

Fernando Talavera Aldana
Nobel 2002: impulso a la teoría económica experimental
Ciencia Ergo Sum, vol. 10, núm. 2, julio, 2003
Universidad Autónoma del Estado de México
México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10410211>



Ciencia Ergo Sum,
ISSN (Versión impresa): 1405-0269
ciencia.ergosum@yahoo.com.mx
Universidad Autónoma del Estado de México
México

¿Cómo citar?

Fascículo completo

Más información del artículo

Página de la revista

www.redalyc.org

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto



Recepción: enero 6 de 2003
Aceptación: febrero 11 de 2003

* Profesor de tiempo completo de la Facultad de Economía, UNAM y responsable del proyecto de investigación "México-Estados Unidos: credibilidad macroeconómica en economías abiertas, 1994-2000", financiado por DGAPA, UNAM.
Correo electrónico:
talunam2@prodigy.net.mx

Nobel 2002: impulso a la teoría económica experimental

Fernando Talavera Aldana*

Resumen. Se registran los procedimientos para otorgar los premios Nobel en ciencias económicas, además de las aportaciones de Vernon Smith, padre de la teoría económica experimental y sus posibles aplicaciones en un debate de gran importancia en el México actual: la desregulación de la industria generadora de energía eléctrica.

Palabras clave: hombre económico, racionalidad ilimitada, teoría económica experimental, experimentos de laboratorio, sistema de precios.

Nobel 2002: An Application for Economic Experimental Theory

Abstract. This paper examines the procedures taken to award the Nobel prize in Economics as well as Vernon Smith's contributions to the field of experimental economic theory. The paper also suggests some possible applications of Smith's experimental work to a debate in present-day Mexico: the deregulation of the electrical energy generating industry.

Key words: *homo oeconomicus*, unbounded rationality, experimental economics, laboratory experiments, price system.

Introducción

En 2002 los codiciados premios Nobel de Economía fueron otorgados a Daniel Kahneman y Vernon L. Smith, ambos estadounidenses, por sus aportaciones a la teoría económica mediante investigaciones pioneras con experimentos controlados de laboratorio. El presente ensayo se divide en tres partes: la primera explora los organismos y procedimientos que en su testamento legó Alfred Nobel para garantizar las adjudicaciones anuales a las aportaciones científicas más relevantes; la segunda desmenuza significados de la incorporación del laboratorio en la ciencia económica, aportación de Vernon Smith quien es reconocido como "el padre de la teoría económica experimental", y la tercera parte introduce los logros de dicho laboratorio a un debate de gran interés en el México actual: la desregulación de la industria generadora de energía eléctrica.

1. La adjudicación del premio Nobel

Smith, ingeniero y doctor en Economía de Harvard, obtuvo el Nobel "por haber establecido experimentos de laboratorio como una herramienta en el análisis económico empírico, especialmente en el estudio de mecanismos de mercado alternativos". Por su parte Kahneman, doctorado en psicología en la Universidad de California, recibió la presea "por haber integrado a la ciencia económica la percepción interna de la investigación psicológica, especialmente la concerniente al juicio de los humanos y a la toma de decisiones bajo incertidumbre".

En esta ocasión el Nobel fue otorgado a investigaciones que amplían los supuestos del 'hombre económico', los cuales reducen las múltiples motivaciones humanas y perfilan a un hombre egoísta que toma sus decisiones racionalmente buscando optimizar sus beneficios. Bajo condiciones de laboratorio, los experimentalistas

estudian el comportamiento humano que, en su forma simplificada más pura, imita aquellas que se encuentra en los mercados y otras formas de interacción económica. Sin embargo, el debate no termina en cuanto a la extensión de hasta dónde podrían llegar los resultados de experimentos que puedan ser generalizados a las diversas situaciones que se presentan en los mercados (The Royal Swedish Academy of Sciences, 2002).

Este impulso al cambio de rumbo con respecto a la economía dominante como lo atestiguan las preseas recibidas en la teoría de juegos, las estadísticas y el encantamiento monetarista, se debe, según opinión de la prestigiada revista inglesa *The Economist*, a que los herederos de Alfred Nobel tratan de desembarazarse de las premiaciones a la ciencia económica debido a que muchos de los ganadores no comparten sus opiniones contra la globalización.

Sobre este asunto conviene recordar que el Banco de Suecia instituyó en 1968 una nueva adjudicación "El premio en ciencias económicas en memoria de Alfred Nobel del Banco Central de Suecia" sustentado en un compromiso económico a perpetuidad de dicho banco. Desde entonces, año con año la adjudicación ha sido concedida por la Real Academia Sueca de Ciencias de acuerdo a los mismos principios y procedimientos de los cinco premios Nobel tradicionales –física, química, psicología o medicina, literatura y paz–, los cuales han sido adjudicados anualmente desde 1901, tal como lo define el testamento de Alfred Nobel (Lindbeck, 1999).

