



Camilo Umaña V.
Sin título
Acrílico sobre Lienzo 110 x 90

ECONOMÍA EXPERIMENTAL: UN PANORAMA GENERAL*

EXPERIMENTAL ECONOMICS: AN OVERVIEW

*Luis Alejandro Palacio García***

*Daniel Felipe Parra Carreño****

Resumen

El artículo presenta una reflexión sobre la relevancia de las técnicas experimentales en las Ciencias Económicas. El propósito general es difundir entre el círculo académico esta nueva metodología, para mostrar sus ventajas, alcances y limitaciones y explicar de forma sencilla las nociones básicas subyacentes. En primer lugar, se presentan los supuestos, conceptos y procedimientos para realizar experimentos que permitan entender el comportamiento humano. En segundo lugar, se analizan los hallazgos de Vernon Smith y Daniel Kahneman y se hace énfasis en los trabajos que los hicieron merecedores del premio Nobel en Economía y sus implicaciones en el laboratorio.

Palabras clave

métodos experimentales, racionalidad, valor inducido

Clasificación JEL: B41, C90, D03

Abstract

The article reflects on the relevance of the experimental techniques in economics. The overall purpose is to spread among the academic circle this new methodology, showing its advantages, scope and limitations, easily explaining the underlying basics. For this, we first present the assumptions, concepts and procedures to perform experiments to understand human behavior. Secondly we analyze the findings of Vernon Smith and Daniel Kahneman, with the emphasis on the work that made them worthy of the Nobel Prize in economics and its implications in the laboratory.

Keywords

experimental methods, rationality, induced value

* Este trabajo hace parte de la línea de investigación del grupo EMAR sobre comportamiento económico. Agradecemos la colaboración y valiosos comentarios de Alexandra Cortés y Rafael Viana.

** Doctor en Economía y Magister en Ciencias Económicas. Profesor de la Escuela de Economía y Administración, Universidad Industrial de Santander (Colombia). Correo electrónico: lpalagar@uis.edu.co.

*** Economista. Asistente de Investigación, Grupo Estudios en Microeconomía Aplicada y Regulación, EMAR, Universidad Industrial de Santander (Colombia). Correo electrónico: daniel089@hotmail.com.

Introducción

La economía como ciencia tiene una historia muy corta si se compara con la física, la química o la medicina. Inicialmente los economistas consideraban que esta disciplina no podía ser una ciencia experimental. En palabras de Paul Samuelson:

“Debido a la complejidad del comportamiento humano y social, la economía no puede albergar la esperanza de tener la precisión de las ciencias físicas. Los economistas no podemos imitar los experimentos de los químicos y los biólogos. Como los astrónomos, debemos contentarnos con observar.”
(Ufano, 2005).

Debido a esto, la economía desde sus inicios ha utilizado la observación de fenómenos naturales como medio para confirmar sus teorías, o por lo menos la mayoría de los economistas tradicionales lo han hecho así (Fatás y Roig, 2004). En ese sentido, ha sido necesario esperar las mediciones del PIB, IPC y otros para así corroborar en la práctica lo que se había afirmado en el papel. Aunque estos métodos cuantitativos para contrastar hipótesis siguen siendo vigentes, hay que reconocer que la economía ha dado grandes pasos para ser considerada una ciencia experimental.

Dado lo anterior, Roth (1995) reseña como el primer experimento en ciencias sociales el trabajo desarrollado por los hermanos Bernoulli, en el siglo XVI, acerca de la conocida Paradoja de San Petersburgo¹. Para la realización de tal ejercicio encuestaron a importantes colegas acerca de la solución del problema y, obtuvieron algunas conclusiones para su estudio. Por otra parte, según Ufano (2005), el primer economista que utilizó experimentos de laboratorio fue L.L. Thurstone en 1931 quien corroboró que las curvas de indiferencia pueden representar las elecciones individuales, lo anterior fue analizado mediante una serie de preguntas hipotéticas sobre la elección de prendas de vestir y diversas combinaciones entre ellas.

A pesar de estas primeras incursiones en la experimentación, estos eventos fueron casos aislados y aún no había surgido como tal la economía experimental. Según Fatás y Roig (2004), se pueden mencionar dos acontecimientos que generaron la aparición de los métodos experimentales: primero, la publicación del libro “Teoría de juegos y comportamiento económico” en 1944 por Von Neuman y Morgenstern. Segundo, la realización de los experimentos de mercado en la Universidad de Harvard por Edward H. Chamberlin en 1948.

La importancia del primer evento reseñado es que Von Neuman y Morgenstern (1944) sentaron las bases de lo que actualmente se conoce como la “teoría de juegos”

1 Donde se muestra que los individuos no siempre toman decisiones basadas en el valor esperado de una lotería, dado que no tienen en cuenta probabilidades muy pequeñas.

la cual, a su vez, es la principal herramienta para estudiar el comportamiento de los agentes en decisiones estratégicas (tema ampliamente abordado en experimentos económicos). El segundo evento tiene una gran importancia dado que marcó el inicio de la experimentación de mercados, pero lo vital fue la influencia que generó en sus estudiantes de Harvard.

Estos cambios en la concepción de la economía han generado que cada vez tomen más fuerza los experimentos económicos como herramienta para contrastar modelos teóricos y comprobar su validez en la realidad. En tal sentido, este artículo tiene como objetivo dar a conocer los aspectos teóricos de la economía experimental dentro de la sociedad académica para que, de esta manera, existan cada vez más individuos interesados en utilizarla en sus investigaciones y como herramienta pedagógica. Por lo tanto, la contribución realizada por el artículo consiste en resumir de manera sencilla y concisa los principales aspectos teóricos que se deben tener en cuenta a la hora de realizar experimentos.

