

ARTÍCULOS



Una perspectiva económico-institucional de la toma de decisiones: solución de problemas en situación de incertidumbre

M. Alberto Morales Sánchez^{a,c} • Luis Enrique Segoviano Contreras^b

Resumen

Este trabajo discute en torno al problema de la toma de decisiones de los agentes económicos en situaciones de incertidumbre. Se plantea que las instituciones económicas son estructuras centrales en este proceso porque facilitan la selección de heurísticas y reglas de decisión mediante la conformación de patrones conductuales comunes. El argumento central plantea que la interrelación de los agentes económicos dentro de su ambiente de interacción propicia un proceso de aprendizaje y selección de estrategias de decisión que favorece una adecuada resolución de problemas, sin necesidad de asumir que dichos agentes son plenamente racionales. Se presenta una perspectiva institucional de la toma de decisiones que puede constituir una alternativa epistemológica a la teoría de la utilidad esperada como explicación de la conducta de los agentes en contextos de intercambio económico.

Palabras clave: elección racional; toma de decisiones; instituciones; incertidumbre.

Clasificación JEL: B52; D02; D89; D90.

Abstract

This paper discusses about the problem of decision-making on economic agents in uncertainty contexts. It is argued that economic institutions are central structures in this

Manuscrito recibido el 17 de enero de 2016; aceptado el 14 de septiembre de 2016.

a Facultad de Economía, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM, México).

b Facultad de Contaduría y Administración, UNAM (México).

c Autor para correspondencia: almoralesanchez@gmail.com.

© 2016 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Economía. Este es un artículo *Open Access* bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

process because they facilitate the selection of heuristics and decision rules, allowing the emergence of common behavioral patterns. The central argument suggests that interplay of economic agents within their own interaction environment allow the emergence of learning processes and strategy decisions, generating an adequate problem solving behavior, therefore no need to assume that agents are fully rational. This document shows an institutional perspective of decision-making, that could be an epistemological alternative to the theory of rational choice.

Key words: Rational choice; decision making; institutions; uncertainty.

INTRODUCCIÓN

Los procedimientos y técnicas de respuesta que los agentes económicos emplean en la resolución de problemas de intercambio son el resultado del aprendizaje individual y colectivo, así como de la persistencia de decisiones pasadas. Dentro del área de la psicología y las ciencias del comportamiento, el estudio de la toma de decisiones comprende el análisis de las condiciones y los procesos cognitivo-conductuales que explican cómo y por qué un agente decisor asume un curso de acción en una situación determinada y cuáles son los factores involucrados en la resolución exitosa de un problema (Ranyard, Crozier y Svenson, 1997; Payne, Bettman y Johnson, 1993). El área de investigación de la toma de decisiones engloba un amplio conjunto de aspectos vinculados con criterios de evaluación, habilidades cognitivas y capacidades socio-ambientales implicadas en los procesos de resolución de problemas (Bodenhausen y Todd, 2010).

En el ámbito económico, la investigación sobre el proceso de toma de decisiones se ha centrado principalmente en desarrollar modelos formales basados en la teoría de la utilidad esperada (Hastie y Dawes, 2010; Plous, 1993). En dichos modelos predomina una visión basada en un agente racional que toma decisiones estimando, mediante un cálculo probabilístico de sus alternativas, las consecuencias dentro de un conjunto fijo de preferencias. No obstante, la evidencia experimental acumulada en las últimas décadas demuestra que la mayor parte de las decisiones tomadas por los individuos en diversos contextos de intercambio se realizan con un nivel considerable de incertidumbre; casos en los que los modelos estándar de utilidad esperada son difícilmente utilizables, ya que los agentes violan sistemáticamente los axiomas considerados por la teoría de la elección racional (Stein, 1996; Kahneman 2003 y 2011).

El objetivo de este trabajo es abordar el problema de la toma de decisiones en situación de incertidumbre y explicar el papel que juegan las instituciones

como estructuras colectivas que posibilitan y restringen la interacción entre los agentes económicos, facilitando la selección de heurísticas y reglas de decisión a partir de la conformación de patrones conductuales comunes. Siguiendo el enfoque de North (1990) y North, Wallis y Weingast (2009), en este trabajo se explicará cómo es que las instituciones constituyen un contexto de decisión que delimita las posibilidades de acción: los agentes toman decisiones considerando las prácticas que han dado resultado en el pasado (las cuales se encuentran disponibles en forma de reglas), modificándolas y adaptándolas a nuevos problemas, sin necesidad de suponer una evaluación racional de todas las alternativas disponibles. La tesis principal es que la interrelación de un agente económico con su ambiente institucional propicia un proceso de aprendizaje y selección de estrategias de decisión que favorece una adecuada resolución de problemas, y tal proceso es pobremente captado por el enfoque estándar de utilidad esperada. Se presenta una perspectiva institucional de la toma de decisiones que constituye una posible alternativa epistemológica a la teoría de la utilidad esperada como explicación de la conducta de los agentes en contextos de intercambio económico.

El trabajo se encuentra dividido de la siguiente manera. En la segunda sección se introducen algunos elementos básicos que conforman el modelo de utilidad esperada en economía y se reseñan los resultados experimentales más relevantes que contrastan algunos de sus supuestos y predicciones. En la tercera sección se aborda el tema de la incertidumbre y se explican algunos factores cruciales de carácter cognitivo y contextual que forman parte fundamental de un análisis de toma de decisiones en economía. En la cuarta sección se construye un enfoque institucional de la toma de decisiones para establecer cómo éstas aportan recursos cognitivos a los agentes para afrontar de manera exitosa problemas en situación de incertidumbre. En la última sección se concluye discutiendo los alcances de esta propuesta y algunas líneas de investigación futura.