El procedimiento se alerta cuando la Academia recibe cada año unas 250 nominaciones que involucran aproximadamente a unos cien candidatos, los cuales no pueden autoproponearse ni ser propuestos por personas u organismos no reconocidos por la Academia. Estas nominaciones se turnan al Comité de Selección del Premio de teoría económica de la misma Academia, el cual lo componen de cinco a ocho personas; este comité prepara los estudios de los candidatos más prominentes auxiliado por comisiones de expertos, algunas veces suecos, pero usualmente expertos con reputación internacional provenientes de otros países.

El Comité de Selección presenta su propuesta de adjudicación a la Academia de Clase de las Ciencias Sociales en forma de reporte con un estudio extenso de los candidatos principales que se están considerando para ser premiados. Este reporte presenta argumentos en favor de la propuesta e incluye la totalidad de los estudios solicitados a los expertos. Finalmente, en octubre, la Academia en pleno se reúne para tomar la decisión final.

El nivel de trascendencia del premio a la teoría económica la Academia lo ha decidido comenzando con la definición de un concepto amplio de la ciencia económica al incluir a disciplinas fronterizas, tales como la ciencia política, la sociología y la historia, conformándose algo así como un paquete de investigación interdisciplinaria, el cual sirvió de base para el caso de los académicos laureados en este año. Otra cuestión relacionada con la trascendencia se refiere a las contribuciones de los premiados que no

están definidas en forma específica, sino que admiten a conjuntos de contribuciones, incluyendo los logros de toda una vida, siempre que sean colaboraciones importantes para la ciencia económica en su interpretación amplia; la única restricción es que el premio Nobel no se adjudica a personas muertas.

Los criterios para considerar el valor de una contribución pueden sustentarse en la originalidad, la importancia científica y práctica, el impacto en el trabajo científico, así como en el aporte 'de sostén' sobre el cual otros estudiosos puedan subirse y elevar así el nivel de sus aportaciones. En cierta forma, el comité también ha considerado contribuciones que afectan positivamente a la sociedad en su conjunto, incluyendo el impacto en las políticas públicas. Pero, ¿qué hacer con personalidades que, aparte de su trabajo científico, han participado en el debate político con recomendaciones de política económica muchas de las cuales algunas veces reflejan fuertes compromisos ideológicos? Por ejemplo: Friedman, Hayek, Myrdal, Tinbergen, Tobin, Modigliani y Solow. Supuestamente la Academia ha diferenciado sus contribuciones no tomando en cuenta la totalidad de sus aportaciones, sino solamente su parte científica.

Otra complicación de la teoría económica y, en general de las ciencias sociales, es advertir si las nuevas contribuciones tienen solidez o no, y ello toma más tiempo que en el caso de las ciencias naturales; en otras palabras, es importante esperar para el escrutinio las críticas y las pruebas empíricas repetidas acerca de la calidad y relevancia de las contribuciones. En esta forma, el comité investiga por cuenta propia sin darle mucho peso a los indicadores cuantitativos como el número de nominaciones o las veces que ha sido citado en publicaciones importantes, aunque, generalmente, los premiados han tenido alta puntuación en ambos indicadores.

Admitiendo que inevitablemente en el proceso de selección existen la subjetividad y la arbitrariedad, lo registrado en párrafos anteriores (para un desarrollo más amplio véase Lindbeck, 1999) puede condensarse en dos criterios dominantes para escoger al ganador: *a)* a las contribuciones particularmente importantes darles premios anticipados; *b)* la adhesión a un enfoque pluralista de la investigación económica, desplazándose a través de los años entre candidatos de diversos campos, con diferentes métodos de análisis y que reflejan visiones variadas del mundo. También puede considerarse un tercer criterio, *c)* una tendencia a otorgar premios por el orden cronológico de su descubrimiento.

La adjudicación de los premios Nobel en el área de teoría económica es un reflejo del papel dominante de Estados Unidos en la investigación económica del periodo: 37 de los 50 premiados (casi tres cuartas partes) han sido ciudadanos estadounidenses, aunque cinco de ellos fueron formados en otros países: Leontief, Koopmans, Debreau, Harsanyi y Kahneman. Otros países que han recibido premios son: Gran Bretaña 6, Suecia y Noruega 2 premios cada uno, Francia, Canadá, India, Países Bajos y Unión Soviética uno cada uno. Las universidades que han tenido como afiliados a los premiados en el Nobel en el tiempo en que les fueron adjudicados, han sido: Chicago, 10; Berkeley, 5; Harvard y Cambridge, 4 cada

una; MIT, Princeton y Stanford, 3 cada una, Oslo y Yale, 2 cada una.¹ Ahora pasemos a revisar las aportaciones de Vernon Smith.