Se considera importante la difusión de esta metodología dado que aún es lejana y novedosa para muchos economistas. Como lo señalan Fatás y Roig (2004), la economía es enseñada actualmente de una manera altamente teórica y se presta muy poca atención a las observaciones. En un trabajo realizado para el BID, Lora y Ñopo (2009) encontraron que los estudiantes de economía en Colombia se encuentran insatisfechos con los métodos de enseñanza utilizados por sus maestros. Lo más interesante de este estudio es que el descontento no es debido a falta de interés por la carrera, ni por falta de reconocimiento o simpatía de los profesores, sino por falta de innovación a la hora de enseñar. Más concretamente, los estudiantes quisieran pasar de sus clases magistrales a utilizar herramientas como los juegos o los experimentos.

Este artículo aborda cuestiones como: ¿Qué es un experimento económico? ¿Qué se debe tener en cuenta para realizar un experimento de manera exitosa? ¿Qué aplicaciones se le han dado a los experimentos históricamente? ¿Se comportan los sujetos de manera racional en los laboratorios? ¿Existen diferencias en las decisiones tomadas si la manera como se presenta la situación es diferente, aunque esencialmente sea la misma?

Con ese propósito, el artículo se encuentra organizado de la siguiente manera: en la sección 1 se explica en qué consiste la economía experimental y sus fundamentos teóricos. En la 2 se analiza los hallazgos de los ganadores del premio Nobel gracias a sus aportes a la economía experimental: Vernon Smith y Daniel Kahneman. Se resaltan los trabajos que los hicieron merecedores de este importante premio y sus implicaciones en el laboratorio económico. Finalmente se esboza las principales conclusiones obtenidas del trabajo.

1. Procedimientos experimentales

A pesar del apogeo que han tenido los experimentos en las ciencias económicas, la economía no es la primera ciencia social que realiza experimentos. Desde tiempo atrás la psicología y la sociología han utilizado esta metodología para sus estudios (Rey, 2006; León y Botella 2003). No obstante, los experimentos realizados por los economistas tienen algunas particularidades que los diferencian de las otras ciencias.

Según Vernon Smith (2005a), la economía aplica los métodos comunes de laboratorio con el fin de analizar las relaciones sociales entre los individuos en contextos en los cuales existen normas tanto implícitas como explícitas. Las reglas implícitas son las normas, valores, tradiciones y hábitos que traen consigo cada uno de los participantes en el experimento, por tanto, están fuera del alcance del experimentador y vienen dadas por la herencia evolutiva y biológica particular. Tal como lo afirma Simon (1989) en la sociedad moderna los mercados son de alta relevancia, sin embargo, estos no operan solos sino que lo realizan mediante una estructura de instituciones sociales, por lo tanto, existen muchas consecuencias no captadas por los precios. La importancia de las instituciones radica en que generan una estabilidad que hace posible tomar las decisiones con un mínimo de racionalidad.

La economía experimental ha llegado a la misma conclusión de Simon (1989), esto es debido a que las reglas dentro de cada laboratorio importan y un solo cambio en ellas haría que se convirtiera en un tratamiento diferente. Además las instituciones son importantes porque los incentivos también lo son. Smith (2005b) muestra que los individuos no son exactamente como el *homo economicus* que defendía la economía neoclásica. En ocasiones los individuos son mejores de lo que se esperaría en una competencia perfecta, y a veces, peores de lo que se esperaría en un ambiente de cooperación.

1.1 ¿Qué es un experimento económico?

Según Ufano (2005) un experimento económico es una recreación de una situación real en la que un grupo de individuos toma una decisión con contenido económico. Más concretamente, se puede tener en cuenta los tres ingredientes básicos que debe poseer un experimento: i) un entorno, ii) unas instituciones formales y iii) el comportamiento específico de cada individuo (Smith, 1994).

Teniendo en cuenta estas características, se puede entender un experimento económico como una situación ficticia de contenido económico que es recreada en un laboratorio, en la cual el experimentador tiene el control de cada aspecto dentro de él y garantiza que los individuos interactúen de acuerdo a unas instituciones explícitas que están estrictamente definidas. Lo más interesante es que la economía experimental permite aislar ciertos fenómenos que en la realidad son difíciles de estudiar, es decir, permite realizar diversas investigaciones que con los datos existentes no se podrían llevar a cabo, donde las limitaciones y la reproducción de

cada situación de una manera adecuada en el laboratorio son determinadas por el experimentador. En Colombia, se encuentra como pionero en esta área Juan Camilo Cárdenas, quien ha realizado diversos trabajos experimentales (Cárdenas y Carpenter 2008; Cárdenas 2004; Cárdenas y Ramos 2006; Cárdenas 2007).

Sin embargo, una objeción común a los métodos experimentales es respecto a su validez externa. Este tipo de críticas están fundamentadas en el supuesto que los resultados no son extrapolables a la vida real². Ante esta crítica Smith respondió que se puede corroborar que el ambiente de laboratorio no difiere sustancialmente al real, además, que gracias a los diferentes procedimientos utilizados en el laboratorio, este efecto puede controlarse si llegase a existir³ (Castañeda et al. 2009). Smith (1982) afirma:

“(..) proposiciones acerca del comportamiento de los sujetos y la actuación de las instituciones que han sido comprobados en el laboratorio microeconómico se aplican también a entornos microeconómicos fuera del laboratorio siempre que similares condiciones *ceteris paribus* se sostengan.”

Por consiguiente, un diseño experimental no debe buscar hacer una réplica exacta del mundo real sino debe generar la posibilidad de aprender algo útil de todo lo estudiado y dar respuesta a la pregunta que motivó la investigación⁴ (Rey, 2006). Por ende, lo más práctico será incluir sólo lo indispensable para responder a la pregunta inicialmente planteada: de la misma manera que en cualquier otra ciencia la simplicidad mejora el control (Fatás y Roig, 2004).