EL MODELO DE UTILIDAD ESPERADA EN ECONOMÍA

Dentro del ámbito de la teoría económica, los principales modelos explicativos del proceso de toma de decisiones se han centrado en el análisis formal de los criterios normativos que constituyen la elección racional (Arthur, 1992; Plous, 1993; Gigerenzer y Goldstein, 2011). Estos desarrollos convergen en una vertiente de estudio que permea en todos los niveles del análisis económico, denominada teoría de la utilidad esperada, la cual establece una pauta conduc-

tual basada en la elección racional como criterio fundamental en la toma de decisiones, lo cual implica un reconocimiento previo y exhaustivo, por parte del agente, de las diversas alternativas para la solución de un problema de decisión, así como la cuantificación sistemática de las mismas en términos de valores numéricos que representan la probabilidad esperada de cada evento (Hastie y Dawes, 2010; Ove Hansson, 2005). En este sentido, el supuesto de elección racional está basado en fuertes condiciones epistémicas sobre la manera en que un agente decisor representa un problema y cómo elige la mejor alternativa dada cierta restricción de recursos.

De acuerdo con este criterio de elección racional, la única posibilidad estratégica de acción para los diversos agentes económicos es la maximización de la utilidad esperada, o bien, su equivalente, la minimización de los costos. Dentro de este marco explicativo, el proceso de toma de decisiones consiste en la identificación exhaustiva de preferencias por parte del agente y su jerarquización con base en la probabilidad que le asigna a cada una de ellas. Por ello, el modelo dominante de toma de decisiones en economía se limita a conceptualizar este proceso como la representación exhaustiva del problema por parte del agente y, por consiguiente, una búsqueda también exhaustiva de las opciones que maximicen su utilidad.

El modelo de elección racional asigna parámetros probabilísticos a las posibles alternativas de decisión, calculados a partir de las preferencias y de las expectativas de ocurrencia asignadas a cada una de ellas. Si las elecciones de un agente satisfacen los axiomas básicos del modelo, entonces es posible derivar una función de utilidad que permite asignar un valor numérico a la correlación entre preferencias y consecuencias probabilísticas de cada una de las alternativas. Ese valor numérico representa lo que se denomina utilidad esperada para cada alternativa.¹ La elección entre un resultado X y uno Y depende, en última instancia, de cuál de los dos tiene el valor numérico más alto. Si $X > Y$ y $Y > Z$, se asume que la opción X se preferirá ante la opción Z , lo cual se conoce como

1 Hastie y Dawes (2010) lo sintetizan de la siguiente manera: 1) el proceso comienza bajo la suposición de que frente a un problema el agente identifica una serie de alternativas de las que extrae sus consecuencias probabilísticas satisfaciendo los axiomas de la elección racional; 2) posteriormente asocia un número determinado a cada consecuencia que representa la utilidad esperada de dichas consecuencias; 3) la utilidad esperada de una alternativa particular representa la probabilidad de que dicha alternativa ocurra, y 4) la conclusión es que el agente preferirá el resultado X antes que Y si y solo si la utilidad esperada de X es mayor que la de Y .

axioma de transitividad.² En términos generales, esta regla de decisión es conocida en el ámbito económico como maximización de la utilidad esperada. Como se ha mencionado, esta teoría se ocupa sólo de una parte del problema de toma de decisiones: la manera en que el agente representa el problema y la evaluación que lleva a cabo para resolver un curso de acción entre varias alternativas posibles asumiendo racionalidad plena en el proceso.

No obstante, desde mediados del siglo xx, se ha desarrollado una extensa investigación experimental cuyos resultados han demostrado que los agentes individuales violan sistemáticamente los axiomas del modelo de utilidad esperada (Kahneman, Slovic y Tversky, 1982; Payne, Bettman y Johnson 1993; Gigerenzer y Selten, 2001).³ Se ha planteado, por ejemplo, que en un gran número de situaciones de intercambio los agentes no muestran transitividad en sus preferencias (Lichtenstein y Slovic, 1971); se ha establecido también que al momento de evaluar un problema los agentes no sólo consideran las alternativas a futuro, sino que también evalúan los costos “hundidos” (*sunk costs*) de sus acciones.⁴ En términos generales, lo que ha demostrado la investigación experimental en el campo de la toma de decisiones es que existe un conjunto de procedimientos y estrategias de decisión que los agentes individuales ponen en práctica al afrontar diversos problemas que se desarrollan en entornos dinámicos y que difícilmente se corresponden con los axiomas de los modelos de utilidad esperada (Ostrom, 2005; Smith, 2008). La principal conclusión que puede extraerse de estos trabajos es que en situaciones en donde el entorno de decisión es cambiante y la información incompleta el procedimiento de evaluación racional de las alternativas es improcedente.

Cada vez es más aceptado que los agentes individuales no cuentan con un conjunto fijo de preferencias ante cada problema específico que enfrentan, por lo que el modelo de la utilidad esperada simplifica enormemente la explicación

2 La teoría de la utilidad esperada comprende otros dos axiomas: el primero, llamado de completitud, establece que si $X \geq Y$ o $Y \geq X$ o ambas cosas a la vez, el agente es indiferente ante las dos opciones; el segundo establece que cualquier opción es al menos tan buena como ella misma, $X \geq X$, el cual se conoce como axioma de reflexividad.

