

ABSTRACTION AND IDEALIZATION OF *HOMO ECONOMICUS*: THE FORMATION OF THE NEOCLASSICAL NOTION OF THE RATIONAL AGENT

JOSAFAT IVÁN HERNÁNDEZ CERVANTES

ORCID.ORG/0000-0002-8077-5900

Centro de Investigación y Docencia Económicas

josafat.hernandez@cide.edu

Abstract: *The article presents a historical reconstruction of homo economicus. The aim is to show how the notion of agent went from being a holistic abstraction in Adam Smith to an idealizing abstraction where some features of the human being are simplified and exaggerated. To this end, the notion of agent in Smith is reconstructed and then it is shown how in the works of John Stuart Mill, the marginalist revolution, perfect competition, an increasingly idealized notion of agent was formed which, already in the expected utility model, ceased to represent human beings. The text shows how this growing idealization was linked to the process of mathematization of economics. Finally, some epistemological advantages and disadvantages of the neoclassical notion of the rational agent are discussed.*

KEYWORDS: AGENCY; RATIONALITY; EXAGGERATION; SIMPLIFICATION; MATHEMATIZATION

RECEPTION: 06/09/2022

ACCEPTANCE: 19/06/2023

ABSTRACCIÓN E IDEALIZACIÓN DEL *HOMO ECONOMICUS*: LA FORMACIÓN DE LA NOCIÓN NEOCLÁSICA DE AGENTE RACIONAL

JOSAFAT IVÁN HERNÁNDEZ CERVANTES

ORCID.ORG/0000-0002-8077-5900

Centro de Investigación y Docencia Económicas

josafat.hernandez@cide.edu

Resumen: El artículo presenta una reconstrucción histórica del *homo economicus*. El objetivo es mostrar cómo la noción de agente pasó de ser una abstracción holista en Adam Smith a una abstracción idealizante, donde se simplifican y exageran algunos rasgos del ser humano. Para ello se reconstruye la noción de agente en Smith y luego se muestra cómo en los trabajos de John Stuart Mill, la revolución marginalista, la competencia perfecta se fue formando una noción de agente cada vez más idealizada que, ya en el modelo de utilidad de esperada, dejó de representar seres humanos. En el texto se muestra cómo esta creciente idealización estuvo ligada con el proceso de matematización de la economía. Finalmente se abordan algunas ventajas y desventajas epistemológicas de la noción neoclásica de agente racional.

PALABRAS CLAVE: AGENCIA; RACIONALIDAD; EXAGERACIÓN; SIMPLIFICACIÓN; MATEMATIZACIÓN

RECEPCIÓN: 06/09/2022

ACEPTACIÓN: 19/06/2023

1. INTRODUCCIÓN

El *homo economicus* representa al agente como perfectamente racional y en esencia motivado por sus intereses propios para decidir (Elster, 2011). Se asume que tiene una inteligencia infinita con una capacidad ilimitada de aprendizaje (Thaler, 2015), esto lo lleva a tomar decisiones óptimas la mayor parte del tiempo, procesar la información sin desperdiciarla y cuyos errores sólo son aleatorios, nunca sistemáticos. Se habla de un agente que carece de emociones y pasiones (Thaler, 2015), para quien las normas sociales y las costumbres no juegan ningún papel explicativo en su comportamiento (Sen, 2004; 1977) y tiene preferencias fijas independientes de factores externos (Elster, 2010). En suma, se trata de un agente descorporalizado (Hernández Cervantes, 2013) con una racionalidad que los seres humanos, de carne y hueso, no pueden tener (Gigerenzer, 2008; Thaler, 2015). Sin embargo, el agente racional de la economía no siempre se ha representado de esta manera. En la *Teoría de los sentimientos morales*, Adam Smith (2004) consideró necesario estudiar las pasiones, el sentimiento de justicia y el remordimiento, la conciencia del mérito y el papel de las costumbres para dar cuenta del comportamiento humano. En *La riqueza de las naciones*, además de reconocer el interés propio individual como una motivación importante para tomar decisiones, Smith (1977) también reconoció el papel de los intereses colectivos y de clase, por ejemplo, cuando los trabajadores en tanto clase social exigen a sus patrones salarios más altos y organizan su acción colectiva mediante sindicatos. Lo mismo hacen los empresarios y terratenientes. El pensamiento económico de Smith no separa lo psicológico, lo político y lo cultural de lo económico, sino, más bien, todos estos elementos juegan un papel explicativo del comportamiento humano. Hay elementos para afirmar que Smith tuvo una noción de agente racional más compleja comparada con el *homo economicus*, donde el papel de las emociones, el contexto social y el razonamiento moral se fue dejando de lado, llevando así a una concepción cada vez menos comprensiva del agente racional (Sen, 2004; 1977). En este contexto, en este artículo se analiza la siguiente pregunta: ¿Cómo, en la economía, se pasó de una noción integral y compleja de agente como la de Adam Smith a una tan simplificada y caricaturizada como el *homo economicus*?

Una forma de contestar a esta pregunta es dar cuenta del proceso de formación del *homo economicus* por medio de una reconstrucción histórica de las ideas de los diferentes economistas que, de manera gradual y acumu-

lativa, elaboraron la noción neoclásica de agente racional. En este proceso de reconstrucción de ideas se mostrará que hubo cambios en la manera de construir abstracciones sobre el sujeto económico.

En la literatura es común establecer diferencias entre la abstracción en sentido tradicional y en sentido idealizacional (Barceló, 2019; Cartwright, 1989; Nowak, 1980). Para el primer caso se enfatiza en sustraer elementos que interesa retener en un análisis y omitir otros considerados irrelevantes. Cuando este tipo de abstracción busca contener los elementos clave que permiten dar una idea de la complejidad y totalidad del objeto de estudio le llamaré abstracción holista. El segundo caso lo nombraré “abstracción idealizacional”, donde la simplificación del objeto de estudio facilita su manipulación matemática y conceptual en modelos teóricos, puede haber una exageración de algunas características llevadas hasta un límite (Cartwright, 1989; Nowak, 1980), así como la introducción de falsedades deliberadas estratégicamente para modelar y resolver problemas (Mäki, 1992, 2018), como puede ser asumir masas infinitas en los planetas, que los cuerpos caen en el vacío perfecto o la existencia equilibrios térmicos perfectos. No planteo como únicas estas formas de abstracción, más bien pienso que esta capacidad se encuentra socialmente situada y distribuida en diferentes prácticas sociales, donde se van desplegando otras maneras de abstraer para analizar diversos problemas según sus circunstancias materiales (Martínez y Huang, 2011).