1.2 El valor inducido: requisito para todo experimento económico

Como se indicó, un experimento económico busca recrear una situación para obtener de allí algunas conclusiones importantes sobre el aspecto que se quiere estudiar. Para lograr que los individuos se comporten de una manera similar a si esta fuera real, deben existir consecuencias parecidas a las que acarrearía una decisión cotidiana. De manera ilustrativa se puede observar un experimento realizado por Rouseas y Hart (1951) para contestar a múltiples críticas que había recibido el experimento de Thurstone mencionado anteriormente. Ellos realizaron un nuevo experimento sobre curvas de indiferencia, donde los agentes involucrados debían elegir entre diversos menús de desayunos, combinando huevos y bacón, y luego comerse el menú que habían elegido. La conclusión obtenida fue idéntica a la de

2 Entre los principales exponentes de esta crítica encontramos a los economistas Loewenstein y Samuelson (Fatás y Roig, 2004).

3 Un ejemplo claro son los experimentos realizados por Galileo mediante el uso de péndulos o pelotas en planos inclinados, de los cuales nadie creyó que existiera alguna relación con el movimiento del planeta en la esfera celeste. Sin embargo, al final sirvieron para corroborar sus teorías.

4 Piénsese un ejemplo: un cartógrafo decide realizar un mapa de un pueblo y al finalizar alguien objeta que ahí se le quedaron fuera algunos detalles, por tanto, el cartógrafo realiza un nuevo mapa, esta vez más grande, para incluir los detalles omitidos. Si este fenómeno se repite hasta que todos queden contentos terminarán con un mapa del mismo tamaño del pueblo, lo cual es ilógico y poco práctico. Lo mismo pasa con el diseño experimental, si se quiere tener en cuenta todos y cada uno de los detalles que están presentes en la realidad es mejor ir a la realidad y observar, aunque de esta manera sea imposible realizar un estudio.

Thurstone (Ufano, 2005). Esta variación dotó de un mayor realismo y respondió a los críticos que afirmaban que las decisiones tomadas respecto a las prendas de vestir no serían las mismas si la situación fuera real.

De esta manera, surge un concepto indispensable cuando se habla de economía experimental: el valor inducido (Smith 1976). Tal como lo afirma Villion (2010), el encargado de realizar el experimento debe asegurarse de incluir incentivos que sean similares a las que lo motivan en la realidad. Por consiguiente, en las decisiones económicas las ganancias monetarias (aunque no son las únicas) constituyen un importante medio para inducir valor. Este requisito es central en la realización de un experimento debido a que permite al experimentalista controlar algunas características pre-especificadas, se logra que los factores intrínsecos de cada individuo sean irrelevantes (Fatás y Roig, 2004).

En suma, lo que busca el experimentalista con el valor inducido es generar en los sujetos unos incentivos tangibles para que se comporten tal como lo harían en la realidad, e impedir que éstos busquen parecer mejores personas o impresionar al experimentalista. La idea es incitarlos a ser sinceros. Esto es posible dado que las decisiones que el sujeto tome afectarán realmente su bienestar personal de la misma manera como ocurre con las elecciones que se toman a diario.

De manera que es necesario garantizar que los incentivos que se utilicen para estimular a los agentes sean los apropiados. En este sentido Smith (1982) afirma que deben existir tres condiciones para poder inducir los pagos en un experimento:

Monotonicidad: esta condición implica que el medio de pago debe ser coherente y entre mayor sea la cantidad obtenida, la utilidad del agente debe ser cada vez mayor, o sea, debe existir una preferencia hacia ese medio de pago tal que a medida que aumente, dicha preferencia no cambie.

Prominencia: en este caso se hace referencia a que la recompensa percibida por cada individuo depende directamente de sus acciones y de las acciones de los demás. Por ejemplo, si se paga una cantidad de dinero fija a todos por participar en el ejercicio, no se cumpliría esta condición, puesto que sus acciones no afectarán sus pagos.

Dominancia: esta condición se cumple si las utilidades de los individuos dependen directamente de la recompensa obtenida, por consiguiente, los cambios en las utilidades de ellos sólo serán a causa de cambios en los pagos por sus acciones, es decir, el resto de influencias que se puedan dar son irrelevantes.

Con todo lo anterior, se puede afirmar que la mejor manera de satisfacer estos requerimientos es mediante la utilización de pagos realizados en moneda local, puesto que satisface fácilmente las condiciones que menciona Smith (1982). De hecho, en la mayoría de los experimentos se utiliza la inducción de valor mediante

recompensas en dinero, aunque vale la pena mencionar que puede existir otros tipos de mecanismos de incitación que se pueden utilizar y que satisfacen las exigencias.

Algunos detractores de la economía experimental han afirmado que esto no es del todo cierto, dado que si se utilizaran cantidades más grandes de dinero los resultados variarían. Para debatir esta crítica se han adelantado estudios en laboratorios norteamericanos (con patrocinadores importantes) mediante grupos de control y han aumentado en cantidades significativas los pagos de otros grupos. En conclusión este fenómeno no tiene relevancia en la realidad y con cantidades moderadas de dinero se puede lograr un fidedigno comportamiento de los agentes (Fatás y Roig, 2004).

