

Premios Nobel de Economía 2007: Hurwicz, Maskin y Myerson: nunca es tarde cuando el reconocimiento llega

Fernando Pampillón*

La vida es muy larga y nunca debemos desesperar. Algo así debió pensar o sentir **Leonid Hurwicz**, al enterarse de que, a sus 90 años, le habían concedido el Premio Nobel de Economía 2007, junto con otros dos profesores norteamericanos: **Eric Maskin** y **Roger Myerson**.

La decisión de este año de la Real Academia de Ciencias Sueca supone, de una parte, la concesión de un Nobel al galardonado de edad más avanzada y, de otra, que en el de Economía se vuelve a la costumbre, mantenida desde 1999 y sólo rota en 2006, de concederlo a más de un investigador.

Los aspectos más destacados de las *curricula vitae* de los tres Nobel son:

— **Leonid Hurwicz**, nacido en 1917 en Moscú, de padres judíos polacos refugiados en Rusia, que después regresaron a Polonia. En Varsovia finalizó, en 1938, la carrera de Derecho y al año siguiente estudió en la London School of Economics. Durante la Segunda Guerra Mundial vivió en Suiza y Portugal, y en 1940 emigró a los Estados Unidos. Tras formarse en Economía en la Cowles Foundation, desde 1946 desarrolló una larga tarea docente e investigadora en la Universidad de Minnesota, de la que actualmente es catedrático emérito. Destacan sus trabajos en las áreas de Economía del Bienestar, Economía Pública y Matemática, y, sobre todo, en la teoría del diseño de los mecanismos, de la que puede considerarse como su impulsor, y por la que acaba de obtener el reconocimiento de la Academia Sueca. En 1989, fue nombrado Doctor Honoris Causa de la Facultad de Económicas de la Universidad Autónoma de Barcelona (el primero en la historia de la Facultad).

* UNED y FUNCAS.

— **Eric S. Maskin**, nace en 1950 en la ciudad de Nueva York, obteniendo en 1976, en Harvard, el grado de doctor en Matemáticas Aplicadas. Ha sido profesor en las universidades de Cambridge, M. I. T. y Harvard (1985-2000). Desde este último año es catedrático de Ciencias Sociales en el Instituto de Estudios Avanzados de Princeton; y

— **Roger B. Myerson**, nacido en Boston (Massachusetts) en 1951. Al igual que Maskin, obtiene el doctorado en Matemáticas Aplicadas en Harvard y en 1976. Ha sido profesor en las universidades de Bielefeld (Alemania), un curso académico, Northwestern, de 1976 a 2001 y desde entonces hasta la actualidad es catedrático de Economía en la Universidad de Chicago.

El galardón se ha concedido a los tres premiados por **“por sentar los fundamentos de la teoría del diseño de los mecanismos institucionales”**.

Sintetizaremos, a continuación, la relevancia de su aportación. En la Historia del Pensamiento Económico, la asignación eficiente de los recursos escasos corresponde al mercado, detrás del que está la famosa “mano invisible” de Adam Smith.

Sin embargo, frente a este planteamiento ideal, cabe preguntarse si los mecanismos de mercado aseguran por sí solos la eficiencia o es necesario que se cumplan requisitos muy rigurosos, y probablemente poco realistas, como competencia perfecta, mercados transparentes —en los que los agentes económicos disponen de información total y sin restricciones—, intercambio de bienes privados o ausencia de efectos medioambientales. Únase a esto, que muchas transacciones se realizan en ámbitos mucho más restringidos, como entre empresas, individuos aislados y grupos reducidos de personas, además de

que, en muchas ocasiones, se hallan sometidas a variadas regulaciones.

La teoría del diseño de los mecanismos trata de dar respuesta a la pregunta: ¿qué sistema de asignación de los recursos escasos logra alcanzar un resultado mejor? Intuitivamente puede colegirse que es el mercado, ya que aún siendo un mecanismo que plantea dificultades para lograr una eficiencia plena, o incluso muy elevada, parece que, en igualdad de condiciones con otros sistemas alternativos, logra una asignación más eficiente de los bienes privados. Sin embargo, no puede afirmarse lo mismo con respecto a los bienes públicos, con los que el mercado tiene más problemas que, seguramente, justifican el funcionamiento de otros mecanismos que financien la utilización de esos bienes públicos, gravando mediante impuestos a los posibles usuarios.