3 Una parte de estas investigaciones consiste en elaborar pruebas de decisión en los que los factores normativos son extraídos de las leyes del cálculo de probabilidades y la lógica. A partir de eso, se mide el desempeño de las personas de acuerdo a tales preceptos normativos y se determina si sus procedimientos de decisión corresponden con lo predicho por los modelos formales. Un trabajo interesante que resume y presenta un análisis filosófico de algunos de estos experimentos es Stein (1996).

4 Véase el análisis sobre este tema que presentan Hastie y Dawes (2010).

de la forma en que los agentes individuales llevan a cabo el proceso de toma de decisiones. Esto es así debido a que dicho proceso implica un conjunto de restricciones de diversa naturaleza, tales como tiempo, información, capacidades computacionales, etcétera, los cuales son factores que influyen considerablemente en la solución de problemas concretos (Simon, 1990; Gigerenzer, 2007). Dados los avances conceptuales y explicativos referentes al proceso de toma de decisiones mencionados aquí, la teoría económica ha comenzado a sufrir un lento proceso de transición hacia planteamientos más sistemáticos que consideran la naturaleza compleja del agente y de su entorno, así como la gran incertidumbre que implica el intercambio económico.

En la siguiente sección se introduce el tema de la incertidumbre y se indaga qué implicaciones tiene en una mejor comprensión de la toma de decisiones en economía y, a partir de ello, se pretende avanzar en la explicación de las condiciones que requieren ser integradas dentro de una perspectiva institucional de la toma de decisiones.

EL PROCESO ADAPTATIVO DEL INTERCAMBIO ECONÓMICO EN SITUACIÓN DE INCERTIDUMBRE

El término incertidumbre se define como una situación en la que un problema de decisión difícilmente puede ser representado en términos de las consecuencias probabilísticas de cada alternativa posible (Gigerenzer, 2008). La mayor parte de los problemas en contextos de intercambio económico se caracterizan por no propiciar una representación exhaustiva de todas las alternativas de solución (Arthur, 2000 y 1992; North, 2005). Para que puedan aplicarse satisfactoriamente los axiomas que la elección racional estipula, como hemos señalado previamente, se requiere una representación completa y exhaustiva de todas las alternativas que conforman el espacio de solución a un problema. Comúnmente, los agentes económicos enfrentan problemas mal definidos o con información incompleta que impiden inferir las consecuencias probabilísticas correctas (Simon, 1969; Gigerenzer, 2001).⁵

5 Respecto a este punto, North (2005, p. 35) señala: “Una característica general de la historia humana ha sido la reducción sistemática de la incertidumbre percibida y asociada con el medio ambiente físico y, por tanto, una reducción de las fuentes de incertidumbre que deben explicarse a través de las creencias encarnadas en la hechicería, la magia y las religiones. Pero si la incertidumbre vinculada al medio ambiente físico ha declinado, una consecuencia de ello ha sido el surgimiento de un medio

Retomando los puntos mencionados anteriormente, es posible afirmar que una comprensión más exhaustiva de los procesos de toma de decisiones en el ámbito económico implica considerar el modelo estándar de utilidad esperada como un caso particular con aplicación limitada a los problemas poco complejos y bien estructurados, en los que los agentes son capaces de realizar inferencias precisas sobre las posibles soluciones. Es pertinente ampliar el horizonte explicativo y considerar explícitamente las restricciones cognitivas que caracterizan a los agentes económicos, así como las restricciones ambientales que se caracterizan por ser variables y complejas. Resulta necesario entonces explorar otras características que influyen en la solución de problemas de manera exitosa.

La primera característica relevante es que la toma de decisiones implica un proceso adaptativo que se desarrolla en función de la interrelación entre un agente que cuenta con recursos determinados y un ambiente con una estructura específica (Gigerenzer, Todd y ABC Group, 1999; Simon, 1969). Una de las omisiones cruciales de la teoría de la utilidad esperada consiste en suponer que los recursos y alternativas para la solución de un problema se encuentran dados *a priori* en la propia representación formal del problema. Al respecto, Simon (1979) plantea que explicar el comportamiento adaptativo que caracteriza a los agentes económicos requiere un estudio de la interrelación entre las capacidades de aprendizaje y las condiciones de su ambiente, el cual restringe las opciones y las alternativas de elección para la resolución de una determinada tarea, por lo que el éxito adaptativo de dichos agentes está determinado por su desempeño estratégico dentro de la estructura ambiental en que se desenvuelven.

Por lo tanto, es necesario establecer una mejor concepción acerca de la interrelación entre agente y ambiente, basada en una interpretación dinámica de los procesos de aprendizaje y adaptabilidad. En consecuencia, se propone que un fundamento crucial del proceso de toma de decisiones consiste en establecer que el éxito adaptativo en un entorno complejo de interacción económica implica el desarrollo de capacidades cognitivas que permitan una exploración selectiva de información por parte de los agentes, lo que les permite enfrentar situaciones de incertidumbre. Desde este punto de vista, los agentes económicos son capaces de explotar información escasa o poco estructurada para construir

ambiente humano enormemente complejo". Desde este punto de vista, la complejidad creciente de las organizaciones, la cultura, y, en general, de las sociedades modernas, constituye un entorno con mayor incertidumbre.

trayectorias de acción que conducen a resultados favorables, sin necesidad de asumir una racionalidad plena en la toma de decisiones ni una perfecta interpretación del problema.