Vale la pena agregar que en los experimentos se cuenta comúnmente con la participación de estudiantes. La razón es que ellos tienen un costo de oportunidad menor que un profesional, por lo tanto, se puede garantizar comportamientos más acordes a la realidad sin necesidad de pagos tan altos. Sin embargo, se han levantado algunas críticas debido a esta práctica, basadas en que en el mundo real los sujetos no son estudiantes jóvenes, es decir, que estos individuos no son representativos de la población (Davis y Holt, 1992). Para responder a este tipo de objeciones algunos investigadores han realizado experimentos controlando esta variable, por ejemplo, el realizado por Schurr (1987). En este experimento se realizó un juego de negociación, llevó a cabo un experimento idéntico para dos grupos de individuos diferentes: estudiantes de MBA y un grupo de intermediarios financieros profesionales. El resultado de este ejercicio no reveló diferencia entre las decisiones tomadas entre un grupo y otro. Por otro lado Ball y Cech (1996) realizaron un recorrido sobre experimentos donde se estudiaron agentes reales en lugar de estudiantes, se concluyó que tan sólo en un caso los resultados eran diferentes

1.3. Principales aplicaciones de los experimentos económicos

Hasta este punto se ha dado un esbozo general sobre lo que es la economía experimental y los principales supuestos. Sin embargo, cabe preguntarse: ¿En qué se ha utilizado la economía experimental? En este apartado se intentará agrupar cada tipo de experimentos en tres categorías según la aplicación que se le haya dado.

En primer lugar, están aquellos experimentos que buscan datos que no se encuentren disponibles en estudios anteriores y de los cuales no existan teorías dada su complejidad. Un ejemplo de esto es la corrupción, dado que es difícil de medir en la realidad y todavía existen amplios debates teóricos al respecto. Algunos experimentalistas han aplicado esta metodología para estudiar dicho fenómeno al realizar juegos de soborno (Abbink et al. 2002), y estudiaron las motivaciones altruistas en juegos como el ultimátum (Camerer, 2003; Camerer y Thaler, 1995). En este tipo de estudios se establece un diálogo entre experimentalistas, dado que la evidencia puede ser confirmada acumulativamente; y los ejercicios, replicados para así tener como resultado final nuevas teorías.

Un segundo grupo de estudios experimentales son los que intentan comprobar en el laboratorio teorías que han trascendido en el campo formal. Además de corroborar si esas teorías son aplicables en la realidad se busca mediante este tipo de experimentos observar algunos patrones no estimados en la teoría (Fatás y Roig, 2004). Un claro ejemplo de estos estudios fue el realizado por Vernon Smith respecto al funcionamiento de los mercados o los juegos basados en el dilema del prisionero, especialmente las aplicaciones a la contribución voluntaria en bienes públicos (véase Andreoni, 1988; Chaudhuri, 2010; Parra, 2012).

Finalmente se tiene el tipo de experimentos que sirven para analizar políticas antes de aplicarlas en la realidad, el cual se puede denominar como un diálogo entre gestores de política. Algunos experimentalistas han simulado mecanismos para adjudicación de espacios a aeronaves, desregulación de servicios públicos, mercados inteligentes para recursos compartidos en grandes empresas como Hewlett Packard (Fatás y Roig, 2004), entre otros. Un ejemplo muy interesante en este grupo de experimentos fue el realizado por Binmore y Klemperer (2001), donde analizaron las decisiones de los sujetos frente a diferentes tipos de subastas para, de esta manera, aconsejar al gobierno británico sobre el método más eficaz para subastar las licencias de la telefonía móvil de tercera generación.

2. Galardonados con el Premio Nobel de economía en 2002: principales aportes al laboratorio económico

Un gran aporte que han realizado los experimentos a la ciencia económica es el cambio de la concepción de racionalidad pre-existente. Lo anterior, debido a resultados experimentales en los cuales se ha podido verificar que no es necesario suponer que todos los agentes son *hominnes economici*, y poseen un racionalismo cartesiano, para alcanzar resultados deseables. Desde el enfoque dominante se ha supuesto que la información es completa, y es claro que dicha cantidad de información supera las capacidades de cualquier mente humana (Smith, 2002).

A pesar que los seres humanos no posean ese racionalismo cartesiano que se suponía en la teoría tradicional, eso no indica que no actúen racionalmente. Un ejemplo claro de esto fue el experimento realizado por Battalio, Kagel y Kogout, donde se utilizaron ratas de laboratorio y se les ponía a escoger entre 2 líquidos: uno de buen sabor y el otro poco agradable. El experimento consistía en variar las cantidades de cada líquido y ellas debían oprimir una palanca para tomar el que preferían. Luego de un tiempo las ratas aprendieron qué palanca accionar, que respondían muy lógicamente a los cambios en los precios relativos (Harford, 2008). Este experimento muestra claramente que no es necesario realizar cálculos conscientes para tomar buenas decisiones, sólo basta con la experiencia para aprender a tomar las decisiones correctas al sopesar los costos y beneficios.

De este modo, se puede seguir a Allais (1953) para tener una visión más amplia de lo que implica ser racional. Según este autor, un hombre puede ser considerado

racional si: a) tiene unos fines coherentes con ellos mismos y b) si emplea los medios apropiados para conseguir dichos fines. Adviértase que los fines a los cuales Allais (1953) hace referencia son completamente arbitrarios, y no se puede juzgar a alguien por tener unos fines en contravía de lo que la gente en general quisiera. Según Simon (1989), la razón es en sí misma instrumental, dado que ella no puede seleccionar las metas finales, sólo ayudar a alcanzarlas. De ahí que la racionalidad depende de los fines propios, los cuales son como los gustos: específicos de cada individuo.

Como se indicó, la racionalidad no es algo que se pueda estudiar generalizando. Se puede afirmar que en la mayoría de la población el obtener más dinero es en sí mismo algo racional, dado que es un fin característico de casi todos los agentes. No obstante, si en algunos contextos los sujetos optan por escoger las opciones que les generan unos pagos más bajos no se debe tildar *per se* como irracionales, por el contrario, en ese caso el experimentalista debería preguntarse: ¿Por qué tomó esa decisión el individuo? (Smith, 2002).