2. Significados para la ciencia económica

Las ciencias físicoquímicas y naturales exigen que sus generalizaciones estén basadas en pruebas rigurosas que hayan sido verificadas o que sean susceptibles de verificación; uno de los instrumentos más poderosos para este fin es el experimento, definido como observación cuyo entorno puede controlarse en el laboratorio para que siempre sea igual y de esta manera pueda verificarse las veces que fuere necesario.

No hace mucho tiempo, la sabiduría convencional en la comunidad económica sostenía que la teoría económica era una ciencia no experimental porque obtenía sus observaciones de las economías del mundo real; sin embargo, en la actualidad una creciente masa de investigadores está dedicada a modificar y probar experimentalmente los supuestos básicos de la teoría económica, más aún, la investigación en teoría económica parece apreciar cada vez más los datos recolectados en el laboratorio.

Este es un significado importante del otorgamiento del premio Nobel 2002 en economía a dos personas que encabezan investigaciones con raíces distintas pero convergentes: Kahneman en el área de análisis del discernimiento humano y la toma de decisiones basadas en la psicología cognoscitiva, y Smith en el área de las pruebas empíricas con predicciones desde la teoría económica por medio de la teoría económica experimental.

Los criterios para considerar el valor de una contribución pueden sustentarse en la originalidad, la importancia científica y práctica, el impacto en el trabajo científico, así como en el aporte 'de sostén' sobre el cual otros estudiosos puedan subirse y elevar así el nivel de sus aportaciones.

En efecto, Vernon Smith, ingeniero de 75 años y doctor en economía de Harvard reconocido como 'el padre de la teoría económica experimental', ha puesto los cimientos en este campo desarrollando un ordenamiento de los métodos experimentales y fijando estándares para la constitución de un laboratorio confiable para los experimentos en teoría económica. En su trabajo experimental ha demostrado la importancia de las instituciones alternativas del mercado, por ejemplo, cómo el beneficio esperado por un vendedor depende del método de subasta elegido.

También ha usado las pruebas 'túnel de viento' –a semejanza de las pruebas de laboratorio empleadas para el diseño de aviones– como experiencia preliminar para trazar nuevos caminos en el diseño de mercados alternativos; por ejemplo, cuando se desea

encontrar los mejores mecanismos para la desregulación de mercados de servicio eléctrico. Por todo ello puede afirmarse que su trabajo instrumental ha promovido el establecimiento del experimento como herramienta esencial en el análisis empírico de la teoría económica. La teoría económica experimental es un trabajo científico en pleno crecimiento dedicado a las pruebas empíricas y a las modificaciones de los postulados tradicionales de la teoría económica, particularmente aquellos relacionados con la racionalidad ilimitada, el puro interés propio y el completo autocontrol.

La toma de decisiones por los humanos se desvía de una forma u otra de los supuestos estándar del paradigma racionalista de la teoría económica. Si tales desviaciones de la racionalidad y el interés propio fueran pequeñas y puramente idiosincrásicas, en promedio se cancelarían y la teoría económica no estaría muy lejos de dar en el blanco cuando predijera los resultados de los grandes agregados de los agentes económicos. Los primeros estudios de V. Smith, sobre los mecanismos de los mercados alternativos desarrollados por los economistas experimentales, pueden verse como una prueba de la hipótesis de las desviaciones idiosincrásicas en los estándares fijados por la teoría económica.

Con los datos obtenidos en el campo es difícil decidir dónde y cuándo una teoría falla y, además, precisar cuáles aspectos son los responsables de esa falla. El canal de retroalimentación entre teoría y observaciones bajo circunstancias controladas –donde los nuevos descubrimientos obtenidos mediante experimentos sugieren nuevas teorías y las nuevas teorías sugieren nuevos experimentos– todavía parece estar muy alejado de la teoría económica.

Aunque la tarea de cerrar dicha brecha retroalimentadora está siendo atendido por los impulsores de la teoría económica experimental, el reconocimiento de dicha tarea también debería extenderse a las aportaciones empíricas de la econometría, siendo ese el propósito del premio Nobel del año 2000 otorgado a James Heckman y Daniel McFadden, por sus aplicaciones de teoría estadística a la investigación económica, los cuales aumentaron substancialmente la potencia de extraer inferencias causales convincentes de los datos observados, proporcionando de esta manera una mayor legitimidad estadística a la teoría económica.

Además de su valor en la investigación, los métodos experimentales están cambiando el modo de enseñar la teoría económica. Las curvas de oferta y demanda puede ser un concepto muy abstracto para proveer a los estudiantes un acercamiento del funcionamiento de los mercados, pero la participación en los mercados experimentales permite a los estudiantes acercarse más rápidamente a los principios económicos y a la comprensión de cómo los cambios de las reglas del mercado cambian el comportamiento individual.