Una segunda característica de gran importancia en esta discusión es que las capacidades para la toma de decisiones son una función especializada de la estructura de problemas que se quieren resolver y del ambiente de interacción en el que el agente se sitúa, de tal manera que los resultados también dependerán del contexto de aplicación. Uno de los aspectos esenciales de los problemas en situación de incertidumbre es la variabilidad de escenarios de interacción (Cosmides y Tooby, 1994; Tooby y Cosmides, 1992). A una escala evolutiva, la diversidad de problemas de intercambio económico ha implicado considerar estrategias y reglas específicas de decisión para la obtención de resultados dependiendo de circunstancias y factores contextuales muy específicos. Las estrategias que han funcionado bien para la solución de un problema particular podrían no resultar tan eficientes para la solución de otros, o incluso resultar contraproducentes, por lo que no existe una única estrategia óptima para resolver todos los problemas de intercambio económico (Arthur, 1992 y 2000).

Los agentes económicos utilizan un extenso repertorio de estrategias y reglas de decisión para solucionar cada problema concreto, aplicando la experiencia acumulada para corregir o extender el uso de dichas estrategias en nuevos problemas. Este modo de proceder corresponde con el comportamiento adaptativo observado en cualquier otra especie, lo que verifica su aplicabilidad general. No obstante, en el caso de los agentes humanos, la complejidad del ambiente social ha ejercido mucho mayor presión que en cualquier otra especie sobre el tipo de problemas que se abordan y la búsqueda de los mecanismos para solucionarlos, por lo que un comportamiento adaptativo varía de un contexto social a otro (Tooby y Cosmides, 2005). Por ejemplo, las reglas de conducta que han sido exitosas para satisfacer las necesidades de alimentación en una sociedad de cazadores-recolectores seguramente no tendrán el mismo éxito adaptativo aplicadas a las sociedades modernas para el abastecimiento de supermercados. Se trata de tareas de búsqueda de alimentos muy diferentes, que han requerido el desarrollo de mecanismos y heurísticas dependientes de contextos cada vez más especializados que conducen a criterios adaptativos y de selección entre grupos competentes de una población. Por consiguiente, un agente o un grupo de agentes que sólo emplee un mecanismo de decisión para resolver dos problemas de diferente naturaleza, presentará una desventaja considerable si se com-

para con otros que utilicen un mecanismo especializado para la solución de cada uno de los problemas.

A partir de lo que se ha planteado hasta aquí, es fácil inferir que el proceso de aprendizaje es un factor clave del comportamiento adaptativo de los agentes. Muchos de los elementos cognitivos que conforman el aprendizaje implican la colaboración intertemporal entre diversos agentes y la transmisión continua de los logros y mejoras adaptativas (véanse Boyd y Richerson, 2008; Tomasello, 2009). Lo que se propone a continuación es que el ambiente estratégico y la especialización funcional en el ámbito económico se realizan a través de un marco normativo conformado por instituciones que regulan el proceso de intercambio y favorecen el surgimiento de reglas que generan expectativas compartidas, las cuales suscitan un entorno social de aprendizaje para la toma de decisiones (Schmid, 2004; Martens, 2004; North, 1991). Las instituciones posibilitan y restringen, al mismo tiempo, el marco de alternativas en las que un agente toma decisiones, por lo que forman una parte esencial del ambiente adaptativo. En cualquier caso, la tarea importante consiste en explicar cuáles son las características de las instituciones que promueven la toma de decisiones adaptativa de intercambio recíproco.

LA IMPORTANCIA DE LAS INSTITUCIONES EN EL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES

En su acepción más general y difundida, las instituciones se conceptualizan como reglas de acción que posibilitan o restringen la solución de problemas colectivos y determinan la acción mediante patrones de interacción que influyen en la conducta de agentes individuales (North, 1990; North, Wallis y Weingast, 2009).⁶ Desde esta perspectiva, las instituciones conforman estructuras sociales que, al modificar los patrones de conducta individuales y colectivos, influyen en el proceso de toma de decisiones de los agentes económicos.⁷

6 Commons (1931) fue el primer economista que desarrolló la idea de que las instituciones influyen en la conducta individual, al proponer que estas son una acción colectiva en control, liberación y expansión de la acción individual. De esta forma, las instituciones no sólo restringen la conducta individual, sino que también permiten cierto tipo de acciones que de otra manera no podrían llevarse a cabo.

7 Por lo general, se reconoce la existencia de reglas formales e informales. Las primeras se refieren a todo tipo de reglas que se encuentran expresadas o codificadas, normalmente de forma escrita, por lo que su interpretación y uso son de carácter explícito (North, 1990). En contraparte, las reglas informales asumen diversas formas: convenciones, reglas morales y normas sociales; todas ellas se

La relación entre las instituciones y la toma de decisiones presenta un carácter de retroalimentación e influencia mutua entre la acción que realizan los agentes económicos y su entorno específico. Por un lado, la construcción de instituciones es el resultado de un proceso de aprendizaje que ocurre a partir de la interacción de los diversos agentes económicos, en el cual éstos eligen de entre diversas alternativas aquellas que les resultan más viables para la solución de problemas concretos a través de los procedimientos conductuales evolutivos descritos en el apartado anterior. Las soluciones que mejor se adaptan al resultado esperado serán retenidas y contribuirán con la conformación de reglas de acción susceptibles de ser empleadas en diferentes contextos. Por otro lado, una vez conformadas como reglas de acción, las instituciones ejercen una influencia importante sobre el proceso de toma de decisiones, ya que representan una heurística de solución de problemas que delimita cuáles han sido las opciones óptimas en el pasado, sin importar qué tan racionales parezcan en el presente (véanse Ostrom, 1990 y 2005; Greif, 1998; Aoki, 2001).⁸ Se trata de un sistema de reglas que una comunidad de agentes utiliza para establecer criterios de propiedad y distribución de un determinado recurso; así como de un sistema constituido por un conjunto de reglas interrelacionadas con que se delimita el marco de acción de una actividad económica. Esto quiere decir que las reglas institucionales forman un orden a nivel colectivo que favorece las expectativas de conducta entre los agentes. Por lo general, la teoría económica no profundiza ni en el estudio de la naturaleza de dicho proceso deliberativo para la resolución de problemas ni en los mecanismos cognitivos que los diversos agentes emplean para seleccionar las reglas de acción que determinan su conducta.

