

Research Article

Behavioral Economics: Theoretical Conception to Understand Economic Behavior

Economía Conductual: Concepción Teórica para Comprender de Comportamiento Económico

Armenio Pérez* and Aimara Rodríguez

Facultad de Ciencias Sociales y Derecho, Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador

VIII INTERNATIONAL
CONGRESS OF SCIENCE
TECHNOLOGY
ENTREPRENEURSHIP AND
INNOVATION (SECTEI 2021)

Corresponding Author:
Armenio Pérez; email:
aperezm@ulvr.edu.ec

Published: 29 June 2022

Production and Hosting by
Knowledge E

© Armenio Pérez and Aimara Rodríguez. This article is distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](#), which permits unrestricted use and redistribution provided that the original author and source are credited.

Abstract

Behavioral Economics has shown the limitations of conventional economics to explain the behavior of economic agents, achieving its acceptance and recognition in the academic field and in practical areas. However, the foundation of the two systems to explain the mental processing of behavior has reductionist limitations. The present article aims to base the theoretical conception of the cognitive functioning of human behavior from the theory of Behavioral Economy. The methods used are at the theoretical level of the research, specifically related to the analysis of the literature, the systematization of the contents, and the modeling of the proposal. The final reflections indicate the need to develop the methods and techniques that allow the study of economic behavior from a complex perspective, although it recognizes the value of the proposed theoretical conception in overcoming the dualistic and reductionist limitations of the preceding models.

Keywords: Behavioral sciences, Behavioral economics, Economic behavior, Heuristics, Cognitive biases.

Resumen

La Economía Conductual ha evidenciado las limitaciones de la Economía convencional para explicar el comportamiento de los agentes económicos; logrando su aceptación y reconocimiento en el ámbito académico y en áreas prácticas. Sin embargo, la fundamentación de dos sistemas para explicar el procesamiento mental del comportamiento presenta limitaciones reduccionistas. El presente artículo tiene como objetivo fundamentar la concepción teórica del funcionamiento cognitivo del comportamiento humano desde la teoría de la Economía Conductual. Los métodos empleados se encuentran en el nivel teórico de la investigación, específicamente relacionados con el análisis de la literatura, la sistematización de los contenidos y la modelación de la propuesta. Las reflexiones finales señalan la necesidad de desarrollar los métodos y técnicas que permitan el estudio del comportamiento económico desde una perspectiva compleja, aunque reconoce el valor que encierra la concepción teórica propuesta al superar las limitaciones dualistas y reduccionistas de los modelos precedentes.

Palabras Clave: Ciencias del comportamiento, Economía conductual, Comportamiento económico, Heurísticas, Sesgos cognitivos.

 OPEN ACCESS



1. Introducción

El comportamiento humano es la evidencia de la existencia misma del hombre. Sus acciones marcan un camino, transformando la realidad que le rodea y su subjetividad propia. Genera mejores condiciones de vida para la comunidad e integrado a la comunicación, garantizan que el hombre cree los mecanismos de influencia sobre todo lo que le rodea y sobre sí mismo. Las determinantes del comportamiento humano es una de las áreas investigativas de las ciencias sociales que más interés despiertan actualmente.

El comportamiento humano es analizado según la actividad que realice el sujeto, convirtiéndose éste en el objeto de estudio para varias disciplinas científicas. La Economía, la Política, el Derecho, la Pedagogía, la Sociología, la Antropología, sobre todo la Psicología, estudian distintas aristas del desempeño humano enfocado a una actividad específica; pudiendo ser de naturaleza individual, grupal o social. El aporte de las ciencias sociales resulta de inestimable valor teórico, metodológico y práctico y se emplea para comprender e intentar predecir las futuras acciones humanas [1].

Las ciencias sociales y del comportamiento – dentro de éstas la Economía de manera particular-, necesitan múltiples referentes teóricos y metodológicos para avanzar en el descubrimiento de las regularidades y explicar las peculiaridades de su objeto de estudio.

Como investigadores, académicos y profesores, nuestra obligación es estimular el pensamiento, y una buena manera de hacer eso es ofreciendo teorías alternativas –múltiples explicaciones de los mismos fenómenos. Nuestros estudiantes y lectores deberían salir de nuestras clases y publicaciones ponderando, haciéndose preguntas, pensando – no sabiendo. [2]

La Economía convencional se ha sustentado desde hace más de 250 años en el principio de la racionalidad humana, dando lugar a la concepción del Homo Económico. La teoría económica, el análisis de sus prácticas, y los mecanismos creados para el funcionamiento y organización económico-social están sustentado en este principio, siendo el comportamiento y las decisiones económicas una variable de análisis determinante en las distintas áreas de estudio de la Economía [3].

Para elevar el bienestar social es necesario integrar las posiciones epistemológicas, el conocimiento y las metodologías de estudio con las estrategias de intervención, crecimiento y desarrollo económico que se aplica en los distintos países, sobre todo



en los territorios más pobres. Los paradigmas aplicados desde perspectivas científicas ortodoxas no han contribuido a la eliminación de la pobreza, la desigualdad, la insalubridad, el analfabetismo, sino que han generado mayores brechas [4, 5].

El comportamiento humano y sus determinantes no son accesibles de manera directa a los investigadores sociales. En ocasiones se aprecian conductas que escapan de la comprensión científica en un momento concreto de desarrollo del conocimiento y constituyen nuevos retos investigativos. En los mecanismos económicos tradicionales como el mercado o el sector financiero, frente a comportamientos humanos influidos por las heurísticas y los sesgos cognitivos que ponen en duda la concepción de racionalidad ilimitada, la Economía Conductual constituye una alternativa para la comprensión del funcionamiento de los agentes económicos [6].

Las decisiones y el comportamiento económico forman parte del interés investigativo de la Economía Conductual, disciplina científica de la Economía, que pretende comprender las acciones humanas basada en el criterio de la racionalidad limitada [6, 7, 8, 9, 10]. La Economía Conductual ha sido reconocida en el ámbito académico por sus aportes a la consecución del bienestar social, la puesta en práctica de experimentos económicos y su influencia en diversas áreas de la vida humana.

Dentro de sus principales aportes al conocimiento y práctica económica se encuentran: el descubrimiento y definición de los heurísticos y los sesgos cognitivos [10], la teoría prospectiva [9], la contabilidad mental, la arquitectura de la decisión y los nudges, y la aplicación del paternalismo libertario en las políticas públicas económicas y sociales [11].

Un elemento importante dentro de la Economía Conductual es la presencia de un sistema dual de razonamiento, lo cual justifica la existencia de las heurísticas y los sesgos cognitivos [9,10,11,12]. A pesar de la coincidencia argumentativa de estos autores, se considera que esta postura encierra limitaciones, sobre todo metodológicas, al centrarse en una posición dualista y reduccionista que no favorece la comprensión sistémica y activa del comportamiento humano.