Llegado este punto es necesario entender qué papel juega la racionalidad en el diseño de un experimento, y más que en el diseño, en la interpretación de los resultados. En ese sentido se esbozarán los principales aportes de los ganadores del premio Nobel en 2002: Vernon Smith y Daniel Kahneman, debido a su importancia en el acercamiento a la comprensión de las decisiones individuales en la realidad y sus implicaciones en la economía experimental.

2.1. Vernon Smith: racionalidad cartesiana y ecológica

Vernon Smith era uno de los asiduos estudiantes de Chamberlin en Harvard, de donde nació su interés por la economía experimental. Su principal aporte fueron sus experimentos sobre mercados, dado que logró comprobar que los agentes podían llegar al precio de equilibrio teórico. Demostró que lo anterior era posible sin la necesidad de poseer unos supuestos tan fuertes como afirma la teoría neoclásica. Por el contrario, basta con la existencia de un gran número de agentes, aunque no estén perfectamente informados. En otras palabras, aun con supuestos más débiles los mercados funcionaban bien en términos del equilibrio y la eficiencia (Ufano, 2005). Tiempo después se conoció que los primeros trabajos sobre los mercados que realizó Smith fueron rechazados por la revista de la Universidad de Chicago, donde uno de sus integrantes era el distinguido economista Milton Friedman. Todo indica que no era atractivo, para la junta directiva de dicha revista, corroborar que los mercados verdaderamente funcionaban, en palabras del mismo Smith: *“Chicago siempre asumió que los mercados funcionaban. ¿Para qué quería evidencia empírica?”* (Fischer, 2002).

Cabe señalar que además del aporte al respecto de los mercados, Vernon Smith también realizó experimentos para simular el remate de dos bienes diferentes, en el cual el precio de uno es dependiente del otro. En este experimento consiguió mostrar que aunque la solución teórica de este problema requería un sistema de ecuaciones

no lineales (el cual es difícil de resolver incluso para personas que dominan las matemáticas), individuos que sólo poseían información respecto a su disponibilidad de comprar y vender, siguiendo las instrucciones, podían encontrar el punto óptimo mediante la intuición (Fischer, 2002).

La diferencia radica en que las teorías están realizadas bajo el uso premeditado de la razón, sin embargo, la actividad humana es difusa y dominada por acciones inconscientes e involuntarias, dado que los agentes poseen sistemas neuropsicológicos que hacen posible que se tomen decisiones sin tener que acudir, cada vez, al uso conciente del cerebro. En ese sentido, Smith (2005) distinguía entre dos órdenes racionales que existían simultáneamente: la racionalidad constructivista y la ecológica. Para Vernon Smith los dos órdenes hacen parte de la característica de cada individuo como un ser social, y sin los cuales es imposible comprender las experiencias de vida real y del laboratorio experimental.

Por un lado se tiene la racionalidad constructivista surgida de Descartes quien afirmaba que todas las instituciones sociales importantes eran y serían creadas mediante procesos deductivos de la razón humana. Es decir, la razón es usada para crear conscientemente normas de actuación e instituciones socioeconómicas que conlleven unos resultados preferibles que cualquier otro acuerdo alternativo (Smith, 2005). Por otro lado está la racionalidad ecológica, la cual hace uso de la razón para analizar el comportamiento de los agentes con base en su experiencia previa y el conocimiento adquirido de los demás. Según Smith (2005), se puede definir como el orden emergente que está fundamentado en procesos evolutivos culturales y biológicos de prueba y error. De esta manera surgen tradiciones y principios morales que quedan inmersos en los derechos de propiedad y en el intercambio personal.

La importancia de ambos tipos de racionalidad es que han influido en el diseño y la interpretación de los experimentos en economía, puesto que si la gente toma decisiones que contradicen lo que predice la teoría formal de la racionalidad, en vez de llegar a la conclusión que dicha decisión fue irracional es mejor preguntarse: ¿Por qué tomaron esa decisión? Y: ¿Qué diseño podría ayudarnos a entender mejor dicho comportamiento? Del mismo modo, ambos conceptos son importantes dado que los agentes que no son maximizadores racionales constructivistas logran llegar a óptimos individuales mediante la racionalidad ecológica (Smith, 2005). Es decir, no es necesario realizar todos los cálculos formales para que en un experimento se llegue a tomar una decisión acorde con los fines propios.

Smith explica que el cerebro toma automáticamente el control de las tareas habituales en las que se tiene experiencia y reacciona de una manera muy rápida cuando el agente es un “experto”. Por ejemplo, un músico profesional que interpreta la marcha turca en su violín, o un futbolista que ejecuta un tiro libre directo: ellos realizan este tipo de tareas sin detenerse a pensar cómo lo hacen, y sin razonar

conscientemente respecto a sus movimientos específicos⁵. En general, la mayoría de las elecciones son realizadas con la intuición y sólo cuando es estrictamente necesario se procede a la utilización del razonamiento. Este punto es algo esencial para la ciencia económica, dado que estos procesos no observables pueden explicar los fenómenos sociales, por ende, si se excluyen de las investigaciones no habrá mayor esperanza de entender los resultados dentro y fuera del laboratorio.

2.2 Daniel Kahneman: racionalidad limitada y efecto marco

El segundo galardonado, Daniel Kahneman es un psicólogo estadounidense. Su reconocimiento fue gracias a los aportes desde la psicología al comportamiento de los agentes y los factores que influyen en ellos a la hora de tomar decisiones (García, 2002). La importancia radica en que permitió comprender algunos factores que se omiten en los estudios económicos, los cuales pueden afectar drásticamente la elección final del individuo.