Lograr que las reglas se consoliden como soluciones óptimas y sean atendidas por todos los agentes que participan en un contexto de interacción implica la consolidación de un proceso evolutivo compuesto por tres etapas fundamentales (véanse Dopfer y Potts, 2008; Dopfer, 2005). En primera instancia, es necesario que las reglas óptimas para la solución de determinados problemas de intercambio económico se generalicen, es decir, que sean atendidas por un

caracterizan por ser reglas no escritas que habitualmente emergen de la interacción de los agentes en un contexto económico determinado (Mantzavinos, 2001).

8 Las instituciones son, por tanto, resultados emergentes producto de la interacción individual, las cuales conforman cierta estructura social para la acción (Archer, 1995). Asimismo, se constituyen como herramientas cognitivas de uso común que moldean las metas y las preferencias de los individuos (Hodgson, 1998).

cada vez mayor número de agentes. Una vez que las nuevas reglas institucionales forman parte de la información disponible en un contexto económico, la segunda etapa conlleva la replicación de las mismas, lo cual implica que son adoptadas como un componente estratégico de la conducta en distintos contextos de interacción. Finalmente, en la tercera etapa las nuevas reglas son retenidas por los agentes, ya sea que se conviertan en un elemento habitual de su conducta (reglas informales) o que sean cristalizadas en nuevas normas o leyes que regulen la interacción (reglas formales).

Es importante establecer que la influencia de las reglas institucionales sobre la conducta de los agentes económicos no presenta un carácter determinista. Dichas reglas sólo influyen en el proceso de toma de decisiones en la medida en que existe un grado importante de asimilación e internalización de las mismas o cuando existen mecanismos de coerción generalizados que aseguran su cumplimiento. Independientemente del hecho de que las instituciones influyen en la conducta por medio de la coerción externa de un tercero o por cierto grado de internalización, se enfatiza el hecho de que ambas opciones implican un proceso deliberativo por parte de los agentes involucrados. Por ejemplo, en el caso de la posibilidad de una sanción externa existe un proceso deliberativo porque los agentes evalúan la posibilidad de ser descubierto al incurrir en una violación de las reglas. Éste puede decidir no seguir las reglas si considera que es difícil que se le descubra y que los beneficios por infringirlas son mayores que los costos (véase Axelrod, 1986).

La perspectiva anterior permite establecer una dinámica compleja en el proceso de toma de decisiones en el que intervienen las acciones individuales y colectivas, así como el contexto institucional. En tanto los agentes económicos no se comportan de manera racional, salvo excepcionalmente, es necesario diseñar mecanismos colectivos que reduzcan la incertidumbre y aumenten la predictibilidad de sus acciones. Esos mecanismos adquieren, primordialmente, la forma de instituciones entendidas como reglas de acción colectiva. La solución de problemas ocurre mediante un proceso de aprendizaje, cuyo resultado último es la generación de reglas que agilizan los procesos de acción. Dicho aprendizaje implica el desarrollo de mecanismos conductuales que permiten interpretar la información proveniente del ambiente. El aprendizaje implica también la existencia de determinadas categorías para la interpretación de la realidad, las cuales son adquiridas gradualmente. A un nivel cognitivo, estas categorías son la base para la conformación de modelos mentales compartidos,

cuya función primordial es la selección y categorización de la información que proviene del ambiente y que ayudan en la conformación y reconocimiento de patrones cognitivos que permiten percibir, recordar y comprender la realidad (North, 1994).⁹

Mantzavinos (2001) propone un proceso de toma de decisiones en función de la adquisición y mejora adaptativa de modelos mentales construidos por individuos con racionalidad limitada que actúan en ambientes inciertos, el cual es esencialmente distinto de la propuesta de la teoría económica tradicional.¹⁰ Este proceso funciona de la siguiente manera: los agentes poseen modelos mentales previos, construidos a través de su experiencia de interacción en un entorno institucional determinado. Cuando enfrenta un problema específico debe evaluar la novedad del mismo. En caso de que sea un problema similar a alguno que haya enfrentado antes se “activa” de manera rutinaria una solución designada anteriormente, dentro del marco de acción construido por las reglas institucionales existentes. Si tiene éxito en la solución del problema ahí termina el proceso. En caso de que no tenga éxito, lo catalogará como un problema de naturaleza novedosa e implementará otro tipo de reglas de decisión, las cuales pueden estar o no alineadas con las reglas institucionales vigentes. En caso de que lo estén, el agente deberá modificar sus modelos mentales para encontrar una mejor solución; en caso de que no lo estén, iniciará un proceso que tenderá a modificar las reglas institucionales.