1. No se incluyeron a las universidades que recibieron solamente un premio Nobel.

El laboratorio económico de V. Smith funciona utilizando retribuciones en efectivo para motivar a los sujetos humanos en sus experimentos creando condiciones similares a los incentivos del mundo real: esto ayuda a los investigadores a comprender mejor el funcionamiento de los mercados, sobre todo cuando las pruebas en los mercados reales son costosas; en este renglón el laboratorio tiene ventajas, ya que la mayoría de los experimentos se desarrolla en laboratorios con inversiones muy inferiores a las que se necesitarían para realizarlas en un mercado real. Un caso común es que los sujetos se sientan en terminales de computadoras mediante las cuales pueden participar en varios tipos de mercados y obtener remuneraciones reales.

Además las pruebas de laboratorio permiten a los economistas probar ideas y teorías imposibles de aplicarse en el mundo real sin afectar negativamente el funcionamiento de una industria o rama industrial. Como no se conoce con certeza que los resultados de laboratorio puedan ser repetidos en el mundo real, los experimentos económicos de laboratorio son seguidos de pruebas de campo antes de ser instrumentados en el mercado, de ahí el nombre 'túnel de viento'.

La mayoría de los experimentos duran menos de tres horas por sesión para evitar el cansancio de los participantes. Cada experimento contiene tres elementos fundamentales: *a)* un ambiente de valor/costo, *b)* una institución que define las reglas de intercambio y *c)* el comportamiento de los participantes. El experimentador controla el ambiente y la institución, además de observar a los participantes.

Por medio de pruebas rigurosas repetidas, el método experimental de V. Smith permite a los investigadores apreciar cómo y por qué los mercados reaccionan a los cambios de las 'reglas del juego' –leyes, regulaciones e instituciones. Las lecciones obtenidas de la teoría económica experimental son de un gran valor tanto para investigadores como para los *policymakers* a fin de que puedan aplicarse en áreas tales como: la teoría y el comportamiento de los mercados financieros, la teoría económica de los recursos naturales, la desregulación de las industrias de comunicaciones.

Es cierto que los experimentos de laboratorio no proporcionan respuestas precisas a los problemas económicos que les preocupan a los *policymakers*, pero en cambio sí ofrecen una respuesta rápida y competitiva en costos que sirva para identificar fallas de política económica en los mercados, mucho antes de que las ideas y las teorías permitan su transformación en nuevas iniciativas de políticas públicas.

En una de las más recientes publicaciones de este prolífico investigador, nos da a conocer una fuente que sustenta sus experimentos de laboratorio (Smith, 2001). En ella, Vernon Smith señala que la teoría económica tradicional, en su objetivo de maximizar las utilidades del periodo sujeto a la restricción de un presupuesto balanceado, junto con otras condiciones, lleva a representar "el problema econó-

Además de su valor en la investigación, los métodos experimentales están cambiando el modo de enseñar la teoría económica.

mico de la sociedad" por medio de condiciones matemáticas que definen un equilibrio competitivo junto con el análisis de su existencia y propiedades, estado ideal alcanzable solamente si todos los agentes tienen información completa y si todos los agentes son tomadores de precios, lo cual deja sin resolver dos problemas: cómo una economía procesa y usa la información y cómo se conforman los precios.

V. Smith adopta un marco conceptual que enfrenta los problemas antes citados en Friedrich Hayek, quien afirma que el problema de la sociedad no es el planteado por la teoría económica, sino que "es principalmente de adaptación rápida a los cambios en circunstancias particulares de tiempo y lugar (desde los cuales) parecería ser que las decisiones últimas deben dejarse a la gente familiarizada con estas circunstancias [...]. Necesitamos (alguna forma) de descentralización porque solamente de este modo podemos asegurar que el conocimiento de las circunstancias particulares [...] será usado al momento".

Pero, continúa Hayek, el hombre en ese lugar no puede decidir solamente con base en su limitado e íntimo conocimiento de (las particularidades) [...]. Todavía resta el problema de comunicarle aquella información adicional que necesita para ajustar sus decisiones en el vasto sistema económico. La solución al problema está en las miles de circunstancias de los otros que son relevantes para él y que son sumarizadas y transmitidas al sistema de precios. De esta manera, los precios son los transmisores de todo lo que el individuo necesita conocer acerca de los otros y de las restricciones sociales y físicas de todas las actividades subyacentes a esos precios.