Estas dos maneras de abstraer (la holista y la idealizacional) me permiten formular la tesis principal de este artículo: la noción de agente racional como una abstracción holista en la economía política clásica de Adam Smith — quien buscó sustraer y omitir aspectos que le permitieran entender la naturaleza humana en su complejidad, como muestro en la sección 2— se convirtió en una abstracción idealizacional que, con los trabajos de John Stuart Mill, sección 3, empezó a formularse al suponer que el ser humano sólo busca incrementar su riqueza, ama los lujos, tiene aversión al trabajo y usa su razón en sentido instrumental para elegir los mejores medios. Sus críticos llamaron *homo economicus* a esta representación del ser humano, para distinguirlo del *homo sapiens*. Desde Mill, esta noción se presentó en un sentido metafórico, asumiendo al ser humano *como si* sólo le motivara acrecentar su riqueza personal. El *homo economicus*, como presento en la sección 4, se simplificó y exageró todavía más durante el último cuarto del siglo XIX, con la revolución marginalista, y en la primera mitad del siglo XX, con el desarrollo del modelo

de competencia perfecta. Durante la revolución marginalista, como muestro con los trabajos de William Stanley Jevons, se simplificó la noción de utilidad para poder postular sus funciones, luego con el trabajo de Frank Knight, sobre competencia perfecta, se asume que la racionalidad del agente es completa. La justificación de estas idealizaciones se formó desde el siglo XIX, para consolidar el proceso de matematización de la economía, convirtiéndola en una ciencia pura parecida a la geometría. Después de mediados del siglo XX, como veremos en la sección 5, el *homo economicus* alcanzó su forma matemática clásica, por su axiomatización, con el modelo de utilidad esperada y los axiomas de las preferencias reveladas de Paul Samuelson. En este punto, la noción de agente racional dejó de representar seres humanos, porque hay un proceso gradual de separación entre la economía y la psicología, los problemas de elección se convierten en puramente técnicos, de optimización matemática, sin elementos psicológicos involucrados (Ross, 2012; 2014). El agente asumido en los modelos neoclásicos de elección racional fue tan abstracto e idealizado que sólo representaba seres ficticios. Esto le permitió tener una ventaja: ampliar los rangos de aplicación del modelo de utilidad esperada al estudio del comportamiento de agentes no-humanos, pero esta noción de agente también tiene sus límites epistemológicos al ser cada vez menos comprensiva.

2. LA ABSTRACCIÓN HOLISTA DEL AGENTE RACIONAL DE ADAM SMITH

Adam Smith veía la economía política como una rama de la filosofía moral, donde la reflexión económica no era separable de la ética (Sen, 2004). En la segunda mitad del siglo XVIII, se consideraba a la ética como una ciencia que estudiaba al ser humano en su totalidad, su naturaleza, para ello se incorporaban reflexiones psicológicas, de sus costumbres, arribando a una noción de la moral, cómo surge y cómo se debería vivir siguiendo reflexiones normativas con los valores deseables para una sociedad próspera. Los teóricos políticos del siglo XVIII y XIX construían una visión filosófica y política del ser humano que les ayudaría a entender la estructura y evolución de las sociedades, así como a formular una serie de ideas normativas que guiaría su correcta organización para garantizar la justicia social (Bowles, 2016; Grant, 2002).

En la *Fábula de las abejas* (1705), Bernard Mandeville describió del ser humano como un bribón movido únicamente por el interés propio. Las demás motivaciones, como pueden ser el altruismo o el comportamiento basado en el honor, eran reducibles al interés propio entendido como la motivación humana más básica. Se trataba de un comportamiento egoísta y vicioso en lo privado que en lo social resultaba benéfico, ya que el interés propio ha movido a pueblos enteros para hacerlos más industriosos (Bowles, 2016; Grant, 2002). Mandeville pensaba que la base de la naturaleza humana estaba en el interés propio y los otros motivos eran reducibles, en última instancia, a éste. Adam Smith escribió en su *Teoría de los sentimientos morales*, contra de una visión como la de Mandeville, que:

Por más egoísta que se pueda suponer al hombre, existen evidentemente en su naturaleza algunos principios que le hacen interesarse por la suerte de otros, y hacen que la felicidad de éstos le resulte necesaria, aunque no derive de ella nada más que el placer de contemplarla. Tal es el caso de la lástima o la compasión, la emoción que sentimos ante la desgracia ajena cuando la vemos o cuando nos la hacen concebir de forma muy vívida. (Smith, 2004: 49, énfasis mío)

Smith destaca que los agentes, por más egoístas que sean, se interesan por la suerte de los demás. La razón es psicológica: las emociones llevan al interés por el otro. En la *Teoría de los sentimientos morales*, incorporó el papel de las pasiones distinguiendo las que se originan en el cuerpo, en la imaginación, las sociales y antisociales, así como las egoístas. Para Smith, las costumbres y *la moda* son muy importantes para analizar los *sentimientos morales*, pues “cuando la costumbre y la moda coinciden con los principios naturales del bien y del mal, acentúan la delicadeza de nuestros sentimientos e incrementan nuestro aborrecimiento hacia cualquier cosa que se acerque a lo que está mal” (Smith, 2004: 349).

En *La riqueza de las naciones*, Smith investigó las causas que explican el incremento de la riqueza, dando un papel fundamental al trabajo, su división y el desarrollo de la industria. Él asumió que la búsqueda del interés propio es una motivación importante para producir mercancías, cuando la persona que lleva sus productos al mercado “sólo pretende su propio beneficio, y en éste, como en muchos otros casos, es conducido por una mano invisible a promover un fin que no formaba parte de su intención” (1977: 592). La

metáfora de la mano invisible enfatiza que se promueven fines ausentes en la intención del agente, lo cual coincide con la idea central de Mandeville, de que cada quien, siguiendo sus intereses propios (vicios privados), contribuye a algo que no era su motivación central: el bienestar social (o la virtud pública). Al respecto, agrega Smith: “Al perseguir su propio interés, con frecuencia promueve el de la sociedad de manera más eficaz que cuando realmente tiene la intención de promoverlo” (1977: 592) Sin embargo, Smith no defiende que todo el comportamiento humano se puede entender sólo a partir del interés propio o que ésta es el principal motivo para actuar, por esta razón, su visión de ser humano no niega el altruismo o invisibiliza otras motivaciones para actuar, sino que es más amplia y compleja que la de Mandeville. Siguiendo a Vernon Smith (1998), tanto *La teoría de los sentimientos morales* como *La riqueza de las naciones* son partes integrales de una teoría más general del comportamiento humano complementarias entre sí, no son obras discontinuas e incompatibles.