A diferencia del modelo estándar que representa el desempeño puntual de un problema de decisión, aquí se enfatiza el desarrollo de un proceso de reorientación en que el agente se interrelaciona a través de diversos periodos con otros agentes, compartiendo una determinada estructura institucional. Aunado a ello, no sólo se analiza la situación puntual en que los agentes realizan elecciones en un dominio particular, se considera también su historial de interacción y cómo, a partir del mismo, generan la capacidad de proyectar las alternativas

9 El mismo North (2005) propone que los fundamentos de una teoría evolutiva del aprendizaje basado en modelos mentales son: 1) fundamentos cognitivos basados en categorías y modelos mentales dinámicos; 2) la existencia de heurísticas; 3) modelos interpretativos y reglas de decisión dependientes del contexto y socialmente dados, y 4) procesos de aprendizaje, adaptación y descubrimiento aptos para guiar el comportamiento en ambientes cambiantes.

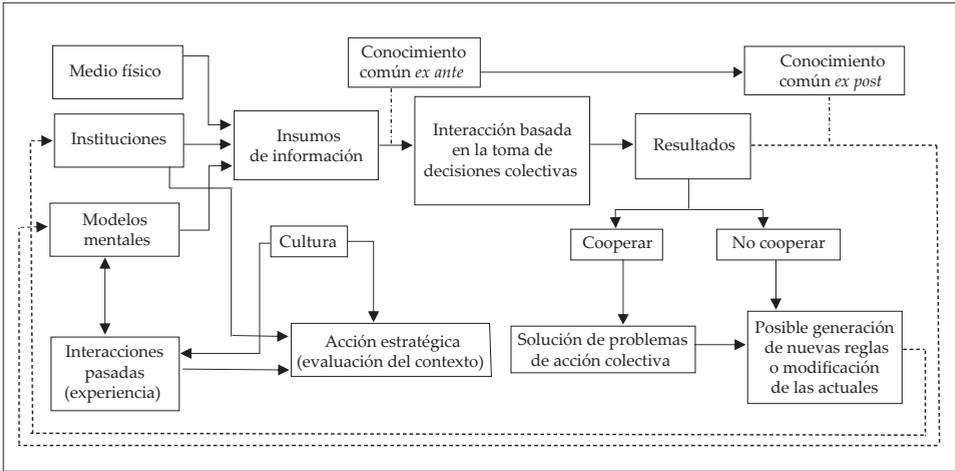
10 Los modelos mentales son estructuras de creencias que permiten a los diversos agentes realizar predicciones sobre los eventos futuros. Si la validez de dichas expectativas es corroborada por la experiencia posterior, entonces los modelos mentales son reforzados, de lo contrario son modificados en función de nuevos insumos de información (Mantzavinos, North y Shariq, 2004).

de acción para la interacción futura que desemboca en cambios graduales en un contexto institucional heredado.

En todo caso, el conjunto de reglas institucionales vigentes constituye un contexto de toma de decisiones basado en la conformación de conocimiento común. Esta dinámica de interacción entre toma de decisiones e instituciones se representa en el diagrama 1. Como señala Morales (2014), cualquier proceso de solución de problemas colectivos requiere un cúmulo mínimo de conocimiento previo a la interacción misma, así sean nociones básicas sobre la estructura del ambiente o algún tipo de expectativa sobre la acción conjunta. En el diagrama, estas nociones previas se representan con el nombre de conocimiento común *ex ante*. Posteriormente, a través de la interacción, los agentes logran ciertos resultados que pueden reforzar o no las expectativas previamente formuladas. De esta manera, emerge un cúmulo nuevo de conocimiento a partir de la interacción, expresado con el nombre de conocimiento común *ex post*. Siguiendo el diagrama 1, los resultados positivos o negativos incrementan la experiencia de los agentes respecto a la dinámica de interacción necesaria para la solución de problemas, así como las estrategias que siguen los demás agentes, reafirmando o modificando sus modelos mentales previos. Dichos resultados terminan conformando un historial de interacción y aprendizaje que influye en la acción estratégica que cada uno tomará en sus futuras interacciones, al conformar un cúmulo de información compartida entre los distintos participantes, que es la base del conocimiento común.

¿Qué lugar tienen las instituciones en este proceso? Las reglas institucionales constituyen, junto con el medio físico y las experiencias pasadas, los insumos de información básicos para emprender un proceso de interacción. En última instancia, el proceso de toma de decisiones depende de los insumos de información que cada individuo logra captar y asimilar, y de las estrategias que emprenden en función de su interpretación. El contexto institucional cumple un papel predominante en este proceso, en comparación con el medio físico. Este último es un dominio de interacción más estable, pues no experimenta modificaciones radicales. En cambio, el medio institucional es un marco dinámico y complejo, pues está compuesto por múltiples reglas en distintos niveles jerárquicos. En estas circunstancias, se espera que los cambios en las condiciones de un ambiente específico provengan primordialmente de modificaciones de las reglas institucionales.

Diagrama 1
Relación entre conocimiento común e interacción individual



Fuente: modificado a partir de Morales (2014).

A través del esquema previo puede constatar que el proceso de conformación y evolución de las instituciones se constituye a partir de un mecanismo de acción bidireccional en el que el proceso de toma de decisiones es al mismo tiempo causa y resultado. En un primer momento las instituciones actúan como insumos de información que permiten o posibilitan la acción de los individuos. La conformación de las instituciones es el resultado de interacciones previas. Posteriormente, los resultados obtenidos a partir de las interacciones presentes influirán en la modificación de las instituciones vigentes, las cuales cambiarán de forma y contenido en un segundo momento.

Debe considerarse que el cambio institucional ocurre potencialmente no sólo cuando el resultado de la toma de decisiones resulta exitoso y se logran resolver los problemas que se enfrentan, sino también cuando el resultado no es óptimo. En ambos casos se conformará conocimiento colectivo cristalizado en nuevas reglas institucionales o en cambios efectuados a las reglas existentes.