Es así como los trabajos desarrollados por V. Smith desde la década de los cincuenta en la teoría económica experimental han tenido como resultado tres descubrimientos significativos en la colocación de un peldaño más para una revolución en la metodología experimental: el primer descubrimiento fue el efecto de los precios anunciados, lo cual puso en relieve la importancia de las instituciones como un punto central en las investigaciones de teoría económica en los mercados. El segundo fue el descubrimiento y desarrollo de V. Smith sobre mediciones que pudieran calibrar la eficiencia en las instituciones, por medio de su aplicación en mercados experimentales exactamente en la misma forma que los análisis de costo-beneficio son usados para estimar la eficiencia de los mercados reales.

La combinación del efecto de los precios anunciados y la medida de la eficiencia estableció una ventana de laboratorio científico para los primeros intentos para utilizar el laboratorio de teoría económica en un contexto de política económica activa, y así fue como V. Smith aportó su tercer descubrimiento: que la especulación puede ser estudiada en mercados experimentales y que la actividad especulativa puede observarse en los mercados de equilibrio en la línea señalada por la teoría clásica.

Aparte de otras funciones, los mercados pueden visualizarse como un promedio de la información dispersa entre los individuos que lo componen y, en este sentido, la teoría económica experimental ha probado que los mercados ayudan a mejorar las previsiones. Un ejemplo exitoso se dio con el Mercado Político de Iowa, donde se creó un mercado de apuestas al permitir a los votantes la compra y venta de acciones sobre el resultado de las elecciones. Este fondo de predicción electoral fue una prueba más de que el mercado provee pronósticos más precisos y con una volatilidad menor que los métodos de las encuestas tradicionales.

3. La desregulación eléctrica analizada en el laboratorio

En México, aparte de la discusión sobre la reforma fiscal, el actor principal que ahora preocupa a los poderes Ejecutivo y Legislativo es la reforma eléctrica, industria estatal que debe enfrentar sus altas tarifas, superiores a las de Estados Unidos y Canadá, y un crecimiento de la demanda de energía eléctrica calculada en 6% anual durante los próximos años. Conviene llamar la atención de que hoy en día el avance de la tecnología ha logrado colocar en el mercado equipos pequeños y eficientes, abriendo así la posibilidad de la sustitución parcial del Estado como proveedor único, situación que era ineludible en el pasado debido al requerimiento de altísimas inversiones en las grandes plantas generadoras de energía.

La crisis de energía eléctrica que ha padecido nuestro vecino del norte y cuya máxima expresión –hasta ahora– se dio en California, lo ha obligado a investigar sobre soluciones posibles. En seguida se traduce el artículo de Lynne Kiesling publicado el 9 de octubre de 2002 en el *Wall Street Journal* acerca de los trabajos experimentales de Vernon L. Smith, para que sea incorporado al debate en México, sobre un mercado desregulado de energía eléctrica al menudeo, además de que su lectura ilustrará la forma de operar y el valor de los resultados obtenidos por la teoría económica experimental.²

Los cambios en la regulación de la energía eléctrica se mueven con lentitud, en parte por el disgusto humano por los cambios y en parte por la aversión al riesgo. Convencer a la gente que es redituable

La especulación puede ser estudiada en mercados experimentales y la actividad especulativa puede observarse en los mercados de equilibrio en la línea señalada por la teoría clásica.

avanzar hacia cambios en la regulación sería mucho más simple si se pudieran demostrar los posibles resultados de un cambio y, por tanto, que dicho cambio no necesariamente sería desastroso, más aún, que podría crear beneficios y oportunidades para mucha gente. Pero las redes que distribuyen energía eléctrica son tan complejas y su construcción tan costosa, que experimentar en el mundo real es impensable por sus altísimos costos; no es como abrir un restaurante y ver si los consumidores perciben el valor de las

ofertas en comida, vinos, servicio y medio ambiente. Para esta problemática, la metodología de la teoría económica experimental es increíblemente útil y puede ayudar a colocar límites de lo que pudiera ocurrir si se instrumentara una desregulación completa de energía eléctrica al menudeo. La teoría económica experimental simula ambientes con diferentes reglas, con agentes económicos reales enfrentados a decisiones reales que incluyen la eventualidad de obtener ganancias reales.

Un enfoque experimental para analizar la desregulación eléctrica, concentrándose en las características específicas del fenómeno, necesita abstraerse de algunos rasgos de dicha actividad en el mundo real. Los recientes experimentos de Vernon Smith, Bart Wilson y Steve Rassenti, de la Universidad George Mason y del Centro Mercatus, ilustran el poderío de la metodología experimental para crear información acerca de lo que es plausible y de lo que es impredecible en las características multifacéticas de este problema desregulatorio. Dichos investigadores han creado un laboratorio portátil con *laptops*, conexiones inalámbricas y un *software* bien diseñado para realizar experimentos del mercado de energía eléctrica en una gran variedad de sitios y con participantes diversos.