La comprensión del funcionamiento de los Sistemas 1 y 2 [10] o Econ y Human [11] aplicado al comportamiento estudiado por la Economía Conductual encierra un valor científico, ya que elimina el supuesto del Homo Económico. Las propuestas de estos autores coinciden en considerar la existencia de un Sistema Reflexivo y uno Automático. El hallazgo de estas regularidades manifiesta la aceptación de múltiples investigadores; sin embargo, esta concepción genera arquetipos en el funcionamiento humano, no logra desprenderse de la racionalidad ilimitada, sino que ésta ahora sirve



para clasificar a los seres humanos por su presencia o ausencia, convirtiéndose en una propuesta dualista y reduccionista en la explicación del comportamiento humano.

Tomando como referente estos criterios, el objetivo del presente artículo es fundamentar la concepción teórica del funcionamiento cognitivo del comportamiento humano desde la teoría de la Economía Conductual. No se pretende promover una ruptura teórica con este paradigma, sino aportar argumentos con suficiente valor teórico y práctico que permitan comprender la dinámica real del comportamiento humano, superando la postura dualista presente en la concepción del sistema dual de razonamiento humano.

Este artículo se estructura de la siguiente manera. En primer lugar, se examina la situación de la Economía convencional, la importancia de la Teoría de Elección Racional para la concepción del Homo Económico, así como se analiza la crisis actual de este supuesto teórico. Seguidamente se expone sobre la Economía Conductual, sus principales conceptos y limitaciones. Con posterioridad, se fundamenta la necesidad de argumentar una concepción teórica más integradora para la explicación de las determinantes del comportamiento de los agentes económicos, que supere la concepción de la Teoría Dual de Razonamiento.

2. Metodología

Los objetivos de realizar un artículo de revisión, según Iglesias y Bono [13], pueden estar relacionados con el interés de resumir información, identificar aspectos relevantes, aproximaciones teóricas y/o metodológicas, identificar variables sobre un tema específico. Además, ahorrar tiempo, mostrar evidencias disponibles y facilitar el acceso a la información desde otros idiomas o áreas científicas. Para el caso del presente artículo se realiza una revisión descriptiva del tema de la Economía Conductual, como un área de conocimiento de las ciencias económicas.

Las etapas para la realización de este artículo son:

1. Realizar la búsqueda de la bibliografía en fuentes de datos con amplio rigor académico (Para este artículo especialmente se utilizan las bases de datos científicas en línea como: Web of Science, SCOPUS y Google Académico).
2. Empleo de criterios de selección de la bibliografía. (En este caso se emplea el reconocimiento de los autores como Premios Nobel de Economía, la cantidad de citas en las bases de datos, elección de palabras claves de los artículos y el reconocimiento en el contexto académico de los autores)



3. Organización y análisis de la información analizada.

4. Propuesta científica y redacción del artículo.

Los métodos empleados se encuentran en el nivel teórico de la investigación, específicamente relacionados con el análisis de la literatura, la sistematización de los contenidos y la modelación de la propuesta.

3. Desarrollo y Discusión

3.1. Perspectiva sobre la economía convencional

Economía y sociedad forman un binomio indisoluble desde inicios de la existencia humana. El rol de las ciencias económicas en la generación de conocimiento empírico para garantizar condiciones de vida que permitieran la adaptación de la especie es un elemento reconocido por múltiples académicos [4,5]. Con el paso del tiempo, la sociedad fue complejizando su estructura y funcionamiento debido a la aparición de nuevas actividades y organizaciones económicas y sociales. En consecuencia, la Economía garantizó su permanencia entre las creencias populares y el pensamiento científico de la época por el rol desempeñado en el análisis de las condiciones materiales de la vida en sociedad y la explicación de las actividades y situaciones económicas nacientes, como el trueque, la escasez y la propiedad, entre otras.

Si bien es reconocido el papel de Adam Smith en el surgimiento de la Economía como conocimiento científico en el año 1776, existe suficiente evidencia para afirmar que la Economía se encargó de generar en los seres humanos un conjunto de experiencias prácticas, apenas sistematizadas pero trascendentales, que evitaron la desaparición de la especie humana, frente a todas las adversidades naturales, epidemiológicas, migratorias, etc. [4].

Desde el siglo XVIII múltiples han sido los aportes de la Economía a la mejora de las condiciones de vida en la sociedad, buscando desentrañar el problema de la escasez y alcanzar el bienestar social [14]. Las aristas más reconocidas dentro de la investigación económica tradicional se encuentran los problemas de la pobreza, el crecimiento y desarrollo económico, el funcionamiento de los mercados, los sistemas financieros y bursátiles, entre otros. La Economía actual es una ciencia predominantemente normativa y positiva [15].



3.2. La Teoría de Elección Racional como fundamento del homo económico

La Teoría de Elección Racional (TER) ha influido de manera significativa en el desarrollo de las ciencias sociales en general. Para los economistas ésta ha perfilado esencialmente el concepto de Homo Económico y la concepción sobre el funcionamiento racional en las decisiones y la actividad económica.

Por tanto, la Teoría de Elección Racional es un tipo de conocimiento aplicado en las ciencias sociales, desde una perspectiva pragmática-analítica, centrada en las características de los individuos y los distintos grupos sociales. Los criterios predominantes en esta teoría son el carácter racional e intencional de la decisión y los juicios humanos [16].

La intencionalidad y la racionalidad son los criterios aceptados en el círculo académico de la investigación social. La intencionalidad establece que las acciones sociales están fundamentadas en razones y esta última se compone por creencias y deseos. La racionalidad se sostiene con la representación de la búsqueda de la máxima utilidad esperada, es la elección de un curso de acción, desechando otras posibles.

La Economía convencional utiliza la Teoría de Elección Racional como su principal sustento teórico explicativo de la toma de decisiones en la actividad económica, encontrándose en el centro de las prácticas comerciales y financieras contemporáneas. Su empleo fundamental, aunque no exclusivo, está relacionado con el diseño de hipótesis sobre la conducta humana en los mercados ideales en equilibrio. Con el paso del tiempo la aplicación de esta teoría ha fortalecido la creencia de que la racionalidad hace al ser humano superior, único y poseedor de todos los recursos naturales, capaz de tomar decisiones teniendo el control total de toda la información previa y las consecuencias de sus actos.