Pues, bien, la teoría del diseño de los mecanismos perfecciona estos planteamientos haciéndolos más precisos y proporcionando una herramienta de análisis científico que posibilita la determinación del sistema o mecanismo institucional óptimo para la asignación de los recursos, partiendo de unas condiciones determinadas. La teoría abre un abanico de posibilidades de aplicación a diferentes campos de la Economía, tales como teoría de la regulación, finanzas corporativas o teoría de la imposición, y a otros de carácter político-social como los procedimientos de votación.

El desarrollo de la teoría se inicia en 1960 con el trabajo seminal de Hurwicz¹, en el que define el mecanismo como un sistema de comunicación en el que los participantes intercambian mensajes entre sí, de forma conjunta y de acuerdo con una norma ya establecida, lo que permite determinar el resultado. De esta forma, el mecanismo es como una máquina que procesa mensajes de mucha gente agregando la información privada (no necesariamente verdadera) que los participantes incluyen. Dadas las preferencias de estos, la aplicación de la norma predice uno o más resultados. Con este planteamiento, puede establecerse una comparación entre la predicción de los resultados que se obtienen en los mercados con los que se producen en otras formas de intercambio.

En 1972, Hurwicz² incorpora un concepto que sería fundamental para los desarrollos posteriores: la *compatibilidad de incentivos*, o proceso en el que todos los parti-

cipantes salen beneficiados cuando revelan de forma sincera las informaciones privadas que se le solicitan.

En los años setenta, dos avances científicos facilitaron el desarrollo de la teoría del diseño de mecanismos:

1) La formulación del *principio de revelación* —que simplifica el análisis al establecer que, cuando se busca el mejor mecanismo posible para resolver un problema determinado, el investigador puede centrar su atención sólo en una pequeña subcategoría de mecanismos, denominados directos, porque cumplen la condición de Hurwicz de compatibilidad de incentivos—, y

2) El desarrollo de la *teoría de la implementación*, a la que se hará referencia más adelante.

Aunque la versión inicial del principio de revelación fue formulado por Gibbard (1973)³, en un trabajo dedicado a la manipulación de los esquemas de votación, investigadores posteriores, entre ellos Maskin y Myerson, lo ampliaron en 1979 al introducir la noción de equilibrio Nash-Bayesiano, abriendo de esta forma un camino con grandes posibilidades para la investigación posterior. Myerson desarrolló aún más este principio y lo aplicó a problemas económicos concretos, como las subastas y la regulación.

Sin embargo, los avances logrados con el desarrollo del principio de revelación no resolvían el problema de que muchos mecanismos dan lugar a múltiples equilibrios con resultados diferentes. Así, las convencionales subastas dobles tienden a producir diversos equilibrios, algunos de ellos incluso con niveles de negociación muy reducidos. A la luz de estas dificultades, se hacía necesario buscar mecanismos cuyos resultados de equilibrio, dada una función objetivo, fueran óptimos. La búsqueda de esta propiedad se conoce como *problema de implementación*. Maskin halló la primera solución a este problema en 1977⁴ y la teoría resultante (teoría de la implementación) ha sido una parte fundamental del diseño de los mecanismos.

En esta breve síntesis, sólo queda por señalar finalmente que la teoría desarrollada por los tres premios Nobel define a los mecanismos como juegos no cooperativos y compara las diferentes posibilidades como resultados de equilibrio de esos juegos, lo que permite a economistas y otros científicos sociales comparar el funcionamiento de

¹ HURWICZ, L. (1960): "Optimality and information efficiency in resource allocation processes", publicado en el libro editado por ARROW, KARLIN y SUPPES: *Mathematical Methods in the Social Sciences*, Stanford University Press.

² HURWICZ, L. (1972): *On informationally decentralized systems*, RADNER y MCGUIRE, Decision and Organization, North-Holland.

³ GIBBARD, A. (1973): "Manipulation of voting schemes: a general result", *Econometrica*, 41, 587-602.