Con este laboratorio recientemente han estado desarrollando experimentos sobre el problema de la energía eléctrica con grupos que van desde estudiantes universitarios a asesores del Congreso y reguladores federales en energía. A la gente que participa en los experimentos se les asigna el papel de generadores de energía eléctrica los cuales intervienen en un mercado de generación de energía al menudeo. Ellos representan el lado de la oferta del mercado y pueden poseer tres tipos diferentes de capacidad de generación eléctrica: carga básica de bajo costo, 'seguidores de la carga' de costo intermedio y unidades de picos energéticos de alto costo. En la realidad, estos niveles reflejan una curva típica de oferta donde los generadores de energía eléctrica arrancan sus unidades de menor costo hasta agotar su capacidad y entonces poder utilizar las plantas de costo medio hasta que, solamente en los periodos de cargas energéticas pico, necesiten arrancar las plantas energéticas de alto costo. A los generadores se les provee con catálogos de precios y de

capacidad de generación en un periodo dado, además, todos los generadores reciben el precio de vaciamiento del mercado. Estas reglas imitan aquellas que prevalecen en los mercados de energía al menudeo. Los generadores también pueden poseer poder de mercado dependiendo de la clase y concen-

tración de capacidad generadora que administren.

El diseño experimental puede también variar las reglas que gobiernan la expresión de la demanda, ya sea para reflejar la actual demanda de servicio eléctrico 'servir siempre', o bien hacer pruebas de cambios regulatorios posibles al permitir a los consumido-

2. Se trata del artículo titulado "Vernon L. Smith, la teoría económica experimental y la desregulación de la electricidad al menudeo: demostrando los beneficios de la elección".

res expresar su demanda. Desde que la regulación estatal comenzó en 1907, los consumidores al menudeo han enfrentado pocos cambios en las tarifas promedio. El servicio eléctrico al menudeo se provee con base en un precio de garantía que remite a 'la obligación de servir'. En términos de la expresión de la demanda del consumidor, esas tarifas reguladas significan que las señales de demanda del consumidor son medidas, agregadas y transmitidas mensualmente a los proveedores. Con tales tarifas rígidas, la demanda o perfil de carga agregada típico tiene grandes fluctuaciones a lo largo del día.

La respuesta del consumidor típico puede ser: ¿y a mí qué? Debido al requerimiento de 'obligación de servir' que encaran las empresas de servicios eléctricos, mantenido por la regulación al menudeo tradicional, éstas tienen la obligación de generar o comprar la energía suficiente para satisfacer los picos energéticos del día. En otras palabras, la responsabilidad de satisfacer a todos los consumidores, cuando deseen energía, descansa en los proveedores. Las tarifas fijas y reguladas significa que los consumidores carecen de incentivos para aceptar alguna responsabilidad. El resultado de este enfoque centrado en la oferta es la necesaria y grande capacidad generadora para que los proveedores puedan suplir toda la demanda requerida y que, cuando esto ocurra, se haga sin cambio de precios que reflejen los diferentes costos de servir a la demanda en sus tiempos diversos. Los precios al menudeo no pueden cambiar, aunque los costos de generación cambien, tal como se ilustró en los experimentos que usaron tres tipos diferentes de plantas utilizadas en la industria de servicio eléctrico.

V. Smith presenta la demanda subyacente del consumidor en los mercados de energía eléctrica con una analogía entre la industria eléctrica y otras industrias, particularmente las de aviación y la hotelera. Las tres son industrias de servicio que enfrentan una demanda fluctuante y con picos en la demanda de servicio, con una capacidad determinada para atender los requerimientos sustanciales de capital necesarios para satisfacer esa demanda. En los mercados competitivos de los viajes por avión y los cuartos de hotel, donde ambos, consumidores y productores, pueden responder a las señales de los precios, las tarifas típicamente se elevan en los periodos de demanda pico y se desploman en los tiempos de caída de la demanda. Las altas tarifas en los periodos de demanda pico, tarifas que ciertamente exceden los costos marginales, son el pago por el capital que es necesario para satisfacer los picos de la demanda y demás interacciones que estas señales de precios llevan hacia una capacidad óptima de inversión.

Esto no significa que todos los clientes que requieren un asiento o un cuarto en el tiempo pico lo conseguirán al precio que ellos desean pagar. Entonces ¿qué es lo que hacemos cuando nos enfrentamos a las altas tarifas de los hoteles y de las líneas aéreas? Cambiamos nuestros tiempos viajando en horas o días diferentes. Como los hoteles y las aerolíneas no operan bajo una regulación que los obligue a atender el servicio, los consumidores se enfrentan al hecho de que ellos no pueden usar el vuelo o el cuarto de hotel que

desean cuando lo desean y al precio que lo desean. Entonces ellos tienen que negociar cambiando su demanda a tiempos diferentes, intercambiando conveniencias con costos en función de sus preferencias individuales. Esta comparación con las industrias hotelera y de aerolíneas revela exactamente la extensión de hasta donde el hecho de que "la energía eléctrica no puede almacenarse" choca con la racionalidad de la regulación vigente convirtiéndola en una falsedad –las líneas aéreas y el servicio hotelero tampoco se pueden almacenar, y sin embargo nadie arguye que estas industrias podrían operar bajo la obligación del 'deber servir', como la que impera en la industria generadora de energía eléctrica.