En consecuencia, es posible concluir que, en el ámbito económico, las instituciones representan el principal insumo de información para la toma de decisiones. Las reglas institucionales establecen los parámetros específicos con base en los cuales los diversos agentes establecen patrones de interacción para la solución de problemas individuales y colectivos. Este proceso, realizado de

manera recurrente, determina al mismo tiempo la modificación constante del ambiente de interacción mediante la adaptación de las reglas existentes o la conformación de otras nuevas.

CONCLUSIONES

Aunque los modelos de decisión basados en el criterio de utilidad esperada han predominado en la ciencia económica, los resultados experimentales en diversas áreas de las ciencias del comportamiento han mostrado que su ámbito de aplicación está limitado a condiciones muy específicas en cuanto a la caracterización de las variables de un problema de elección. No obstante, los problemas de toma de decisiones en situaciones de incertidumbre o con límites temporales no son una excepción. Muy raras veces se puede lograr una representación completa y exhaustiva de las alternativas a un problema de decisión por parte de los agentes económicos. En este trabajo se ha expuesto una perspectiva institucional de la toma de decisiones para entender cómo el intercambio económico implica la solución de problemas altamente complejos que han requerido el desarrollo de otras habilidades cognitivas y estratégicas de decisión para resolverlos de manera exitosa. No es suficiente fijar los parámetros de evaluación de alternativas, también se requiere investigar en qué tipo de entornos se desenvuelven los agentes, y la identificación de los parámetros del mismo con base en los cuales se toman decisiones.

Se ha propuesto que las instituciones conforman un contexto particular de interacción social que provee a los agentes económicos de recursos estratégicos y heurísticos para la representación, evaluación y toma de decisiones en la resolución de problemas. Desde este punto de vista, las instituciones permiten explicar por qué, a pesar de que los agentes enfrenten situaciones de incertidumbre, pueden realizar decisiones exitosas sin asumir todos los postulados de racionalidad plena según los criterios de elección racional.

Para concluir este trabajo, se plantean algunas posibles líneas de investigación que proporcionan una mejor comprensión de los problemas que aquí se han abordado. El primer aspecto es de carácter esencialmente metodológico: el tipo de problemas en torno a la toma de decisiones referidos aquí requieren la realización de estudios desde una perspectiva interdisciplinaria. El estudio del comportamiento humano involucra la consideración de un cúmulo importante de factores y de variables tales que ninguna disciplina puede abarcar por

completo y de manera exhaustiva. En realidad, la combinación de diversos puntos de vista permite apreciar la intrincada naturaleza del fenómeno estudiado. Cuando se contrasta, por ejemplo, el modelo estándar de decisión con los modelos experimentales se tiende a ampliar el enfoque de un mismo fenómeno tomando diferentes parámetros de contrastación empírica. En este caso, no es que el modelo estándar arroje resultados erróneos, más bien es limitado en su dominio de aplicación. El segundo punto está relacionado con la pretensión de contrastar y evaluar el análisis teórico que se ha desarrollado en este trabajo. En general, aquí se ha construido, partiendo de un enfoque evolutivo, un marco de análisis susceptible de ser complementado con otros elementos conceptuales y empíricos para su aplicación en situaciones específicas de toma de decisiones a nivel individual y grupal.

REFERENCIAS

- Aoki, M. (2001). *Toward a Comparative Institutional Analysis*. Londres: MIT Press.
- Archer, M.S. (1995). *Realist Social Theory: The Morphogenetic Approach*. Nueva York: Cambridge University Press.
- Arthur, B. (1992). *On learning and adaptation in economy* [SFI Working Paper no. 1992-07-038]. Disponible a través de: Santa Fe Institute Economics Research Program <<http://www.santafe.edu/media/workingpapers/92-07-038.pdf>>.
- Arthur, B. (2000). Cognition: The black box in economy. En: D. Colander (ed.). *The Complexity Vision and the Teaching of Economics* (pp. 19-28). Northampton: Edward Elgar Publishers.
- Axelrod, R. (1986). An Evolutionary Approach to Norms. *The American Political Science Review*, 80(4), pp. 1095-1111.
- Bodenhausen, G. y Todd, A. (2010). Automatic aspects of judgment and decision making. En: B. Gawronsky y B.K. Payne (eds). *Handbook of Implicit Social Cognition. Measurement, Theory, and Applications*. Nueva York: The Guilford Press
- Boyd, R. y Richerson, P. (2008). Gen-culture coevolution and evolution of social institutions. En: C. Engel y W. Singer (eds.). *Better than Conscious? Decision Making, the Human Mind and Implications for Institutions* (pp. 305-324). Cambridge, MA: MIT Press.
- Commons, J. (1931). Institutional Economics. *American Economic Review*, 21(4), pp. 648-657.