Para Adam Smith, los agentes económicos estaban situados en un espacio social, donde existen diferentes clases sociales surgidas a partir de la división social del trabajo: la clase trabajadora, la empresarial y la de los terratenientes. Cada miembro de esas clases recibe una parte de la riqueza nacional en forma de salarios, ganancia y renta, los cuales analiza de manera detallada incorporando temas como la cantidad de trabajo requerida para producir la riqueza nacional y su correspondiente distribución según sea la correlación de fuerzas establecida (Smith, 1977: Libro I, caps. 8-11). Esto lleva a que cada clase se organice y defienda sus propios intereses materiales, por medio de organizaciones sindicales y confederaciones. El conflicto distributivo muestra que no puede haber separación entre lo económico y lo político, pues son una unidad indisoluble, los intereses individuales están estrechamente relacionados con los colectivos de las diferentes clases sociales a las que cada agente pertenece.

Por abstracción holista entiendo una manera específica de sustraer los elementos centrales de un fenómeno que permitan entenderlo en su complejidad dejando de lado lo no necesario para el análisis (Barceló, 2019; Carrillo y Knuuttia, 2022; Cartwright, 1989). Un ejemplo es la representación más básica de toda célula, que, con excepción de las procariontas, debe tener un núcleo, un citoplasma y una membrana. Si omitimos alguno de estos elementos o si sólo resaltamos uno, entonces no tenemos lo mínimo requerido

para entender qué es una célula, necesitamos una visión de su totalidad. Adam Smith elaboró abstracciones holistas del ser humano, sustrayendo los elementos psicológicos, económicos, culturales y políticos considerados necesarios para entender su naturaleza, los cuales son inseparables entre sí, razón por la cual nunca trató a la economía como si fuera una ciencia pura.

Si por idealización se entiende una manera específica de ejercer la abstracción, donde se exageran algunos elementos del objeto de estudio (Nowak, 1980), produciendo distorsiones o representaciones deliberadamente falsas (Mäki, 1992, 2018), para facilitar su manipulación matemática en modelos teóricos (Barceló, 2019; Carrillo y Knuuttia, 2022), entonces Smith no produjo una abstracción idealizacional del ser humano, en tanto no supuso características deliberadamente falsas, un aspecto ficticio o que exagerara algún aspecto particular, como podría ser el papel del interés propio o una racionalidad ilimitada. Su manera de entender el comportamiento humano buscaba dar cuenta de la esencia y la complejidad de éste, donde la economía, lejos de ser una ciencia pura y matematizada, se entendía como una ciencia moral (Sen, 2004; 1977), es decir, que abarcara al ser humano en su integralidad, mediante un método de investigación esencialmente histórico. Por esta razón, en *La riqueza de las naciones* se encuentran análisis históricos comparativos muy detallados y ricos sobre diversos aspectos, en cambio, no se encuentran ejemplos de idealizaciones parecidos a suponer que los cuerpos caen en un vacío perfecto, que se mueven a la velocidad de la luz, que las masas de los planetas son infinitas, o semejantes a los gases ideales. Para Smith, la economía es una ciencia histórica, no pura, la cual no requiere de idealizaciones. Quien sí avanzó en la construcción de una noción deliberadamente falsa del ser humano fue John Stuart Mill (1806-1873), al convertir a la economía en una ciencia pura como veremos en la siguiente sección.

3. JOHN STUART MILL Y EL NACIMIENTO DEL *HOMO ECONOMICUS*

En *On the Definition of Political Economy and on the Method of Investigation Proper to it*, John Stuart Mill escribió:

Lo que ahora se entiende comúnmente por el término “Economía Política” no es la ciencia de la política especulativa, sino una rama de esa ciencia. *No trata de toda la naturaleza del hombre modificada por el estado social, ni de toda*

la conducta del hombre en sociedad. Se ocupa de él únicamente como un ser que desea poseer riqueza y que es capaz de juzgar la eficacia comparativa de los medios para obtener ese fin. Sólo predice los fenómenos del estado social que se producen como consecuencia de la búsqueda de la riqueza. Hace completa abstracción de cualquier otra pasión o motivo humano, excepto de aquellos que pueden considerarse como principios perpetuamente antagónicos al deseo de riqueza, a saber, la aversión al trabajo y el deseo de disfrutar de indulgencias costosas. (Mill, 2000: 97. Énfasis mío)

Mill consideró, de manera explícita, que “la economía política no se interesa por la naturaleza humana en su totalidad” (como sí lo hacían los filósofos morales de la Ilustración escocesa: Adam Smith o David Hume), sólo trata al hombre en tanto *ser que desea riqueza, tiene “aversión al trabajo”* y se plantea *medios eficaces para lograr satisfacer ese deseo de acumulación de riqueza*. Mill tuvo una noción de agente más simple que la de Adam Smith. En sus trabajos, la racionalidad económica es instrumental, un asunto de elección entre los mejores medios para lograr fines específicos, donde el punto central sería elegir los recursos más eficaces para alcanzar el fin deseado: la acumulación de riqueza.

A esto agregó dos *motivaciones perpetuas*, presentes en todos los seres humanos: el *disgusto por el trabajo* y el *amor por los lujos*.