3.3. Crítica a la concepción del Homo Económico como sustento filosófico, teórico y metodológico de las prácticas económicas contemporáneas

La ruptura de la estructura monolítica y encumbrada del conocimiento económico convencional se manifiesta desde inicios del siglo XX. Las recurrentes crisis económicas han puesto al relieve la incapacidad científica de prevenirlas. Existe suficiente evidencia empírica para afirmar que la Economía convencional no garantiza la mejora de las condiciones de vida, la eliminación de la pobreza y la desigualdad; menos aún, el



uso adecuado de los recursos naturales, el manejo sostenible de los residuos de la actividad productiva, según ha sido planteado desde la Economía Ecológica [17]. Los principales afectados por esta incapacidad de la Economía son las futuras generaciones de humanos y las demás formas de vida de la naturaleza.

La respuesta a los problemas derivados del análisis del comportamiento económico se hace esquiva para las herramientas investigativas tradicionales de la Economía convencional. Los mecanismos económicos como el mercado, el sistema financiero y la bolsa de valores se enfrentan, cada vez con más frecuencia, al impacto de eventos externos e internos que influyen en los resultados proyectados de su actividad [18].

Se comparte el criterio de Pavisic al razonar que: “La gente es reducida a algo más que unos robots que lucha por la supervivencia y que esparcen sus genes. El dolor, el sufrimiento y las guerras no son más que manifestaciones de genes defectuosos ...” [19]. Asumir la concepción de una capacidad ilimitada para captar, comparar, interpretar y determinar cursos de acción a partir de información del entorno y deseos, creencias y experiencias individuales, es una creencia que ha llevado a muchos economistas a cometer errores en sus valoraciones y proyecciones prospectivas.

La crisis de la concepción del Homo Económico se manifiesta con la aparición de nuevas corrientes dentro de las ciencias económicas como son, por ejemplo, la Economía de la Atención (basada en la atención humana como un recurso escaso) y la Economía Ecológica (sustentada en la idea del metabolismo social y la deuda ecológica de los países desarrollados con los países pobres). Ha sido ampliamente reconocido el papel de los Premios Nobel de Economía Daniel Kahneman en 2002 [10] y Richard Thaler en 2017. Sin embargo, Gary Becker en 1992 había roto la visión hegemónica sobre el principio de la racionalidad ilimitada en estos premios académicos relevantes.

Las miradas de los economistas desde una perspectiva diferente parecen dar oportunidades a nuevos conocimientos fundados en el carácter limitado de los procesos cognitivos del ser humano. La falsa racionalidad del mercado acaba con la verdadera naturaleza humana, las necesidades, aspiraciones e intereses futuros; por lo tanto, en el mercado racional se genera el egoísmo psicológico y la escasez.

Múltiples ejemplos pueden mostrar los efectos nocivos de la aplicación de la racionalidad ilimitada a las decisiones económicas. Uno de los más escandalosos fue el caso del Informe Summers en 1991, donde el Banco Mundial sugería la migración de las industrias que generan desperdicios tóxicos a los países subdesarrollados debido a que los costos de salud, la pérdida de la productividad y las indemnizaciones serían menores que en los países desarrollados. Se justificaba la necesidad de generar contaminación alejada de las grandes urbes, sin importar las vidas humanas, ni los efectos ambientales en



otros lugares del planeta. Era una solución racional, a corto plazo y rentable, pero poco ética.

La concepción del Homo Económico ha sido como la navaja de Okland para las ciencias económicas, al buscar la respuesta más simple frente a preguntas de naturaleza compleja sobre el funcionamiento de los mecanismos económicos y el comportamiento humano. En la Economía convencional ha existido una atracción por la simplicidad y la reducción a la hora de explicar el comportamiento. Se considera que esto también ha llevado a la aparición de tantas teorías y sistemas conceptuales dentro de las ciencias sociales como la Psicología, la Sociología y la Pedagogía. Se encuentra asociado a la aplicación del método científico que ha ignorado la naturaleza humana, tanto del investigador, como del objeto de estudio.

3.4. La economía conductual, su lugar dentro de la economía

Siguiendo el criterio de Mullainathan & Thaler [20], la Economía Conductual es una disciplina que combina el conocimiento de la Psicología y la Economía; realiza sus investigaciones apegadas al método experimental, pretendiendo explicar decisiones humanas no ajustadas al principio de la racionalidad ilimitada en los distintos escenarios económicos creados por el hombre. Esta emplea el conocimiento psicológico para explicar el comportamiento humano en las actividades relacionadas con el funcionamiento de los mecanismos económicos que se establecen dentro de las relaciones sociales.

En la madurez de su trabajo científico Sunstein & Thaler reconocen lo que hace de la Economía Conductual un conocimiento necesario y comprometido con la esencia humana. “El supuesto falso es que casi todas las personas, casi siempre, eligen lo que es mejor para ellas o, al menos mejor que si eligieran otras en su lugar. Nosotros sostenemos que este supuesto es falso” [11].

El desarrollo conceptual y metodológico de la Economía Conductual se debe, en gran medida, a su auge vertiginoso desde la década de 1970. A inicios del siglo XXI ha alcanzado importantes reconocimientos, como son los Premios Nobel de Economía de Daniel Kahneman en 2002 [10] y Richard Thaler en 2017, por sus aportes al conocimiento científico del funcionamiento de los mecanismos económicos.

La aceptación de sus descubrimientos y postulados referentes a la racionalidad limitada, la aversión a las pérdidas, la heurística de la representatividad, el exceso de optimismo, el exceso de confianza, el status quo, etc., han hecho que se extiendan sus criterios e influyan en las ciencias económicas de manera decisiva. Se comparte



el criterio propuesto por Sunstein & Thaler [11] al reconocer que: “Eso no significa que, como humanos, haya algo que no funcione bien en nosotros, sino que comprenderemos mejor la conducta humana si somos conscientes de cómo nos equivocamos sistemáticamente”.

La Economía Conductual mediante la experimentación, ha desarrollado un amplio cuerpo teórico y aplicaciones prácticas. El primer hecho significativo de esta disciplina es demostrar la presencia de heurísticas y sesgos cognitivos, así como la influencia de estos en el comportamiento de los agentes económicos [11]. “Las ideas de la heurística y los sesgos han sido utilizadas productivamente en muchos campos, incluidos los del diagnóstico clínico, las sentencias judiciales, el análisis de la inteligencia, la filosofía, las finanzas, la estadística y la estrategia militar” [10]. Existe suficiente evidencia de la utilidad y aplicación práctica de estos conceptos, no solo en la Economía, sino para las ciencias sociales en general.