El principal aporte de Daniel Kahneman fue precisamente respecto al estudio de la racionalidad limitada que poseen los individuos. Kahneman (2003) exploró con ayuda de Tversky⁶ las brechas sistemáticas que existen entre las creencias de la gente y las decisiones que toma. Para esto es importante aclarar que existe una diferencia entre razón e intuición para dar explicación a este fenómeno. Según él, el razonamiento es lo que utilizamos cuando se intenta obtener el producto entre 18 por 69, resolver una ecuación, consultar un mapa, o armar un rompecabezas. Por otro lado, la intuición se utiliza cuando se habla de bebidas refrescantes y a la cabeza se viene una marca específica.

Para Kahneman (2003) se pueden diferenciar 3 sistemas cognitivos: i) percepción, ii) Intuición o sistema 1 y iii) razonamiento o sistema 2. La percepción es la etapa cero donde el individuo asimila los estímulos recibidos. La intuición o sistema 1, que posee las mismas propiedades de las operaciones perceptivas, no se basa solamente en el procesamiento del estímulo corriente, sino trabaja con conceptos acumulados y preceptos los cuales pueden ser evocados a través del lenguaje. Por lo tanto, el sistema 1 es fácil de activar y fácil acceso (Kahneman, 2003). Por su parte, el sistema 2 o razonamiento es el más complicado de acceder dado que requiere un esfuerzo y es de uso limitado. Sin embargo, los economistas tradicionalmente han asumido que para todas las situaciones, por más cotidianas que parezcan, los sujetos actúan mediante el uso del sistema 2, lo cual a todas luces parece poco lógico. En el Cuadro 1 se encuentra un resumen de los sistemas cognitivos.

5 De hecho los expertos en golf indican que al golpear una bola el jugador debe evitar pensar en cómo hacerlo, dado que los mejores golpes se realizan automáticamente: la mente lo ejecuta sin necesidad de ser conscientes de ello.

6 El cual hubiera obtenido también el premio Nobel junto con Kahneman de no haber sido por su muerte años antes.

Cuadro 1. Los tres sistemas cognitivos

	PERCEPCIÓN	Intuición Sistema 1	Razonamiento Sistema 2
PROCESO	Rápido Paralelo Automático Sin esfuerzo Asociativo Aprendizaje lento Emocional		Lento Consecutivo Controlado Con esfuerzo Regido por reglas Flexible Neutral
CONTENIDO	Perceptos Estímulo corriente Vinculado a los estímulos	Representaciones conceptuales Pasado, presente y futuro Se puede evocar con el lenguaje	

Fuente: Kahneman, (2003)

Para comprobar esta hipótesis Frederick⁷ utilizó un sencillo rompecabezas, el cual aplicó en estudiantes de la universidad de Michigan y Princeton. El acertijo era el siguiente: “Un bate y una bola cuestan en total 1,10. El bate cuesta \$1 más que la bola. ¿Cuánto cuesta la bola?” Dentro de los encuestados más de la mitad respondieron “10 centavos”, dado que la intuición separa rápidamente \$1 y 10 centavos y los lleva a responder de manera equivocada⁸. Frederick encontró que muchas personas inteligentes sucumben ante el impulso inmediato que envía el sistema 1 (Kahneman, 2003).

De manera que, según el lenguaje propuesto por Kahneman (2003), el agente racional de la teoría neoclásica sería alguien que sólo cuenta con un sistema cognitivo con las capacidades de razonar del sistema 2 y con los reducidos costos de usar del sistema 1. Sin embargo, como ya se indicó, es una característica intrínseca de los seres humanos el actuar muy a menudo de manera intuitiva. Por consiguiente, es necesario tener esto en cuenta para lograr comprender mejor a los resultados que llegan al interactuar con otros. En palabras de Kahneman (2003): “(...) la conducta de estos agentes no está guiada por lo que son capaces de calcular, sino por lo que por casualidad ven en un momento dado.”

7 Psicólogo, filósofo social y autor norteamericano. Pionero en psicología experimental y conductismo.

8 Si el bate cuesta 1 más que bola entonces la respuesta para el costo de la bola sería 5 centavos, dado que $0.05 + 1.05 = 1.10$.

Otro aspecto importante en la obra de Kahneman y su aporte desde la economía del comportamiento son los efectos marco. Este concepto hace referencia a otra inconsistencia inherente al concepto de hombre racional usado por economía ortodoxa: las preferencias de los individuos no se ven afectadas sustancialmente por la descripción de los resultados (Kahneman, 2003), algo que se conoce como extensionalidad. En contraste a este concepto Kahneman demuestra de manera empírica que descripciones equivalentes en términos de extensionalidad pueden acarrear elecciones diferentes. Él presentó dos situaciones idénticas, de manera diferente, con el fin de demostrar que el contexto afecta el comportamiento. Las dos situaciones fueron planteadas de la siguiente forma:

“Suponga que los Estados Unidos se están preparando frente al brote de una enfermedad asiática poco corriente, que se prevé que matará a 600 personas. Se proponen dos programas alternativos para combatirla. Suponga que los cálculos científicos exactos de las consecuencias del programa son los siguientes: Si se elige el programa A, se salvarán 200 personas. Si se elige el programa B, hay una probabilidad de un tercio de que se salven 600 personas y una probabilidad de dos tercios de que no se salve ninguna.”
(Kahneman, 2003)

Luego de plantear esta situación se les preguntaba a los encuestados: ¿Cuál programa elegiría? En este planteamiento una mayoría considerable estaban a favor del programa A. Sin embargo, se presentó la misma situación cambiando el planteamiento de las opciones de la siguiente manera:

“Suponga que los Estados Unidos se están preparando frente al brote de una enfermedad asiática poco corriente, que se prevé que matará a 600 personas. Se proponen dos programas alternativos para combatirla. Suponga que los cálculos científicos exactos de las consecuencias del programa son los siguientes: Si se elige el Programa A', morirán 400 personas. Si se elige el Programa B', hay una probabilidad de un tercio de que no muera nadie y una probabilidad de dos tercios de que mueran 600 personas.” (Kahneman, 2003)

En esta nueva presentación del problema la mayoría se decidía ahora por el programa B', a pesar que en esencia las opciones no cambiaron, la presentación de las mismas activa ciertas partes del cerebro que ocasionan el inclinarse por la B' donde existe la posibilidad de salvar a las 400 personas que morirían fijo.

