA.
- (1999), "The Equilibrium Degree of Transparency and Control in Monetary Policy", Working paper 7152, NBER, Cambridge, MA, USA.
- Hurwicz, (1960), "Optimality and informational efficiency in resource allocation processes", en Arrow, K., Karlin and Frank Suples, eds., *Mathematical Methods in the Social Sciences*, Stanford University Press.
- (1972), "On informationally decentralized systems", en Radner y McGuire, *Decision and Organization*, North-Holland, Amsterdam.
- Kurczyn, Sergio (2003), "Transparencia de la Política Monetaria y Democracia en México", en Fernández Chávez (comp.), *Moneda y régimen cambiario en México*, UAM-Azcapotzalco.
- Mas-Colell, A., M. Whinston y J. Green (1995), *Microeconomic theory*, Oxford University Press.
- Nicholson, W. (2005), *Microeconomía intermedia y sus aplicaciones*, Ed. Thomson, México. Novena edición.
- Varian H. R. (1998), *Análisis macroeconómico*, Ed. Antoni Bosch, Barcelona. Tercera edición.
- (2007), *Microeconomía intermedia, un enfoque actual*, Ed. Antoni Bosch, Barcelona. Séptima edición.
- Diario *El país* (2007), Diversas notas, diversas fechas, Madrid.