La fundamentación y puesta en práctica de la concepción del paternalismo libertario es uno de los aportes más significativos de la Economía Conductual a la búsqueda del bienestar social, a partir del empleo eficiente de las políticas públicas. “Si las exigencias y prohibiciones son sustituidas por incentivos y nudges, el gobierno será más pequeño y más modesto. Por decirlo claramente: no propugnamos un gobierno más grande, sino solo mejor gobernanza” [11]. Dentro de los conceptos y prácticas más representativas de esta postura se encuentra el Gobierno Conductual [21].

El avance y profundización de la idea relacionada con la racionalidad limitada enunciada por Simon [7] y Katona [8], se ha alcanzado a partir de la realización de experimentos y la aplicación de este conocimiento para obtener soluciones a problemas como el ahorro para la jubilación, la donación de órganos, la vacunación y la asistencia escolar. Desde esta valiosa perspectiva aplicada se ha desarrollado el modelo de la arquitectura de las decisiones, reconociendo que no existe un diseño neutral para hacer que las personas consuman y compren productos y servicios, dejando precisión en la idea de que todo importa [11]. Dentro de las múltiples implicaciones de esta propuesta ha estado la ejecución de las políticas públicas para enfrentar problemas de salud y promover hábitos saludables de vida.

Se introducen los nudges o pequeños empujones, para influir en la conducta de las personas que se encuentran influidas por los sesgos. “La gente real tiene dificultades para dividir por más de una cifra sin calculadora, a veces olvida el cumpleaños de su pareja y tiene resaca el día de Año Nuevo. No es homo economicus; es homo sapiens” [11]. El concepto de nudge, definido por Cass Sunstains y Richard Thaler plantea que: “Un nudge, tal y como empleamos el término, es cualquier aspecto de la arquitectura



de las decisiones que modifica la conducta de las personas de una manera predecible sin prohibir ninguna opción ni cambiar de forma significativa los incentivos económicos” [11].

De manera acertada se considera que las personas suelen equivocarse cuando hacen inferencias intuitivas sobre acontecimientos inciertos que involucran razonamiento probabilístico o estadístico [1]. Este hecho refleja la necesidad de observar la presencia de estas inferencias y su potencial afectación a las estimaciones que realizan los seres humanos.

La Economía Conductual necesitó una explicación para establecer la existencia de las heurísticas y los sesgos cognitivos, que es el pilar esencial de su teoría. Para ello recurrió a la existencia de dos sistemas para el procesamiento mental.

El pensamiento rápido incluye las dos variantes del pensamiento intuitivo -el experto y el heurístico-, así como las actividades mentales puramente automáticas de la percepción y la memoria, las operaciones que nos permiten saber que hay una lámpara en el escritorio o recordar el nombre de la capital de Rusia [10].

La fundamentación de los Sistemas 1 y 2 permite explicar estas anomalías presentes en la conducta y descritas como heurísticas y sesgos cognitivos. Resulta ampliamente compartida la idea de que el Sistema 1 opera de manera rápida y automática, con poco o ningún esfuerzo y sin sensación de control voluntario. El Sistema 2 por su parte se concentra en actividades mentales esforzadas [10]. En el caso de Sunsteins & Thaler [11] utilizan la denominación de Econs y Human para referirse a los mismos procesos.

A modo de resumen de los principales aportes de la Economía Conductual que influyen actualmente en la Economía contemporánea se encuentran el descubrimiento, descripción y fundamentación de las heurísticas y los sesgos cognitivos; la teoría prospectiva, que explica sesgos como la aversión a las pérdidas; la influencia de los nudges en la búsqueda de mejores decisiones en los seres humanos; y el desarrollo del paternalismo libertario como metodología para el desarrollo de las políticas públicas y la mejora del bienestar humano.

3.5. Teoría del sistema dual de razonamiento en la economía conductual

El pensamiento científico dominante en las ciencias sociales en la segunda mitad del siglo XX defendía los postulados de la Teoría de Elección Racional.

Los científicos sociales de la década de 1970 aceptaban generalmente dos ideas acerca de la naturaleza humana. La primera era que la gente es generalmente racional,



y su pensamiento normalmente sano. Y la segunda, que emociones como el miedo, el afecto y el odio explican la mayoría de las situaciones en que la gente se aleja de la racionalidad. [10]

Sin embargo, no todos los pensadores sociales compartían los mismos criterios. Algunos investigadores económicos de mediados del siglo XX se cuestionaban la validez de la idea de la racionalidad ilimitada.

¿Cómo es posible que seamos al mismo tiempo tan listos y tan tontos? Muchos psicólogos y neurocientíficos han coincidido en una descripción del funcionamiento del cerebro que nos ayuda a comprender estas contradicciones aparentes. Su enfoque implica la distinción entre dos tipos de pensamiento: uno intuitivo y automático y el otro más reflexivo y racional. [11]

Los descubrimientos de Tversky y Kahneman en la década de 1970 marcaron un punto de quiebre en la aceptación de la Teoría de Elección Racional y su aplicación en la Economía. Se coincide con Santiago y Cante al considerar que: “Su hallazgo global es que las personas, con frecuencia, deciden intuitivamente (mediante impresiones) y no por medio de juicios (que resultarían de un proceso de escogencia tan dispendioso y calculado como el postulado por los teóricos de la elección racional)” [9].

En uno de sus primeros artículos Tversky y Kahneman [9] describían los atajos simplificadores del pensamiento intuitivo y explicaban el papel de la heurística en las decisiones, así como la influencia de los sesgos en el comportamiento humano. “La idea de que nuestras mentes son susceptibles de incurrir en errores sistemáticos es ahora generalmente aceptada” [10]. Por lo tanto, se reconoce desde ese momento uno de los supuestos teóricos esenciales de la Economía Conductual: la idea de que individuos tienen dos sistemas de procesamiento mental: uno rápido y automático; y otro lento y reflexivo que requiere esfuerzo.

La Teoría Dual del Razonamiento ha sido expuesta por varios autores como Stanovich [12] y López [16], entre otros. Para estos, la actividad intelectual humana puede dividirse en dos sistemas diferenciados. Los autores de la Economía Conductual han nombrado a estos sistemas con diferentes denominaciones. Kahneman [10], apoyado en los trabajos iniciales de Stanovich [12], asume la misma denominación empleada hasta entonces: Sistema 1 y Sistema 2. Sin embargo, Sunstein & Thaler [11] proponen denominarlos Sistemas Human y Econ, aunque aclaran que se refieren a lo mismo, solo lo nombran de esta manera para que se asemejen más a los seres humanos.