En continuidad con el utilitarismo de Jeremy Bentham, Mill sostiene:

[...] la base de la moral es la utilidad, o *el principio de la mayor felicidad, sostiene que las acciones son correctas en la medida en que tienden a promover la felicidad, incorrectas en la medida en que tienden a producir lo contrario de la felicidad. Por ‘felicidad’ se entiende el placer y la ausencia de dolor; por ‘infelicidad’ se entiende el dolor y la falta de placer* [...] esta teoría de la moral se basa en la tesis de que *el placer y la ausencia de dolor son las únicas cosas deseables como fines*, y que *todo lo que es deseable lo es por el placer inherente a ello o como medio para promover el placer y evitar el dolor*. (Mill, 2005: 5. Énfasis mío)

Para Mill, la felicidad se identifica con la *utilidad*, que opera bajo el principio de “la más alta felicidad”, así como con el placer y la ausencia del dolor. Las personas, según los utilitaristas, desean poseer cosas porque son placenteras, o *preventivas del dolor*. Por tanto, para Mill, el ser humano siente, de

manera natural, *amor por los lujos*: pues el lujo es placentero y acumularlos evita toda posibilidad futura de sentir dolor. El trabajo sería implacentero y desagradable, por tanto, en sí mismo genera desutilidad, siendo sólo un medio para lograr un fin: recibir un salario para acceder a cosas placenteras al alcance del trabajador (Elster, 2010). Contra esta noción surge el término *homo economicus*, acuñado por la Escuela Histórica Alemana de mediados del siglo XIX, para referirse a ella de manera despectiva. Al respecto, Joseph Persky dice:

Generalmente se identifica a John Stuart Mill como el creador del hombre económico, aunque en realidad nunca utilizó esta denominación en sus propios escritos. Pero el término surgió como reacción a la obra de Mill. En sus primeras apariciones a finales del siglo XIX, “hombre económico” tenía una connotación peyorativa que reflejaba la hostilidad generalizada de la escuela histórica hacia las abstracciones teóricas de Mill. El hombre económico también suscitó la indignación de los moralistas victorianos escandalizados ante la postulación de un egoísmo tan flagrante. (1995: 222)

La etiqueta “hombre económico” o *homo economicus* surgió para criticar a Mill, destacando en particular una indignación victoriana por la postulación descarada del egoísmo como punto de partida de los análisis. Mill ya era consciente de que no elaboró una representación fidedigna del ser humano, sino una noción *simplificada* que le sirvió para *abstraer* lo que le interesaba estudiar, pero también hay un momento de adición en sentido idealizacional (Barceló, 2019; Cartwright, 1989): se añade la idea de que el agente actúa *como si* sólo buscara incrementar su riqueza. Esto buscaba desarrollar el proyecto epistemológico de convertir a la economía en una *ciencia abstracta*, pura, que consiste en seguir un método *a priori*, independiente de la experiencia, donde se formulan definiciones, supuestos y deducciones. Mill tiene en mente a la geometría, donde se habla de figuras abstractas que, en lo concreto, no son literalmente verdaderas, pero sirven para el diseño de casas, puentes y carreteras, lo mismo debería ocurrir con la economía.

Mill construía una idealización del ser humano siguiendo un paradigma de cientificidad diferente al de Adam Smith, cuyo método inductivo era esencialmente histórico. Siguiendo a David Ricardo (1772-1823), Mill pensaba que si la economía se volvía una ciencia pura, podría llegar a ser exacta

y universal, cuyas *leyes tendenciales* podrían ser verdad en lo abstracto y luego en lo concreto, con las adecuaciones pertinentes.

Mill representa un momento de transición muy importante en la historia del pensamiento económico: el paso de la economía política clásica a la neoclásica (Blaug, 2001; Roncaglia, 2006). Como su postura utilitarista aún no se había logrado articular del todo con la económica, Mill sigue siendo un economista clásico en un aspecto central: defiende la teoría del valor-trabajo planteada por Adam Smith y refinada por David Ricardo, como se aprecia en sus *Principios de Economía Política* (2006).

Mill nunca integró su utilitarismo con varias de sus ideas económicas, donde destaca la teoría del valor-trabajo, aunque sí dejó ideas metodológicas que se usaron para justificar la matematización de la economía, así como el desarrollo de las posteriores idealizaciones inherentes a una práctica de modelización y abstracción específica. Sin embargo, cabe apuntar una diferencia metodológica importante entre Smith y Mill: si bien en ambos casos hablamos de la producción de abstracciones sobre el sujeto económico, en el de Smith hay una idea ilustrada por representar al ser humano en su complejidad (abstracción holista), mientras en Mill ya hay una tendencia hacia elaborar una abstracción idealizante del ser humano, donde se omiten aspectos culturales y políticos del comportamiento económico para tener una representación más simple, exagerando *el amor por los lujos* y la *aversión al trabajo*. Esto hacía cada vez más manejable la noción de agente desde un punto de vista metodológico deductivista *a priori*. La articulación entre el *homo economicus*, el utilitarismo y la teoría del valor dio lugar, en la década de 1870, a la llamada *revolución marginalista*, donde se estudia la matematización de esta ciencia, como se verá en el siguiente apartado.

4. LA REVOLUCIÓN MARGINALISTA, EL SURGIMIENTO DEL AGENTE MAXIMIZADOR DE UTILIDAD Y LA COMPETENCIA PERFECTA

Los economistas marginalistas más reconocidos son William Stanley Jevons (1835-1882), León Walras (1831-1910) y Carl Menger (1840-1921), cada uno, a su modo, desarrolló una *teoría subjetiva del valor*. En ésta se considera que el *valor de cambio* de las mercancías no depende, como afirmaba Mill (2006) siguiendo a Ricardo, del tiempo de trabajo necesario para su producción, sino de su escasez y de la utilidad para el consumidor, una mercancía

vale más si está escasa y por la *utilidad marginal* que ofrezca al consumidor: es decir, la última unidad adicional de alguna mercancía. Según los marginalistas, un vaso de agua tiene más *valor* cuando escasea y para el consumidor de agua, la utilidad marginal, generada por cada vaso adicional de agua que se consume, es cada vez menor. Así, un vaso de agua es más valioso para una persona sedienta en el desierto que para una persona bien hidratada en una ciudad. En este marco categorial, el trabajo no tiene ningún papel explicativo del valor porque este último deja de ser un tema relevante de investigación y más bien se identifica con la formación de precios.

La teoría subjetiva del valor permitió a los economistas marginalistas responder a problemas que les interesaba tratar: esencialmente relacionados con las decisiones del consumidor (Blaug, 2001; Roncaglia, 2006; Morgan, 2012). Para los utilitaristas es posible hablar de *niveles de felicidad*, porque hay cosas que parecen más placenteras, las cuales pueden *medirse* por medio del concepto de *utilidad*, esto generó un interés por formular funciones de utilidad que pudieran resolverse matemáticamente.