⁴ MASKIN, E. (1977): "Nash equilibrium and welfare optimality", *Paper presented at the Summer workshop of the Econometric Society in Paris*, June 1977. Published in 1999 in the *Review of Economic Studies*, 66, 23-38.

las instituciones con el óptimo teórico. Por eso, al tiempo que ha abierto posibilidades de aplicación a cuestiones muy diversas, la teoría ha permitido realizar análisis muy elaborados que ayudan a conocer el correcto o incorrecto funcionamiento de los mercados, identificar el nivel de eficiencia de los mecanismos de negociación, sistemas de regulación, procedimientos de votación y formulas de provisión de bienes públicos, aspectos todos ellos de gran relevancia e influencia tanto en la política económica como en el funcionamiento de los mercados.

Bibliografía seleccionada de Hurwicz, Maskin y Myerson sobre la teoría del diseño de los mecanismos

- BALIGA, S. y MASKIN, E. (2003): "Mechanism design for the environment", in MÄLER, K. y VINCENT, J. (eds.), *Handbook of Environmental Economics*. Elsevier Science, Amsterdam.
- BARON, D. y MYERSON, R. (1982): "Regulating a monopolist with unknown costs", *Econometrica*, 50, 911-930.
- DASGUPTA, P.; HAMMOND, P. y MASKIN, E. (1979): "The implementation of social choice rules: some general results on incentive compatibility", *Review of Economic Studies*, 46, 181-216.
- HURWICZ, L. (1960): "Optimality and informational efficiency in resource allocation processes", in ARROW, KARLIN y SUPPES (eds.), *Mathematical Methods in the Social Sciences*. Stanford University Press.
- (1972): "On informationally decentralized systems", in RADNER y MCGUIRE, *Decision and Organization*. North-Holland, Amsterdam.
- (1973): "The design of mechanisms for resource allocation", *American Economic Review*, 63, *Papers and Proceedings*, 1-30.
- HURWICZ, L. y SCHMEIDLER, D. (1978): "Construction of outcome functions guaranteeing existence and Pareto-optimality of Nash equilibria", *Econometrica*, 46, 1447-1474.
- LAFFONT, J. J. y MASKIN, E. (1979): "A differentiable approach to expected utility-maximizing mechanisms", in LAFFONT (ed.), *Aggregation and Revelation of Preferences*. North-Holland, Amsterdam.
- MASKIN, E. (1977): "Nash equilibrium and welfare optimality", Paper presented at the summer workshop of the Econometric Society in Paris, June 1977. Published 1999 in the *Review of Economic Studies*, 66, 23-38.
- (1992): "Auctions and privatization", in SIEBERT, H. (ed.), *Privatization: Symposium in honor of Herbert Giersh*. Mohr (Siebek), Tübingen.
- MASKIN, E. y MOORE, J. (1999): "Implementation and renegotiation", *Review of Economic Studies*, 66, 39-56.
- MASKIN, E. y RILEY, J. (1984a): "Optimal auctions with risk-averse buyers", *Econometrica*, 52, 1473-1518.
- (1984b): "Monopoly with incomplete information", *RAND Journal of Economics*, 15, 171-196.
- MASKIN, E. y SJÖSTRÖM, T. (2002): "Implementation theory", in ARROW, K.; SEN, A. K. y SUZUMURA, K. (eds.), *Handbook of Social Choice and Welfare*, vol. 1. Elsevier Science, Amsterdam.
- MASKIN, E. y TIROLE, J. (1999): "Unforeseen contingencies and incomplete contracts", *Review of Economic Studies*, 66, 84-114.
- MYERSON, R. (1979): "Incentive compatibility and the bargaining problem", *Econometrica*, 47, 61-73.
- (1981): "Optimal auction design", *Mathematics of Operations Research*, 6, 58-73.
- (1982): "Optimal coordination mechanisms in generalized principal-agent problems", *Journal of Mathematical Economics*, 11, 67-81.
- (1983): "Mechanism design by an informed principal", *Econometrica*, 52, 461-487.
- (1986): "Multistage games with communication", *Econometrica*, 54, 323-358.
- (1989): "Mechanism design", in EATWELL, J.; MILGATE, M. y NEWMAN, P. (eds.), *The New Palgrave: Allocation, Information and Markets*. Norton, New York.
- MYERSON, R. y SATTERTHWAIT, M. (1983): "Efficient mechanisms for bilateral trading", *Journal of Economic Theory*, 28, 265-281.