El Sistema 1 actúa automáticamente y el Sistema 2 se halla normalmente en un confortable modo de mínimo esfuerzo en el que solo una fracción de su capacidad se encuentra ocupada. El Sistema 1 hace continuamente sugerencias al Sistema 2:



impresiones, intuiciones, intenciones y sensaciones. Si cuenta con la aprobación del Sistema 2, las impresiones e intuiciones se tornan creencias y los impulsos, acciones voluntarias. Si todo se desarrolla sin complicaciones, como ocurre la mayor parte del tiempo, el Sistema 2 acepta las sugerencias del Sistema 1 con escasa o ninguna modificación. [10]

El Sistema 1 “es un sistema no del todo consciente (...) Gracias a él, podemos obtener conclusiones muy rápidas, ya que opera en virtud de heurísticos que, en muchos casos, son el resultado de la automatización de complejos procesos de razonamiento analítico” [16]. El descubrimiento y explicación del funcionamiento del Sistema 1 es un hallazgo relevante para la Economía Conductual. En este se localizan las heurísticas y los sesgos cognitivos, asociados a la falta de racionalidad en las decisiones de los distintos agentes económicos. Como sugiere Kahneman “Sin embargo, en el Sistema 1 hay sesgos, errores sistemáticos que es propenso a cometer en circunstancias específicas” [10].

La realización de acciones automáticas se justifica por la complejidad de la tarea, la disponibilidad de recursos mentales y el empleo del mínimo esfuerzo cognitivo. “Podemos hacer varias cosas a la vez, pero solo si son fáciles y cómodas”, plantea Kahneman [10]. La esencia del funcionamiento del Sistema 1 se sustenta en esta conclusión: “Tal es la esencia de la heurística intuitiva: cuando nos vemos ante una cuestión difícil, a menudo respondemos con otra más fácil, por lo general sin advertir la sustitución” [10]. Muchos de los heurísticos presentes en el Sistema 1 son aprendidos y adquiridos por la práctica.

Por su parte, el Sistema 2 ha sido descrito como: “El proceso es un trabajo mental: deliberado, esforzado y organizado; un prototipo del pensamiento lento”. [10] Se enfatiza en las diferencias en cuanto a la rapidez de respuestas y el nivel de autocontrol fundamentalmente. “El Sistema 2, por su parte, es el referente del razonamiento lógico y matemático. Su accionar es lento y es el que guía la realización de inferencias lógicas y la resolución de problemas matemáticos” [16].

Según Stanovich [12], una de las potencialidades más importante del Sistema 2 es que puede corregir y anular la acción del Sistema 1. Coincidiendo con este criterio Kahneman [10] sostiene que: “Una de las tareas del Sistema 2 es vencer los impulsos del Sistema 1. En otras palabras, el Sistema 2 es el encargado del autocontrol”. El criterio de Sunstein & Thaler [11] es similar al expresado anteriormente. “No es que los Econs hagan siempre previsiones perfectas, sino que sus previsiones no son sesgadas. Es decir, pueden ser erróneas, pero no sistemáticamente erróneas en una dirección previsible”.



Las distinciones entre los sistemas se ponen de manifiesto en la idea de Kahneman [10] al proponer que:

El Sistema 2 es movilizadado para que el esfuerzo aumente cuando detecta que estamos a punto de cometer un error (...) En suma, la mayoría de las cosas que pensamos y hacemos (nuestro Sistema 2) se originan en el Sistema 1, pero el Sistema 2 toma las riendas cuando esas cosas se ponen difíciles, y él normalmente el que tiene la última palabra.

Se reconoce la imposibilidad de integrar ambos sistemas en un mismo comportamiento humano, ya que son incompatibles entre sí por sus propias características. Este elemento encierra un valor científico para los investigadores que no comparten la explicación del comportamiento humano a partir de la Teoría Dual de Razonamiento. La principal insuficiencia argumentativa se manifiesta al explicar el cambio entre un sistema y otro, lo cual no queda claramente justificado en la obra de los autores de la Economía Conductual, permaneciendo la idea de saltos y anulación entre los Sistemas Reflexivo y Automático según la dificultad de la tarea a realizar.

Para ejemplificar lo expresado con anterioridad, basta con analizar dos situaciones de la vida cotidiana. En el primer caso, las personas se organizan a la hora de realizar compras en el supermercado. Es decir, saben qué necesitan y qué productos pueden encontrar, teniendo una idea de los mismos basado en la experiencia previa. Hasta se realizan listados de los productos necesarios, convirtiendo este hecho en algo lo suficientemente racional como para garantizar la satisfacción de las necesidades del hogar.

Sin embargo, al llegar al supermercado las personas se encuentran con un conjunto de situaciones no esperadas, desde las ofertas de rebaja de productos que no necesitan, hasta la existencia de otros productos que sustituyen los que habitualmente compran. La concepción de la racionalidad ilimitada haría suponer que la persona se ajuste totalmente a lo planificado. Por otro lado, la concepción de los Sistemas Reflexivo y Automático supondría que el sujeto sería influenciado por los nudges presentes, haciendo que tome decisiones de compra sin un orden de prioridad. La realidad muestra, en muchos casos, aunque las personas sepan qué comprar, también aprovechan la oportunidad para adquirir productos que no son una necesidad en el momento, pero que la persona valora su utilidad en el futuro sin caer en un sesgo cognitivo necesariamente. Para la explicación de este tipo de comportamiento económico no funcionan, plenamente, los modelos conocidos para definición de las determinantes del mismo.



Un caso similar se aprecia en el mundo de los trebejos. En un torneo de ajedrez los Grandes Maestros ganan, pierden y entablan partidas entre ellos, demostrando la presencia prácticamente simultánea de condiciones de máxima racionalidad con errores imprudentes que conducen a la derrota. Incluso, en las famosas partidas entre humanos y máquinas se han obtenido victorias por ambas partes asumiendo que en el caso de los programas computarizados sea la cuestión de máxima racionalidad (no existen estímulos externos o internos ajenos a los programas), no se garantiza que necesariamente eso las haga triunfar sobre los humanos.

3.6. Limitaciones del sistema dual de razonamiento

Al igual que la Teoría de Elección Racional en su momento, hoy la Economía Conductual tampoco es capaz de explicar todas las manifestaciones comportamentales de los agentes económicos, porque la Teoría Dual de Razonamiento no genera el marco interpretativo aplicable a toda la naturaleza humana. La argumentación propuesta es suficiente en el plano descriptivo de las manifestaciones comportamentales resultantes; sin embargo, no logra explicar coherentemente el funcionamiento cognitivo, ni garantiza la predicción apropiada del comportamiento económico.

Si se realiza un paragón con la Física Cuántica, la Economía Conductual tiene en este fenómeno su propia “Paradoja del gato de Schrödinger”, el famoso experimento teórico enunciado por el reconocido físico austriaco Erwin Schrödinger en 1935. Iguales posibilidades de aparecer vivo o muerto el gato ante una realidad que solo la observación (manifestación visual de la realidad) determinará. El comportamiento encierra la posibilidad real de la racionalidad e irracionalidad; sin embargo, la única forma de conocerlo es a través de su manifestación y valoración.