Para impulsar este proyecto teórico que centraliza la matematización de la economía, los marginalistas cambiaron su noción de agente. En el caso de Jevons se nota, más que en Menger y Walras, su profunda influencia utilitarista, pues su concepto de utilidad simplificó aún más la visión de Bentham (y de Mill) para realizar las formalizaciones matemáticas que necesitaba su proyecto teórico. De las siete dimensiones de la utilidad en Bentham (intensidad, duración, certidumbre/incertidumbre, proximidad/alejamiento, fecundidad, pureza y extensión), Jevons descartó las tres últimas porque no tienen, según él, nada que ver con la economía, y las cuatro restantes las agrupa en dos: duración e intensidad del placer (o, en términos negativos, el dolor) (2012). Con estas dos dimensiones, él realizó gráficas y curvas de utilidad con las cuales representó las decisiones de las personas, luego calculó la respectiva utilidad marginal que genera cada opción por una función de utilidad usando derivadas parciales. Jevons consideró que todas las personas tienen una función de utilidad que se puede definir y resolver en términos matemáticos por medios de técnicas de optimización, para encontrar el punto óptimo que maximiza su utilidad (en términos de intensidad y duración), así como el mínimo que reduce la desutilidad.

A diferencia de Mill, Jevons no parece consciente de que está haciendo representaciones metafóricas, *como si* de los agentes, pues él sí pensó que las

operaciones matemáticas descritas *ocurren en los cerebros de todas las personas racionales* (2012). Por eso, el agente es esencialmente racional y *calculador*, que siempre busca maximizar su beneficio. Para Jevons, el deseo principal del hombre económico es *maximizar su utilidad, aumentar el placer y disminuir el dolor*, no el mero deseo por la obtención de riqueza.

Estas ideas tuvieron mucha importancia en el pensamiento económico en general, inspiraron al economista estadounidense, Frank Knight, a elaborar la noción de competencia *perfecta* para fines de análisis matemático. Él consideró una serie de supuestos, como bienes y servicios homogéneos, para el caso de una economía, donde además puede haber infinito número de consumidores y de productores con el mismo poder de mercado y capacidades técnicas para producir, no hay barreras a la entrada y salida de productores a la industria, entre otros supuestos idealizantes. Uno de éstos destaca: los agentes son completamente racionales. ¿Qué significa esto según el modelo de competencia perfecta? Al respecto, Knight dice:

[...] los miembros de la sociedad actúan con total “racionalidad”. [...] suponemos motivos humanos ordinarios [...] pero se supone que “saben lo que quieren” y lo buscan “inteligentemente”. [...] todos sus actos tienen lugar en respuesta a motivos, disposiciones o deseos reales, conscientes y estables y coherentes; nada es caprichoso o experimental, todo es deliberado. Se supone que conocen absolutamente las consecuencias de sus actos en el momento de realizarlos, y que los realizan a la luz de las consecuencias. (1921: 76-77)

Según Frank Knight, una *racionalidad completa* significa que frente a las motivaciones humanas ordinarias los agentes saben lo que quieren y obtienen sus fines de manera *inteligente*, es decir, con un uso eficiente y eficaz de la razón eligiendo los mejores medios. Por otro lado, el comportamiento coherente, donde se elige lo que se prefiere, significa ser *completamente racional*, esto supone un autocontrol ilimitado para evitar elegir lo no preferido, como continuar comiendo algo que se sabe hace daño (Thaler, 2015), también implica que las preferencias del agente son completas y estables, no sujetas a caprichos o cambios contingentes, pues se asume que toda decisión es deliberadamente racional, nunca motivada por impulsos o pasiones.

Frank Knight *radicalizó* las posiciones teóricas de Jevons con la noción de competencia perfecta, en cuanto a la capacidad de cálculo del *homo econo-*

micus, asume que el agente tiene un *conocimiento perfecto* de todas las consecuencias de todos sus actos, lo cual le permite optimizar. El autor es consciente de que esta concepción no es *descriptiva* ni sirve para hacer políticas económicas, sino más bien con la finalidad de hacer un uso analítico de las matemáticas para avanzar hacia la formación de una *ciencia pura* siguiendo un método deductivo *a priori*, como lo había planteado Mill. Luego de que Knight analizó el comportamiento económico en condiciones idealizadas de total certidumbre (con idealizaciones económicas como las empleadas en ciencias naturales), introdujo el riesgo y la incertidumbre en el estudio de la toma de decisiones en economía, siguiendo a Mill: adecuando, en lo concreto, la formulación de leyes tendenciales para cada caso de estudio, asumiendo que no hay conocimiento perfecto, con ello se introduce de manera rigurosa la probabilidad.

En Jevons y Frank Knight hay una continuidad: la creciente simplificación y exageración del *homo economicus*, respecto de la noción de utilidad para representar al ser humano en una ecuación que pueda resolverse de manera matemática y luego un uso pleno de la idealización de la racionalidad perfecta, asumiendo que ningún ser humano puede tener tal racionalidad, lo cual sólo sirve para el análisis matemático de economías imaginarias con seres imaginarios. En este sentido, el agente racional es ya una completa caricatura del ser humano real (Morgan, 2012), una abstracción idealizante con una racionalidad que prácticamente ninguna persona de carne y hueso tiene (Morgan, 2012; Morgan y Knuuttila, 2012). Sin embargo, esta idealización del agente racional se siguió refinando durante el pensamiento económico de la posguerra para analizar temas de optimización (Erickson, Klein, Daston, Lemov Sturm y Gordín, 2013; Orozco, 2020), lo cual terminó por referirse a agentes tan idealizados que ya no necesariamente busca modelar comportamientos humanos.

5. EL MODELO DE UTILIDAD ESPERADA, OPTIMIZACIÓN Y DES-PSICOLOGIZACIÓN DEL AGENTE RACIONAL

A mediados del siglo xx, la influencia del positivismo-lógico en el ámbito intelectual tendía a considerar lo metafísico como anticientífico, por ello se evitaron estos términos en la medida de lo posible. Esto tuvo un fuerte impacto en los modelos de elección racional, concretamente en las nociones

de utilidad, preferencia y elección. Don Ross (2014) habla de una transición de la noción de utilidad cardinal a la ordinal. En la primera, defendida por Jevons y Knight, se consideraba posible medir exactamente la utilidad generada por el consumo de un bien en específico, y éste se podría comparar con otras cantidades de utilidad, generadas por otras opciones, para saber cuál es la óptima para un agente en particular. Mill y Bentham tenían la idea de encontrar la unidad de medida de la felicidad: los útiles, sin embargo, eran muy difícil de formular y de usar, así, medir la utilidad o felicidad de una persona se volvió una tarea imposible de lograr (Ross, 2014). Por esa razón se cambió al concepto de utilidad ordinal. Esta noción considera que no se puede asignar un valor exacto a la utilidad generada a un agente por el consumo de una mercancía cualquiera, pero sí se puede saber, en un contexto donde hay varias opciones, la mercancía preferida del agente. En un rango de opciones, el agente puede decir qué opción prefiere, pues sus preferencias están ordenadas de la mayor utilidad a la que le genera menos. Así se puede saber qué preferencia maximiza la utilidad de un agente sin tener que medirla exactamente.