Kahneman (2003) concluye que el fenómeno de los efectos marco no son algo particular del laboratorio, por el contrario, es algo que se encuentra presente en todo lugar. Lo anterior se debe a que la presentación de manera diferente de cierta situación hace posible el acceder a cierta respuesta de una manera más fácil en el sistema 1, lo cual terminará por acarrear unas probabilidades más bajas de escoger la opción menos accesible⁹.

⁹ De hecho Hayek ya había expresado una idea similar en 1952 mediante su teoría de la percepción: nuestra percepción actual es el resultado de la relación entre el entorno y nuestra experiencia pasada en condiciones similares (Smith, 2005).

En suma, el constructivismo cartesiano es el procedimiento que se ha usado a través del tiempo por los economistas para generar sus modelos teóricos formalmente, en el cual se hace uso del sistema 2 o la razón. Estas teorías formales buscaban generar instituciones que produjeran resultados óptimos socialmente. No obstante, la mayoría de las personas poseen un conocimiento operativo con una capacidad de decidir y actuar no deliberada, tal como lo mostró Kahneman. El sistema neurofisiológico delega las decisiones a procesos autónomos que no necesitan una atención consciente. Por lo tanto, los acuerdos emergentes deben tener propiedades de supervivencia en el tiempo, pues incorporan costos de oportunidad y cambios del entorno, lo cual es invisible en los modelos formales, o sea, una racionalidad ecológica (Smith, 2005).

Conclusiones

El objetivo del artículo ha sido explicar los conceptos básicos subyacentes en la economía experimental. A pesar que se realizaron experimentos desde comienzos del siglo XX, estos sólo empezaron su crecimiento a mediados de este siglo, consiguen su punto más alto con el reconocimiento en 2002 a Vernon Smith y Daniel Kahneman. Adicionalmente, en la actualidad se ha ampliado considerablemente la literatura en este tema, lo que se refleja en diversos libros de texto como el de Friedman et al. (2000), donde se enseña, paso a paso, los requerimientos básicos necesarios para hacer un experimento. Del mismo modo, Brañas (2002), Bergstrom et al. (2000), Hey (1991) y Montenegro (1995) muestran la amplia gama de aplicaciones de esta metodología.

No obstante lo anterior, la economía experimental será ampliamente criticada y poco conocida dada su innovación y porque los economistas, en general, son reacios a dejar los métodos tradicionales para explorar nuevas maneras de generar sus estudios. Por consiguiente, es el momento propicio para que las nuevas generaciones de economistas dejen al lado la manera ortodoxa de analizar el mundo. Más específicamente, el comportamiento de los agentes en muchas situaciones no se corresponde con lo propuesto por la teoría. Por el contrario, existen varios factores que se quedan fuera de ésta y que cambian drásticamente los resultados. Tal parece que para los economistas tradicionales el mundo real es un caso aislado.

Herbert Simon (1989) expresa algo similar de la siguiente manera:

“He planteado que la razón humana no es tanto un instrumento para modelar y predecir el equilibrio general del sistema del mundo en su conjunto, o crear un importante modelo general que considere todas las variables en todo tiempo, sino un instrumento para explorar necesidades y problemas parciales y específicos”.

Por lo tanto, vale la pena dejar los prejuicios y explorar las nuevas metodologías empíricas para aprovechar las posibilidades de estudio que permiten acercarnos, cada vez más, al entendimiento del mundo tal cual es.

Finalmente, vale la pena aclarar que la economía experimental no es la solución a todo, ni es el único método empírico utilizable. Existen, por ejemplo, experimentos de campo los cuales se realizan ya no en laboratorios sino en la realidad misma con resultados muy interesantes; algunos ejemplos son Armantier y Boly (2009) y Cárdenas y Carpenter (2008). Además se debe tener en cuenta, como se enunció en su momento, que los resultados de un experimento sólo son extrapolables si se mantienen las condiciones *ceteris paribus*.

REFERENCIAS

Abbink, K., Irlenbusch, B., & Renner, E. (2002). An experimental bribery game. *Journal of Law, Economics & Organization*, 18(2), 428–454.

Allais, M. (1953). Le comportement de l'homme rationnel devant le risque: Critique des postulats et axiomes de l'école Américaine. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 21(4), 503–546.

Andreoni, J. (1988). Why free ride?: Strategies and learning in public goods experiments. *Journal of Public Economics*, 37(3), 291–304.

Armantier, O., & Boly, A. (2008). Can corruption be studied in the lab? Comparing a field and a lab experiment. *Working Paper*.

Ball, S., y Cech., P. (1996), Subject pool choice and treatment effects in economic laboratory research. En M. Isaac (Ed.), *Research in Experimental Economics*, vol. 6, JAI Press.

Bergstrom, T., y Miller, J. (2000). *Experimentos con los principios económicos* (p. 464). Madrid: Antoni Bosh Editor.

Binmore, K., y Klemperer, P. (2002). The biggest auction ever: The sale of the British 3G Telecom licences. *SSRN Electronic Journal*.