Se coincide con el criterio de Stanovich [12], quien considera actualmente que

Tal terminología induce a pensar en dos sistemas cerebrales distintos, cuando, en realidad, hay que pensar en un conjunto de sistemas que operan autónomamente para responder a los estímulos individuales que los activan y que no se hallan sometidos a ningún control cognitivo de mayor nivel. [16]

Las condiciones que provocan la aparición de los sesgos cognitivos están presentes a lo largo de la vida y en todas las actividades que realizan los seres humanos. “Las personas atareadas que intentan salir adelante en un mundo complejo en el que no pueden permitirse pensar mucho sobre cada decisión que tienen que tomar, así que adoptan reglas básicas razonables que a veces la desorientan” [11]. Con esta idea se genera una posibilidad de argumentación complementaria a la Teoría Dual de



Razonamiento, al reconocer la complejidad del entorno que les rodea y el papel de los procesos cognitivos, que generan algoritmos para simplificar esta complejidad. A pesar de ello, el funcionamiento humano no puede ser reconocido como insuficientemente racional en todo momento.

La concepción dualista de la Teoría Dual de Razonamiento reduce la complejidad. El dualismo se pone de manifiesto a través de la presencia o ausencia de una característica o elemento, en este caso la racionalidad. Por tanto, lo que en apariencia es la oposición a la racionalidad ilimitada, solo es la complementación desde la perspectiva de la racionalidad limitada. Además, los modelos dualistas en la ciencia, aunque pueden servir de apoyo didáctico, reducen el análisis de la complejidad de un proceso o fenómeno.

La irreversibilidad y la no-linealidad son características de la complejidad y están presentes en el comportamiento humano dentro de los procesos económicos. No es posible considerar que el comportamiento económico sea clasificado como racional o sesgado en estos casos; éstas son solamente dos opciones dentro de la totalidad de manifestación del comportamiento que se encuentra determinado por múltiples factores externos e internos, pero que cumple con varias regularidades. Dentro de éstas se encuentran la búsqueda del beneficio personal y el reconocimiento social; la preferencia de los resultados inmediatos; la influencia de otros en el comportamiento individual, entre otras.

Es criterio de los autores de este artículo que en muchas ocasiones los experimentos desarrollados dentro de la Economía Conductual, si bien son un paso de avance en el plano metodológico para la Economía, no han podido captar la totalidad de respuestas concebibles dentro de la naturaleza humana [1]. El propio diseño se realiza siguiendo una posición determinista de las respuestas, creando núcleos de racionalidad o irracionalidad. Ejemplo ello son los casos presentados en los libros de Kahneman [10] y Sunstein & Thaler [11] como son los experimentos sobre heurística de la representatividad (caso de estudio de Linda), heurística de la disponibilidad (casos de estudio de asesinatos, accidentes o robos), efecto de encuadre (casos de estudio de responsable de salud), etc. Con esta crítica se reconoce la posibilidad de que existan otras decisiones alejadas de las posiciones de racionalidad ilimitada y limitada, respectivamente.

El ser humano en sus decisiones y elecciones económicas es activo y selectivo. Es capaz de comprometer sus recursos cognitivos ante determinadas situaciones, siempre que exista una valoración adecuada de los resultados y cuente con los recursos adecuados para ello. Determinar a priori su comportamiento significa acudir a la Navaja



de Oakland de las ciencias económicas: pretender soluciones sencillas a problemas más complicados, respuestas simples a preguntas complejas.

Se sustenta el criterio de que, en el plano conceptual, ha existido una confusión en el uso de los términos racional y consciente. Esta situación se debe, en primer lugar, al manejo indiscriminado de estos términos por parte de varios investigadores y disciplinas científicas. En segundo lugar, depende de que estos constructos se encuentran en plena elaboración por otras ciencias sociales, como la Psicología. Desde las distintas teorías y sistemas de conocimiento psicológico no existe un total acuerdo sobre estos conceptos, por lo que su empleo, estará sujeto a esta condición.

3.7. Propuesta de la concepción teórica complementaria desde la economía conductual

La Teoría de Elección Racional aplicada en la Economía da lugar a la concepción de racionalidad ilimitada y Homo Económico. El modelo de Homo Económico, que ha sustentado a la Economía Convencional, no explica todo el comportamiento económico debido a la presencia de diversos factores que escapan de sus argumentos científicos, como son: limitaciones en el procesamiento de la información, grandes volúmenes de información, presencia de emociones y estados de ánimo, preferencias sesgadas, entre otros. Esta postura es monista y determinista.

La concepción inicial de la Economía Conductual, con su visión arquetípica de dos posiciones (racionalidad ilimitada y racionalidad limitada), no logra comprender la esencia del comportamiento humano en acciones económicas, si bien contribuye a la comprensión de la naturaleza humana. El Sistema Dual de Razonamiento que sustenta la Economía Conductual es dualista y reduccionista, aunque suele ser atractivo por demostrar algunas falacias en la racionalidad humana.

La explicación de la conducta enfocada en polos de racionalidad o irracionalidad es una postura reduccionista que limita el debate científico sobre las determinantes del desempeño de los agentes económicos. En el centro del debate se encuentra la conducta de las personas al enfrentar las diversas actividades contenidas en las relaciones económicas. Desde las compras hasta los seguros, desde las finanzas hasta las políticas públicas se ven afectadas por esta forma parcializada de analizar la realidad.

Es necesario considerar posiciones que superen la perspectiva individualista de la racionalidad total (característico del Homo Económico en la Economía Convencional) y la dualista de los clásicos de la Economía Conductual (Sistema 1 y 2 ó Econ y Human). Urge



definir una postura que enriquezca el debate, con aportes desde la interdisciplinariedad y la concepción compleja y dinámica en el estudio del comportamiento económico.

En la Tabla 1 se muestra un resumen los principales criterios que permiten distinguir estas propuestas, siendo reconocidos los elementos diferenciadores entre ellos. Se aborda desde la influencia de las ciencias sociales, la concepción predominante de las ciencias económicas, su principal característica y la postura epistemológica concreta. Finalmente, se enuncia la concepción teórica abogada a través de este artículo para integrar y complementar las dos posturas básicas en este tema.

Table 1

Explicaciones del comportamiento humano en ciencias económicas.