- Cosmides, L. y Tooby, J. (1994). Origins of domain specificity: The evolution of functional organization. En: L. Hirschfeld y S. Gelman (eds.) *Mapping the Mind: Domain Specificity in Cognition and Culture*. Nueva York: Cambridge University Press.
- Dopfer, K. (2005). Evolutionary economics: A theoretical framework. En: K. Dopfer (ed.). *The Evolutionary Foundations of Economics* (pp. 3-55). Nueva York: Cambridge University Press.
- Dopfer, K. y Potts, J. (2008). *The General Theory of Economic Evolution*. Londres y Nueva York: Routledge.
- Gigerenzer, G. (2001). The adaptive toolbox. En: G. Gigerenzer y R. Selten (eds.). *Bounded Rationality: The Adaptive Toolbox* (pp. 37-50). Cambridge, MA: MIT Press.
- Gigerenzer, G. (2007). *Gut Feelings: The Intelligence of the Unconscious*. Nueva York: Viking Penguin.
- Gigerenzer, G. (2008). *Rationality for Mortals. How People Cope with Uncertainty*. Oxford: Oxford University Press.
- Gigerenzer, G. y Goldstein D. (2011). Reasoning the fast and frugal way: Models of bounded rationality. En: G. Gigerenzer, R. Hertwig y T. Pachur (eds.). *Hueristics. The Foundations of Adaptive behavior*. Oxford: Oxford University Press.
- Gigerenzer, G. y Selten, R. (2001). Rethinking rationality. En: G. Gigerenzer y R. Selten (eds.). *Bounded Rationality: The Adaptive Toolbox* (pp. 1-12). Cambridge, MA: MIT Press.
- Gigerenzer, G., Todd, P. y ABC Research Group (1999). *Simple Heuristics that Make us Smart*. Oxford: Oxford University Press.
- Greif, A. (1998). Historical and comparative institutional analysis. *The American Economic Review*, 88(2), pp. 80-84.
- Hastie, R. y Dawes, J. (2010). *Rational Choice in an Uncertain World: The Psychology of Judgment and Decision Making*. California: Sage.
- Hodgson, G.M. (1998). The approach of institutional economics. *Journal of Economic Literature*, 36(1), pp. 166-192.
- Kahneman, D. (2003). Maps of bounded rationality: Psychology for behavioral economics. *The American Economic Review*, 93(5), pp. 1449-1475.
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, Fast and Slow*. Londres: Penguin Books.
- Kahneman, D., Slovic, P. y Tversky, A. (eds.) (1982). *Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Lichtenstein, S. y Slovic, P. (1971). Reversals preference between bids and choices in gambling decisions. *Journal of Experimental Psychology*, 89(1), pp. 46-55.
- Mantzavinos, C. (2001). *Individuals, Institutions and Markets*. Nueva York: Cambridge University Press.
- Mantzavinos, C., North D.C. y Shariq, S. (2004). Learning, institutions, and economic performance. *Perspectives and Politics*, 2(1), pp. 75-84.
- Martens, B. (2004). *The Cognitive Mechanism of Economic Development and Institutional Change*. Londres y Nueva York: Routledge.
- Morales, A. (2014). Apuntes teóricos sobre la relación entre conocimiento colectivo e instituciones. *Revista de Economía Institucional*, 16(31), pp. 61-80.
- North, D. (1990 [2006]). *Instituciones, cambio institucional y desempeño económico*. México: Fondo de Cultura Económica (FCE).
- North, D. (1991). Institutions. *The Journal of Economic Perspectives*, 5(1), pp. 97-112.
- North, D. (1994). Economic performance through time. *The American Economic Review*, 84(3), pp. 359-368.
- North, D. (2005 [2007]). *Understanding the Process of Economic Change*. Princeton: Princeton University Press.
- North, D., Wallis, J.J. y Weingast, B.R. (2009). *Violence and Social Order. A Conceptual Framework for Interpreting Recorded Human History*. Nueva York: Cambridge University Press.
- Ostrom, E. (1990). *El gobierno de los comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva*. México: FCE, UNAM, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias (CRIM) e Instituto de Investigaciones Sociales (IIS).
- Ostrom, E. (2005). *Understanding Institutional Diversity*. New Jersey: Princeton University Press.
- Ove Hansson, S. (2005). *Decision Theory. A Brief Introduction*. Stockholm: Royal Institute of Technology. Disponible en: <<http://home.abe.kth.se/~soh/decisiontheory.pdf>>.
- Payne, J., Bettman, J. y Johnson, E. (1993). *The Adaptive Decision Maker*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ranyard, R., Crozier, W.R. y Svenson, O. (1997). *Decision Making: Cognitive Models and Explanations*. Nueva York: Routledge.
- Plous, S. (1993). *The Psychology of Judgment and Decision Making*. Nueva York: McGraw-Hill.
- Schmid, A. (2004). *Conflict and Cooperation. Institutional and Behavioral Economics*. Oxford: Blackwell Publishing.

- Simon, H. (1969). A behavioral model of rational choice. *The Quarterly Journal of Economics*, 1(1), pp. 99-118.
- Simon, H. (1979). Rational decision making in business organizations. *The American Economic Review*, 69(4), pp. 493-513.
- Simon, H. (1990). Invariants of human behavior. *Annual Review of Psychology*, 41(1), pp. 1-20.
- Smith, V. (2008). *Rationality in Economics. Constructivist and Ecological Forms*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Stein, E. (1996). *Without Good Reason. The Rationality Debate in Philosophy and Cognitive Science*. Oxford: Clarendon Press.
- Tomasello, M. (2009). *Why we Cooperate* (Boston Review Books). Cambridge, MA: MIT Press.
- Tooby, J. y Cosmides, L. (1992). The psychological foundations of culture. En: J.H. Barkow, L. Cosmides y J. Tooby (eds.). *The Adapted Mind: Evolutionary Psychology and the Generation of Culture* (pp. 19-136). Nueva York: Oxford University Press.
- Tooby, J. y Cosmides, L. (2005). Conceptual foundations of evolutionary psychology. En: D. Buss (ed.). *The Handbook of Evolutionary Psychology* (pp. 5-67). New Jersey: John Wiley & Sons.