Brañas-Garza, P. (Ed.). (2011). *Economía experimental y del comportamiento* (p. 408). Madrid: Antoni Bosh Editor.

Burtraw, D., Goeree, J., Holt, C., Myers, E., Palmer, K., y Shobe, W. (2011). Research in experimental economics. In M. Isaac & D. Norton (Eds.), *Experiment on energy, the environment and sustainability* (pp. 11 – 36). Emerald Group Publishing Limited.

Camerer, C. (1997). Progress in behavioral game theory. *The Journal of Economic Perspectives*, 11(4), 167–188.

- Camerer, C. (2003). *Behavioral game theory* (p. 544). Princeton University press.
- Camerer, C., y Thaler, R. (1995). Anomalies: Ultimatums, dictators and manners. *The Journal of Economic Perspectives*, 9(2), 209–219.
- Cárdenas, J. (2004). Regulaciones y normas en lo público y lo colectivo: Exploraciones desde el laboratorio económico. *Documentos Cede*, 7191, 1–31.
- Cárdenas, J., y Carpenter, J. (2008). Behavioural development economics: Lessons from field labs in the developing world. *The Journal of Development Studies*, 44(3), 311 – 338.
- Cárdenas, J., y Jaramillo, C. (2007). Cooperation in large networks: An experimental approach. *Documentos Cede*, 7191, 1–46.
- Cárdenas, J., y Ramos, P. (2006). *Manual de juegos económicos para el análisis del uso colectivo de los recursos naturales*. Centro Internacional de la Papa (CIP).
- Castañeda, J., Arango, S., y Olaya, Y. (2009). Economía experimental en la toma de decisiones en ambientes dinámicos y complejos: Una revisión de diseños y resultados. *Cuadernos de Administración*, 22(39), 31 – 57.
- Chaudhuri, A. (2010). Sustaining cooperation in laboratory public goods experiments: a selective survey of the literature. *Experimental Economics*, 14(1), 47–83.
- Davis, D., y Holt, C. (1993). Experimental economics: Methods, problems, and promise. *Estudios Economicos*, 8(2), 179–212.
- Fatas, E., y Roig, J. (2004). Equidad y evasión fiscal. Un test experimental. *Revista de Economía Aplicada*, 12(1), 17–37.
- Fatas, E., y Roig, J. (2004). Una introducción a la metodología experimental en economía. *Cuadernos de Economía*, 27, 7–36.
- Fischer, A. (2002, Noviembre 18). Premio nobel de economía 2002. Economía experimental y psicología evolucionaria: Las evidencias de Vernon Smith. *El Mercurio*.
- Friedman, D., y Cassar, A. (2005). *Economic lab. An intensive course in experimental economics* (p. 233). London: Routledge.
- García, P. (2002). Premio Nobel de economía de 2002: Vernon Smith y Daniel Kahneman. *Boletín económico de ICE*, 2749, 25–36.
- Harford, T. (2009). *La lógica oculta de la vida: cómo la economía explica todas nuestras decisiones* (p. 347). Madrid: Ediciones Temas de Hoy.
- Hey, J. (1991). *Experiments in economics* (p. 242). Blackwell.

Kahneman, D. (2003). Mapas de racionalidad limitada: Psicología para una economía conductual. *Revista Asturiana de Economía*, 28, 181–225.

León, O., y Botella, J. (2003). Daniel Kahneman: un psicólogo Premio Nobel 2002. *Psicothema*, 15(3), 341–344.

Lora, E., y Ñopo, H. (2009). La formación de los economistas en América Latina. *Revista de Análisis Económico*, 24(2), 65–93.

Montenegro, Á. (1995). *Introducción a la economía experimental*. Bogotá: Ediciones Uniandes.

Parra, D. (2012). *Experimentos económicos como herramienta de aprendizaje: caso del juego de bienes públicos* (p. 97). Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander.

Rey, P. (2006). *Economía experimental y teoría de juegos* (pp. 1–23). Working Paper.

Roth, A. (1995). Introduction to experimental economics. En J. Kagel y A. Roth (Eds.), *Handbook of Experimental Economics* (pp. 3 – 110). Princenton University Press.

Rousseas, S., y Hart, A. (1951). Experimental verification of a composite indifference map. *The Journal of Political Economy*, 59(4), 288–318.

Schurr, P. (1987). Effects of gain and loss decision frames on risky purchase negotiations. *Journal of Applied Psychology*, 72(3), 351–358.

Simon, H. (1989). *Naturaleza y límites de la razón humanaa*. México: Fondo de Cultura Económica.

Smith, V. (1976). Experimental economics: Induced value theory. *The American Economic Review*, 66(2), 274–279.

Smith, V. (1982). Microeconomic systems as an experimental science. *The American Economic Review*, 72(5), 923–955.

Smith, V. (1994). Economics in the Laboratory. *The Journal of Economic Perspectives*, 8(1), 113–131.

Smith, V. (2005). ¿Qué es la economía experimental? *Apuntes del CENES*, 7–16.

Smith, V. (2005). Racionalidad constructivista y ecológica en economía. *Revista Asturiana de Economía*, 32, 197–273.

Ufano, J. (2005). *Economía experimental. Decisiones con incertidumbre, racionalidad y teoría de la expectativa* (p. 74). Madrid: Universidad de San Pablo CEU.

Uribe, A. (2010). La economía experimental como aprendizaje significativo en el aula. *Revista Páginas*, (88), 41–47.

Villion, J. (2010). L ' économie expérimentale. *cndp.fr*, 1–6.

Von Neumann, J., y Morgenstern, O. (1944). *Theory of games and economic behavior* (p. 776). Princeton University press.