Fundamentación de las ciencias sociales	Concepción de las ciencias económicas	Principal característica	Postura epistemológica
Teoría de Elección Racional	Homo Económico	Racionalidad Ilimitada	Superioridad absolutista
Teoría Dual de Razonamiento	Sistemas Reflexivo y Automático (Sistemas 1 y 2, o Human y Econ)	Racionalidad Limitada	Dualismo reduccionista
Análisis Complejo de la Realidad	Ser humano complejo	Racionalidad humanizada	Complejidad

En la Figura 1 se realiza una propuesta integradora de las posiciones teóricas antes analizadas, donde se grafica la posibilidad de concebir al comportamiento alejado de los estancos académicos tradicionalmente aceptados. El comportamiento humano de los agentes económicos puede ubicarse, teóricamente, en cualquier lugar dentro de la Figura 1, donde han sido reconocidos los elementos propios de la conducta racional, unida con otras características que vinculen éstas con las heurísticas, los sesgos cognitivos, la información incompleta y la disposición parcial de los procesos cognitivos.

Al realizar un análisis se observa que en el extremo superior izquierdo se encuentra la conducta del Homo Económico o racionalidad ilimitada. En el extremo inferior derecho se ubica la conducta de racionalidad limitada o influida por las heurísticas y los sesgos cognitivos. Al integrar ambos extremos (superior izquierdo e inferior derecho) se descubren las conductas descritas por los autores clásicos de la Economía Conductual como Tversky, Kahneman, Sunstein y Thaler, etc. Por lo tanto, en la Figura 1 se reconoce la coexistencia de ambas posiciones teóricas; por lo tanto, existe la oportunidad de superar las posturas de ambas propuestas sin renunciar a los aportes de cada una de ellas.

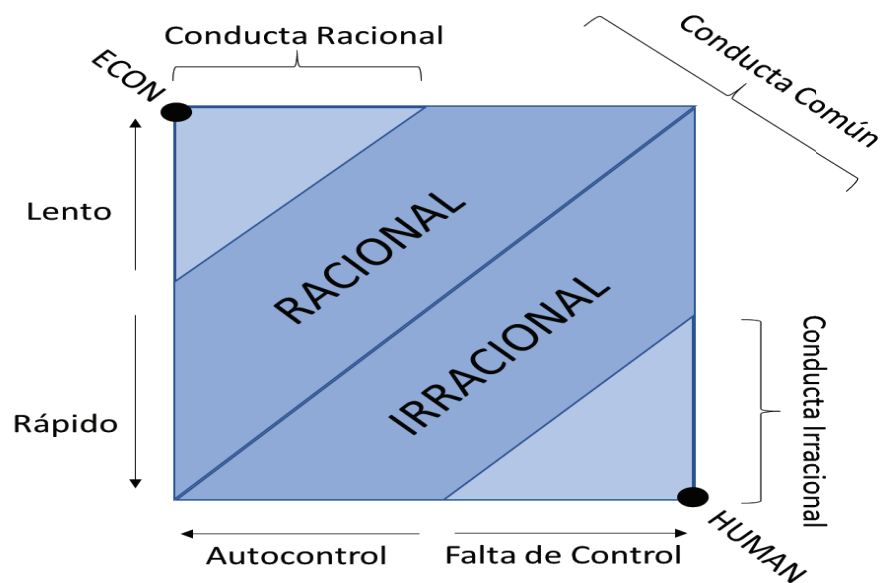


Figure 1

Esquema de la concepción teórica del comportamiento económico. Elaborado a partir de Kahneman (7) y Sunstein & Thaler (22).

La Figura 1 transmite la posible coincidencia de los Sistemas Automático y Reflexivo, incluso la posibilidad de controlar el Reflexivo sobre el Automático de manera progresiva y gradual, eliminando la idea de saltos o cruces entre uno y otro sistema que ha sido criticada a la Economía Conductual clásica. Se promueve la idea de que el comportamiento humano no se encuentra siempre en los extremos de racionalidad e irracionalidad, sino que se encuentra en un funcionamiento ordinario, dinámico y complejo. Solo ante determinadas tareas se activan, funcionan y se influyen entre sí.

Los sesgos son elementos humanos propios de la racionalidad y el intelecto en la búsqueda de optimizar los recursos cognitivos con que cuenta y no reflexionar sobre las decisiones tomadas; por lo tanto, son recursos cognitivos propios de los seres humanos. Es necesario reconocer que los sesgos garantizan que la intensidad con que el cerebro trabaja sea adecuada y no comprometa la salud del individuo. No es posible estudiar la conducta, comportamiento o acciones humanas sin conocer sus determinantes internos ni la influencia del entorno.

Desde esta concepción teórica, más que la determinación de un punto exacto que ubique el comportamiento económico, se considera pertinente y válido reconocer la existencia de un área de manifestación de esta conducta. Un conjunto de acciones previas o de planificación y otras posteriores o de evaluación, también tienen que ser



consideradas como parte del comportamiento económico, ganando en complejidad. Se sustenta la idea de que predecir el comportamiento de los actores económicos ante las alternativas de las decisiones es prácticamente imposible, aunque es viable reconocer las regularidades presentes. Por lo tanto, metodológicamente se alega la carencia de instrumentos adecuados de predicción exacta, aunque si se permite el reconocimiento de pautas de comportamiento económico.

La concepción teórica tiene que generar debates integradores, donde las especificidades de la conducta de los agentes económicos sean lo más humanas posibles: ni idealmente racionales, tampoco absurda y dañinamente irracionales. En la propia irracionalidad el agente económico realiza una valoración, emite un juicio, aunque sesgado como han planteado los autores clásicos de la Economía Conductual.

Dentro de las implicaciones de esta concepción teórica se considera necesario resaltar que resulta fácilmente integrada al conocimiento previo sobre Economía Conductual, ya que solo se pretende argumentar la comprensión del comportamiento humano. Por tanto, se justifica su aplicación para explicar las heurísticas y sesgos cognitivos. Siguiendo el propio camino de esta disciplina científica, también contribuye a la concepción de la racionalidad limitada de Katona, entre otros autores [7,8,10,11]. Se mantiene la sistematización teórica de las heurísticas y los sesgos cognitivos, la arquitectura de la decisión y los nudges, etc. Sin embargo, el aporte esencial se encuentra vinculado a la fundamentación de las bases sobre la que se puede sostener la comprensión del comportamiento económico. No basta con suponer y constatar la existencia de estos y su influencia en el comportamiento, sino que estos no operan constantemente y, en muchas ocasiones frente a tareas cotidianas, el comportamiento no es completamente racional o irracional.

Se garantiza la integración interdisciplinaria, así como la comprensión compleja del comportamiento humano, superando posiciones reduccionistas y simplificadoras. Este elemento encierra un nuevo reto metodológico-práctico, que necesita ser atendido con urgencia y profundidad. Al superar el carácter dualista de las interpretaciones de la conducta, se complejiza la naturaleza de las técnicas e instrumentos para el estudio de esta realidad.