La noción de utilidad ordinal se retomó de forma precisa en el trabajo clásico de los teóricos de juegos Oskar Morgenstern y John Von Neumann (1953): *Theory of Games and Economic Behavior*. Allí, los autores postularon cuatro axiomas sobre el agente racional: completitud, transitividad, independencia y continuidad. El primero asume que el agente racional tiene un conjunto completo y bien ordenado de preferencias, lo cual le permite elegir entre dos o más opciones. La transitividad plantea que, si un agente prefiere la opción B sobre A y C sobre B, si es racional, preferirá C sobre A. El siguiente axioma plantea que las preferencias de un agente racional son independientes de sus interacciones con otros agentes y de las decisiones tomadas en el pasado. La continuidad plantea que el agente tiene una lista continua entre las opciones A y B, esto posibilita realizar una representación de las preferencias en una función lineal. Estos axiomas permitieron formular de manera más precisa funciones de utilidad optimizables considerando la distribución probabilística de las diferentes opciones para calcular la utilidad esperada de cada curso de acción, un tema que interesa a los economistas desde la obra de Frank Knight. La idea central de este modelo es que el agente racional, por ser maximizador de utilidad, tomará la decisión que le genere la mayor utilidad esperada, es decir, la opción con mayores beneficios, menos pérdidas y

la más probable de ocurrir. En este modelo se analiza la toma de decisiones en contextos de riesgo e incertidumbre. Cuando se trata de situaciones de riesgo, se calculan probabilidades usando frecuencias (probabilidad objetiva); en caso de incertidumbre, se usan métodos bayesianos (probabilidad subjetiva), donde el agente actualiza constantemente sus grados de creencia en función de la evidencia disponible.

Acerca de preferencias y elecciones, se vuelve fundamental considerar la noción de preferencias reveladas formulada por Paul Samuelson (1915-2009). Antes de su trabajo (1948), las preferencias de los agentes se entendían como estados mentales, pero siguiendo una influencia positivista y de psicología conductista evitó hablar de tales entidades metafísicas, más bien puso su atención en observar las elecciones de los agentes para inferir sus preferencias. El punto de Samuelson (1948) es que las elecciones sí son observables, mientras las preferencias no. Así, según él, existen dos axiomas de preferencias reveladas: el débil y el fuerte. En el primero, el agente puede preferir A sobre B, o bien, ser indiferente entre ambas, de tal modo que la relación formal es $A \geq B$. El axioma fuerte, por su parte, señala que el agente sólo puede preferir A sobre B y no ser indiferente entre ambas. Esto se formaliza así: $A > B$. Si consideramos transitividad en las preferencias, e incluimos una opción C, si A se prefiere sobre B y B sobre C, entonces, se revela de manera directa que A se prefiere sobre B y B sobre C, e indirectamente A sobre C. Si se asume el axioma fuerte, entonces no hay posibilidad de transgredir la transitividad: si se asume el axioma débil, sí. El punto central de Samuelson, que luego formó parte de la economía dominante, es que aludir a estados mentales de los agentes, como la noción de preferencia, ya no fue necesario para modelar su toma de decisiones, con lo cual la mente se trató como una caja negra (Ross, 2014). Lo importante para explicar el comportamiento de los agentes son los estímulos externos a los cuales reaccionan, justo como en la psicología conductista, donde éstos pueden ser reforzadores positivos o negativos de comportamientos (Grant, 2002; Ross, 2014). De ahí que la noción actual de *incentivo* sea tan importante: los agentes toman decisiones con base en incentivos, es decir, esquemas de premios (ganancias) y castigos (costos), donde el agente elegirá los primeros y evitará los segundos (Bowles, 2016; Grant, 2002).

Para los economistas neoclásicos ya no fue necesario analizar los problemas de psicología humana o sus procesos cognitivos, pues formaron un mar-

co teórico a partir de la axiomatización del modelo de utilidad esperada y de las preferencias reveladas que les permitió modelar el comportamiento de los agentes. Esto permitió hacer cálculos de predicciones precisas acerca del comportamiento de los agentes considerando, sobre todo, resolver los problemas de elección en términos de optimización matemática. Entonces, la elección del agente se convirtió en un mero problema matemático que no requería asumir algún supuesto de la psicología humana, como el utilitarismo (Ross, 2014). Esta situación *no* es producto de una postura sustentada a partir de un discurso explícitamente anti-psicologista, sino más bien por los requerimientos técnicos del proceso de matematización de la economía (Ross, 2014).

En este contexto, el supuesto de la racionalidad perfecta del agente llevó a una forma tan abstracta que ya no representa seres humanos (Ross, 2012). Sin embargo, se puede desidealizar el modelo para aplicarlo a diferentes problemas, los economistas formulan axiomas, definen los parámetros considerados dentro de las funciones de utilidad y calculan probabilidades de eventos. Así, mediante una adecuación empírica, los economistas “desidealizan” el modelo de utilidad esperada para casos específicos (Knuuttila y Morgan, 2019). Esta idea de ciencia universal y exacta que existe en John Stuart Mill, dónde las leyes tendenciales identificadas y formuladas como abstractas se ajustan a casos concretos para analizarlos. Siguiendo una interpretación estructuralista de la representación (García de la Sienna, 2009), el *homo economicus* puede representar seres humanos de una forma aproximada, sólo teniendo clara la especificidad de sus propósitos epistemológicos, como la formulación de predicciones de cierto tipo.

El modelo de utilidad esperada, defendido a nivel metodológico por Milton Friedman y Leonard Savage (1952), señala que, si bien las personas de carne y hueso no usan los axiomas descritos ni realizan cálculos probabilísticos complejos mediante el teorema de Bayes, se puede suponer que actúan *como si* lo hicieran. En este modelo no interesa representar de una forma realista a los agentes, sino predecir sus conductas, con lo cual se puede hacer una representación aproximada de las personas para el propósito epistemológico específico (García de la Sienna, 2009). Por ejemplo, si queremos predecir los tiros de un jugador experto de billar se puede suponer y representar *como si* fuese perfectamente racional, es decir, que actúa *como si* realizara cálculos matemáticos precisos para sus jugadas. Ello permite usar geometría analítica

y mecánica clásica para predecir el tiro de este jugador experto (Friedman y Savage, 1952). Para Friedman, el punto clave de un modelo no es si da o no una imagen más o menos realista sobre los hechos, sino que sus predicciones sean correctas.