En su artículo "Regulación y otoño de 2001", Rassenti, Smith y Wilson comparan dos sistemas de cotizar en un mercado de energía eléctrica al menudeo –uno con cotización solamente desde el lado de la oferta, y otro con cotizaciones tanto de la oferta como de la demanda. En el experimento desde el lado de la demanda se procede de la siguiente manera: se toma una regla muy simple por medio de la cual los consumidores puedan escoger si el proveedor al menudeo de energía eléctrica puede interrumpir su servicio en un par de puntos diferentes y entonces apreciar el efecto en los resultados que la regla pueda tener en el mercado al menudeo. Enseguida se divide la demanda en cuatro tipos: la demanda de siempre servir, la demanda de servir fuera de los picos energéticos, la demanda sostenida y la demanda de los picos energéticos. Bajo tarifas fijas al menudeo, toda la demanda es del tipo siempre servir, incluyendo los picos energéticos más altos. Una de las cuestiones importantes que conviene aprender en este experimento es el momento en que se debe permitir que los consumidores escojan los tiempos en que su demanda puede o no ser interrumpida asignándole dos precios diferentes que les permita incrementar sus beneficios, aumentar las ganancias del proveedor y, cuando se logre eso, permitir cualquier cambio en la habilidad de los proveedores para ejercitar el poder del mercado en los experimentos. Como Rassenti, Smith y Wilson señalan en su artículo sobre la regulación, "nuestras pequeñas simplificaciones permiten enfocarnos en los aspectos centrales que queremos estudiar mientras todavía capturamos la esencia del ciclo diario natural en la demanda de todos los sistemas de reparto de energía eléctrica".

Entonces los generadores de energía eléctrica tienen que escoger los precios de cotización en el mercado al menudeo; en algunos experimentos los generadores enfrentan la demanda totalmente inelástica de servir siempre, mientras que en otros enfrentan a consumidores que pueden escoger tener un servicio interrumpido. En sus experimentos, el marco temporal es de varios días (comprimidos en unas pocas horas), de tal manera que la experiencia de los generadores sirve para cotizar las fluctuaciones del ciclo de demanda. Al final del día, los participantes pueden guardar sus ganancias (con algunas modificaciones, cuando se realizan con empleados gubernamentales), de tal manera que los incentivos son reales.

Por tanto, ¿qué pasó? Cuando no hubo respuesta desde el lado de la demanda, los proveedores con poder de mercado estuvieron

más dispuestos a ejercitarlo reteniendo su capacidad. En los experimentos, cuando hubo propuestas desde ambos lados, desde la oferta y de la demanda, los proveedores con poder de mercado no estuvieron tan dispuestos a ejercitarlo y las fluctuaciones de los precios fueron menores. No solamente fueron menores los precios promedio, sino también las variaciones de los precios; la respuesta desde la demanda redujo los niveles de precios y su volatilidad, aun encarando a proveedores con poder de mercado. Cuando los proveedores no tuvieron poder de mercado, la respuesta de la demanda en energía eléctrica también llevó a precios menores y con menor volatilidad.

En su artículo sobre regulación, Rassenti, Smith y Wilson reportaron estos resultados desde experimentos realizados en la Universidad de Arizona. Yo también vi resultados similares de experimentos llevados a cabo en la Comisión Federal de Regulación de Energía –sí, cuando se tienen incentivos rentables y no existe respuesta desde la demanda, aun los reguladores cuando tienen poder de mercado, lo ejercen.

La metodología de la economía experimental es una mejora de la ‘teoría económica de pizarrón’ al reflejar lo que Michael Polanyi llama conocimiento tácito –cuando tomamos decisiones, incluyendo las decisiones de interacción social como los intercambios en el mercado, no estamos siempre conscientes de toda la información y conocimiento que incorporamos al realizarlas–. Los experimentos con gente real enfrentados a incentivos reales crean un ambiente en donde los efectos del conocimiento tácito no se asumen como ausentes en la solución de las ecuaciones en el pizarrón.