Resulta una tarea imposible considerar la simultaneidad entre lo racional e irracional. La acción, el comportamiento, y cualquier otra manifestación humana ya ha escogido una vía para mostrarse, pero ha tenido múltiples opciones. Se supera esta dicotomía asociada con ejemplos de comportamientos extremos, con implicaciones profundas para el individuo, donde se movilizan los procesos cognitivos que buscan la racionalidad, y a la vez, son los que incurren en la presencia de heurísticas y sesgos cognitivos.



Bajo esta concepción teórica se elimina la confusión entre dos componentes que la Economía Conductual no ha logrado distinguir: acción y comportamiento. Basados en el análisis de la acción funciona la explicación desde la Teoría Dual de Razonamiento. Mientras que la definición de comportamiento económico genera una visión de trazabilidad de cadenas o secuencias de acciones para obtener un resultado.

4. Conclusiones

Las implicaciones de estos supuestos teóricos para las ciencias económicas, y la Economía Conductual en particular, son evidentes. El objeto de estudio y los principios, así como los conceptos generales de la macroeconomía y el funcionamiento de los mecanismos económicos de la microeconomía, necesitan ser revisados desde el criterio de racionalidad limitada, siendo consecuentes con una visión distinta, pero optimista, del ser humano.

El pilar que sostiene la Economía Conductual - la racionalidad limitada – no es superado, más bien complementado desde una perspectiva dinámica y activa. El reconocimiento del carácter complejo del comportamiento humano en escenarios económicos sería el principal elemento a resaltar en esta nueva propuesta. Por tanto, se contribuye a consolidar la visión de la racionalidad limitada, pero superando la postura bipolar hacia una posición que no es estática o encasillada, sino funcional y práctica. Este es el aporte fundamental de esta investigación.

Se insiste en que la Economía Conductual no ha logrado explicar las determinantes del comportamiento económico, ya que las decisiones económicas superan la perspectiva racionalidad-irracionalidad. Se apertura nuevas oportunidades para la propuesta de constructos y categorías con mayor potencial integrador, recibiendo aportes teóricos desde otras ciencias sociales. Se diferencian de manera particular, los conceptos de acción y comportamiento, lo cual fomenta la aceptación del carácter complejo del funcionamiento humano.

La concepción teórica propuesta reconoce una diversidad de comportamientos que se manifiestan dentro las relaciones económicas y que no eran contemplados desde los argumentos de la Economía convencional y la Economía Conductual. Al visibilizar la complejidad y diversidad de comportamientos económicos se muestran brechas de tipo metodológico, que genera nuevas oportunidades de investigación en los distintos mecanismos económicos y permite ser optimistas con la mejora de las políticas públicas, condiciones de vida, etc., de los seres humanos.



Se pone de manifiesto las limitaciones metodológicas que han tenido los experimentos desarrollados desde la Economía Conductual, al presentar categorías predefinidas, lo que encasilla el razonamiento humano. Es necesario promover técnicas e instrumentos de investigación que sean realmente proyectivos, que permitan ajustar las unidades de análisis de la información a las demandas del estudio y que permitan la recogida de información abierta para el individuo.

References

- [1] Belaus A, Reyna C, Freidin E. Medición y manipulación de normas sociales en juegos experimentales de corrupción. Cuadernos de Economía. 2016;35(68):353-377. <https://doi.org/10.15446/cuad.econ.v35n68.44395>
- [2] Mintzberg H. Great minds in mangement. The process of theory development. Smith K, Hitt M, editors. Oxford: Oxford University Press; 2005.
- [3] Roncaglia A. Breve historia del pensamiento económico. Zaragoza: Prensas de la Universidad de Zaragoza; 2017.
- [4] Noah Y. 21 lecciones para el siglo XXI. Barcelona: Debate; 2018.
- [5] Pérez A, Rodríguez A. Pensar la economía: Contribuciones humanistas para un nuevo conocimiento. Revista Economía Coyuntural, Revista de Temas de Perspectiva y Coyunturas. 2020;5(3):125-146.
- [6] Mullainathan S, Eldar S. Scarcity: Why having too little means so much. London: Allen Lane; 2013.
- [7] Simon H. A behavioral model of rational choice. The Quarterly Journal of Economics. 1995;69(1):99-118. <https://doi.org/10.2307/1884852>
- [8] Katona G. Psychological analysis of economic behavior. New York: McGraw-Hill; 1951.
- [9] Tversky A, Kahneman D. Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. Science, New Series. 1974;185(4157):1124-1131.
- [10] Kahneman D. Pensar rápido, pensar despacio. Bogotá: Debolsillo; 2017.
- [11] Sunstein C, Thaler R. Un pequeño empujón. El impulso que necesitas para tomar mejores decisiones sobre salud, dinero y felicidad. Bogotá: Penguin Random House Grupo Editorial, S.A.S.; 2017.
- [12] Stanovich K. The Oxford handbook of thinking and reasoning. Holyoak K, Morrison R, editors. New York: Oxford University Press; 2012.
- [13] Iglesias E, Bono F. El arte y ciencia de escribir un artículo de revisión científico. Cadernos de Saúde Pública. 2021;37(4):1-4. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00063121>



- [14] Calvo P. Cuestiones éticas y emocionales alrededor del egoísmo económico. *Investigación Económica*. 2018;77(304):102-134. Available from: <https://bit.ly/3krCREL>
- [15] Roncaglia A. La era de la disgregación: Historia del pensamiento económico contemporáneo. Zaragoza: Prensas de la Universidad de Zaragoza; 2019.
- [16] López M. La extensión tripartita de la teoría dual de razonamiento y sus repercusiones para las investigaciones sobre el autismo. *Nóesis: Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*. 2016;25(50):245-262. <http://dx.doi.org/10.20983/noesis.2016.2.10>
- [17] Fischer-Kowalski M. The international handbook of environmental sociology. Redclift M, Goodgate W, editors. Massachusetts: Edward Elgar; 1997.
- [18] García-Andrés G. Por un cambio en la economía: La revolución necesaria. Barcelona: RBA Libros, S.A.; 2016.
- [19] Pavisic D. La nueva ciencia de la complejidad. *acta nova*. 2000;1(1):58-65. Available from: <https://bit.ly/3sGXRf6>
- [20] Mullainathan S, Thaler R. Behavioral economics. Working paper no.7948. Cambridge: National Bureau of Economic Research; 2000.
- [21] Arellano D, Barreto EF. Gobierno conductual: Nudges, cambios de comportamiento inconsciente y opacidad. *Foro Internacional*. 2016;56(4):903-940. <https://bit.ly/2X6DgCj>