El modelo de utilidad esperada tuvo un amplio uso tanto en la economía como en otras ciencias sociales. Se aplicó al análisis de elección de pareja, la discriminación racial, la corrupción y la criminología, así como a temas de ciencia política (Becker, 1993; Ross, 2014). La simplicidad y flexibilidad de este modelo, le permitió ampliar sus rangos al estudio del comportamiento de agentes no-humanos, justo porque su noción tan abstracta de agencia no le impide llevarlo a otros dominios, como estudiar el comportamiento de plantas, genes, bacterias y animales (Ross, 2012, 2014). Por ejemplo, las plantas actúan *como si* fuesen agentes que maximizan su utilidad, por tanto, sus hojas tienden a orientarse hacia la luz solar, así, se puede predecir que las más cercanas a ésta tienen las hojas más densas (Ross, 2012). La tesis del *gen egoísta* del biólogo Richard Dawkins asume que todos los genes actúan como si fuesen agentes racionales buscando maximizar su utilidad: reproducirse lo más que se pueda para perpetuar su ADN. En esta posición, la competencia por selección natural son genes luchando entre sí por maximizar sus intereses, reproducción y perpetuación (Ross, 2014). Lo mismo pasa con bacterias y animales: interactúan con otros agentes de manera estratégica para sobrevivir a entornos hostiles, realizando cálculos racionales para tomar decisiones (Ross, 2012, 2014).

Esta universalización del modelo de utilidad esperada también tiene sus límites. Como dijo Geoffrey Hodgson: “la universalidad de la teoría es un signo de debilidad más que de fortaleza [...] la teoría de la elección racional no logra centrarse en conceptos humanos clave como la cultura y el aprendizaje [...] no logra identificar aspectos cruciales y queda incapacitada por su exceso de generalidad” (2012: 1-2). Es decir, el modelo se sobregeneraliza y pierde precisión al momento de explicar comportamientos específicos. El riesgo de malinterpretación es alto, cuando se afirma explícitamente que los modelos de utilidad esperada no estudian las motivaciones de los agentes para actuar, salvo el interés propio. No todo se reduce a esto último, como el caso de las personas que ayudan a otras a subir al transporte público, cuando éste va a cerrar bloqueando las puertas para dejar pasar a quienes lo necesitan, sin ganar nada por hacerlo.

Saber por qué un agente toma determinada decisión es clave para entender sus decisiones y estudiar sus razones para actuar. Para ello, se requiere conocer su racionalidad axiológica, es decir, los valores que le impulsan (Álvarez, 2016; Bicchieri, 2017; Hortal, 2020). El entorno influye de forma contundente en las preferencias y en la deseabilidad de ciertas opciones materiales disponibles para los agentes, como en la metáfora del zorro, donde al no alcanzar las uvas, empieza a pensar que son agrias y, por lo tanto, no deseables (Elster, 2010). Estas razones y disposiciones materiales que estructuran las preferencias de los agentes se dejan de lado en los modelos neoclásicos, pues no están interesados en estudiar cómo se toman las decisiones. En la economía neoclásica, la mente se trata como si fuera una caja negra, ocultando la relevancia de los mecanismos o procesos cognitivos involucrados en la toma de decisiones y esto puede ser particularmente problemático cuando se hace por medio de intuiciones, en contextos donde el agente no puede procesar toda la información disponible y enfrenta tiempo limitado para decidir (Gigerenzer, 2008).

Finalmente, los modelos neoclásicos tienden a absolutizar la noción de interés propio cuando se interpreta como un axioma, pues se considera dado, autocontenido y autodeterminado, lo cual oculta la relevancia explicativa de las estructuras sociales y de las instituciones en la formación de comportamientos resultado de complejos procesos de socialización (Hernández Cervantes, 2013; Hodgson, 2012). La noción de interés propio se presenta como una verdad evidente para analizar el comportamiento de toda persona racional, como si fuera la única motivación de la acción humana, ocultando otras que podrían ser relevantes para explicarla, como las emociones (Thaler, 2015), los compromisos con las normas sociales (Sen, 2004; 1977) y los antagonismos sociales. El modelo neoclásico sobregeneraliza el interés propio e invisibiliza otras motivaciones para actuar, ocultando que somos agentes socialmente interdependientes (Álvarez, 2016), corporalizados (Hernández Cervantes, 2013) y vulnerables por nuestros sesgos cognitivos (Thaler, 2015).

Es muy común que los economistas malinterpreten sus modelos y los utilicen de forma incorrecta. El problema está en los usos descontextualizados de los modelos, donde se cree que éstos pueden utilizarse para alcanzar cualquier objetivo epistemológico (Hernández-Cervantes, 2022; Mäki, 2018). En ese sentido, se tendría que avanzar hacia una perspectiva más contextual acerca de lo que se puede o no hacer con los modelos neoclásicos de elección

racional, por ello se vuelve crucial estudiar críticamente otros enfoques más heterodoxos que den cuenta de la toma de decisiones de los agentes para tener una posición epistemológica más pluralista y modesta.

La trayectoria histórica de la abstracción idealizante del *homo economicus* responde a una científicidad específica de la economía: su matematización para convertirla en una ciencia pura, donde lo importante es representar al mundo de forma matemática para incorporarlo al modelo teórico. Esta reducción se suele tomar como un indicador de éxito epistemológico, pero de fondo hay una noción de agente cada vez menos comprensiva y poca capacidad explicativa. Las motivaciones de los agentes para actuar, que pueden ser culturales y morales, se ocultan en un modelo que sólo busca medir y predecir un comportamiento que, a su vez, se pretende controlar por medio de políticas públicas. Esta científicidad de la economía es totalmente diferente a la de los trabajos de Adam Smith y otros economistas heterodoxos (marxistas, evolucionistas, institucionalistas y del comportamiento), que la conciben como una ciencia más moral, histórica y humana, una *ciencia del espíritu* dirían los idealistas alemanes del siglo XIX. Ahora, los trabajos de economía sugieren un nuevo retorno, afortunado, a una abstracción holista del agente racional, parecida a la de Adam Smith.