La cotización en los mercados al menudeo es un componente crucial para dejar en manos de los consumidores la elección desde su tabla personal de valores. Las tarifas promedio fijas y reguladas ya son una reliquia de un enfoque regulatorio que, de persistir, será un estorbo en la aplicación de creatividad en esta industria. Si las empresas generadoras de energía eléctrica, los reguladores y los políticos consideran que las empresas pueden ofrecer a sus clientes propuestas con precios diversos más que la obtención de ‘jugo saliendo de la pared’, las empresas proveedoras se pueden beneficiar con el uso de precios basados en el mercado como un instrumento para ofrecer a sus clientes un portafolio atractivo de opciones de servicio. Sin embargo, la creación de valor con este cambio requiere de visión y de transiciones e instituciones idóneas, las cuales llevadas al extremo pudieran ser riesgosas e incluso fraudulentas. Los consumidores cambiarán su modo de pensar en cómo comprar el servicio eléctrico y en lo que es exactamente dicho servicio. Para que ese cambio ocurra, los políticos y los reguladores tendrán que actuar con liderazgo y con la visión que permitirá a los consumidores tomar en sus

Los experimentos con gente real enfrentados a incentivos reales crean un ambiente en donde los efectos del conocimiento tácito no se asumen como ausentes en la solución de las ecuaciones en el pizarrón.

manos la responsabilidad para individualizar la elección de su compra.

Conclusiones

No cabe duda de que la teoría económica experimental es un subcampo en expansión. Los movimientos en esta dirección así lo indican y para muestra dos botones brillantes: el primero, los recursos y el prestigio de las universidades de Harvard y Yale, que ya se incorporaron a las tareas de investigación asignando personal especializado para trabajar en estas actividades. El segundo, los experimentos del ya clásico proble-

ma de inconsistencia temporal (Kydland y Prescott, 1977) diseñados por Jasmina Arifovic y Thomas J. Sargent (Arifovic y Sargent, 2001), este último reconocido por sus importantes aportaciones en el enfoque de las expectativas racionales. Ambos investigadores han incursionado en la teoría económica experimental pagando a sujetos para que, en el marco conceptual de una curva de Phillips con expectativas, actúen como *policymakers* y como público en general.

Los *policymakers* conocen el modelo de Kydland y Prescott de un solo periodo y saben que si se comprometen a una política inflacionaria consistente en el tiempo no podrán superar el nivel Nash, o sea, el que podrían conseguir si optimizaran en cada periodo con una política discrecional; sin embargo, si el análisis se alarga a más de un periodo son posibles una serie de estrategias dependientes de la ‘historia’ y, algunas veces, se obtienen resultados mejores que el nivel Nash: esto ha sido una fuente de motivación para instrumentar los experimentos de laboratorio.

En efecto, con periodos numerosos, en el laboratorio el problema de la consistencia temporal ha logrado a menudo, no siempre, encontrar caminos para obtener la tasa de inflación óptima o tasa de inflación con blanco Ramsey, permitiendo a la autoridad monetaria ‘dejar hacer’ tanto con inconsistencia temporal (lo cual funciona al menos por un tiempo) como con tasas de inflación subóptimas con consistencia temporal. Arifovic y Sargent señalan que, aunque la macroeconomía que incorpora el concepto de reputación no ofrece ningún apoyo del ‘dejar hacer’ en la asesoría que proporciona a los *policymakers*, el rango de resultados que predice tal teoría es lo suficientemente grande para racionalizar el comportamiento del ‘dejar hacer’.

En este sentido, el premio Nobel 2002 a la teoría económica experimental puede considerarse como un impulso para incorporar otra metodología de investigación en la ciencia económica, no sin el debate siempre presente en esta ciencia social. De cualquier modo, y de acuerdo con los frutos obtenidos, tomará el lugar que le corresponda dentro de las herramientas utilizadas por los economistas interesados en encontrar soluciones a los crecientes problemas de un mundo cada vez más complejo.

- Arifovic, J. y T. J. Sargent (2001). *Laboratory Experiments with Expectational Phillips Curve* Simon Fraser University y Stanford University, mimeo, agosto.
- Kydland, F. E. y E. C. Prescott (1977). "Rules Rather than Discretion: the Inconsistency of Optimal Plans", *Journal of Political Economy*, Vol. 85, junio.
- Lindbeck, A. (1999). *The Sverige Risksbank (Bank of Sweden) Prize in Economic Sciences in Memory of Alfred Nobel 1969-2000*. Institute for International Economic Studies, University of Stockholm y IUI Stockholm, abril.
- Smith, V. L. (2001). "Exchange, Economic Theory, and the Hayek Critique", *Markets, Institutions and Experiments*, *Encyclopedia of Cognitive Science* Universidad de Arizona, Tucson.
- The Royal Swedish Academy of Sciences (2002). "Foundations of Behavioral and Experimental Economics: Daniel Kahneman and Vernon Smith", *Advanced information on the Prize in Economic Sciences 2002*. Estocolmo.