6. COMENTARIOS FINALES

A lo largo del artículo se analiza la pregunta acerca de cómo se formó una abstracción tan simplificada y caricaturizada del ser humano, como el *homo economicus*, alejada de la abstracción holista de Adam Smith, que representó al agente de una forma más rica y compleja. Para ahondar en esta problemática reconstruí una historia de las ideas destacando las nociones de agente de autores clásicos como Smith y Mill, neoclásicos como Jevons y Knight, así como algunos de mediados del siglo XX: Morgerstern, Von Neuman y Samuelson. Una primera conclusión es que la transición en la manera de abstraer y representar al agente racional de la economía política clásica a la neoclásica estuvo motivada, esencialmente, por un cambio en la manera de entender la científicidad de la economía: convertirla en una ciencia pura, con un método *a priori*. Esta idea se mantuvo constante, e incluso se profundizó después de los trabajos de Mill, durante los siglos XIX y XX para justificar el proceso de matematización. En este escenario de la economía, la abstracción

holista de Adam Smith dejó de ser funcional porque la veía como una ciencia histórica. La matematización de la economía, en cambio, requirió de otra abstracción del agente racional, una más simplificada y caricaturizada para reducir al ser humano a una ecuación. Este elemento lleva a una segunda conclusión: la noción neoclásica de agente racional, formalizada con Jevons, se idealizó cada vez más. Mill asume que el agente actúa *como si* sólo buscara incrementar su riqueza, Jevons simplificó la noción de utilidad para hacerla funcional, Frank Knight asumió la racionalidad completa y luego se exageraron las capacidades de cálculo de los agentes al postular que sus cálculos probabilísticos llegaban a la opción óptima en el modelo de utilidad esperada. La justificación epistemológica de la creciente idealización del agente racional fue siempre la misma: facilitar el uso analítico de las matemáticas. Una tercera conclusión es que esta creciente idealización llevó a despseudologizar la noción de agente, lo cual llevó a que el modelo pudiera obtener mayor precisión matemática. Esto llevó a que buscaran cumplir una gran variedad de objetivos epistemológicos como la formulación de predicciones precisas sobre el comportamiento humano, ampliando el rango de aplicación a temas que no son tradicionalmente de economía (otros comportamientos sociales), o al análisis del comportamiento de agentes no-humanos. Respecto de Adam Smith, y esta es la última conclusión, se pierde el fundamento ontológico, pues la noción neoclásica de agente racional tiene una visión del ser humano cada vez más pobre y deshumanizada, a veces ni siquiera anclada en humanidad alguna, llevando a una visión demasiado simplista de la economía y de la sociedad. El riesgo de malinterpretar los comportamientos de los agentes humanos es grande, pues se dejan de lado otras motivaciones relevantes para estudiar su estructuración. Por esto es fundamental tener claro qué representan estos modelos de agente racional y qué problemas analizan.

Futuras investigaciones podrían ir en la dirección de estudiar las críticas formuladas durante los siglos XIX y XX a la noción de *homo economicus*, donde se busca desidealizar la noción de agente racional. Esto llevaría a estudiar el problema de la representación del agente en esos modelos alternativos, así como la cientificidad subyacente de esas abstracciones holistas y su carácter más o menos comprensivo. Resulta interesante revisar las críticas y alternativas formuladas por el institucionalismo y el evolucionismo clásico de Thorstein Veblen, quien retomó y amplió la noción clásica de hábitos, y la noción de racionalidad acotada (*bounded rationality*) de Herbert Simon, la cual contribuyó a desarrollar lo ahora conocido como economía del compor-

tamiento (*Behavioral Economics*). Esto con el fin de identificar la continuidad y discontinuidad entre la visión neoclásica del agente racional con otras más heterodoxas y comprensivas.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, José Francisco (2016), “Conflicts, bounded rationality and collective wisdom in a networked society”, en Giovanni Scarafile y Leah Gruenpeter Gold (eds.), *Paradoxes of Conflicts*, Cham, Springer, pp. 85-95.
- Aumann, Robert y Adam Brandenburger (1995), “Epistemic conditions for Nash equilibrium”, *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, vol. 63, núm. 5, pp. 1161-1180.
- Barceló Aspeitia, Axel (2019), *Sobre el análisis*, México, Instituto de Investigaciones Filosóficas-Universidad Nacional Autónoma de México.
- Becker, Gary (1993), “Nobel lecture: The economic way of looking at behavior”, *Journal of Political Economy*, vol. 101, núm. 3, pp. 385-409.
- Bicchieri, Cristina (2017), *Norms in the Wild: How to Diagnose, Measure, and Change Social Norms*, Nueva York, Oxford University Press.
- Blaug, Mark (2001), *Teoría económica en retrospectiva*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Bowles, Samuel (2016), *The Moral Economy: Why Good Incentives are no Substitute for Good Citizens*, Londres, Yale University Press.
- Carrillo, Natalia y Tarja Knuuttila (2022), “Holistic idealization: An artifactual standpoint”, *Studies in History and Philosophy of Science, Part A*, núm. 91, pp. 49-59.
- Cartwright, Nancy (1989), *Nature's Capacities and their Measurement*, Oxford, Clarendon Press.
- Elster, Jon (2011), *El desinterés: tratado crítico del hombre económico (I)*, México, Siglo XXI.
- Elster, Jon (2010), “Sour grapes: Utilitarianism and the genesis of wants”, en Amartya Sen y Bernard Williams (eds.), *Utilitarianism and Beyond*, Londres, Cambridge University Press, pp. 219-238.
- Erickson, Paul, Judy L. Klein, Lorraine Daston, Rebecca Lemov, Thomas Sturm y Michael D. Gordin (2013), *How Reason Almost Lost its Mind*, Chicago, University of Chicago Press.

- Ferreira García, José Luis (2009), “La teoría de los juegos, sus aplicaciones a la economía y su metodología”, en Juan Carlos García-Bermejo Ochoa (ed.), *Sobre la economía y sus métodos*, Madrid, Trotta, pp. 73-88.
- Friedman, Milton y Leonard Jimmie Savage (1952), “The expected-utility hypothesis and the measurability of utility”, *Journal of Political Economy*, vol. 60, núm. 6, pp. 463-474.
- García de la Sienra, Adolfo (2009), “La aplicación a la economía de la concepción estructuralista de las teorías”, en Juan Carlos García-Bermejo Ochoa (comp.), *Enciclopedia Iberoamericana de Filosofía*, vol. 30: *Sobre la economía y sus métodos*, Madrid, Trotta, pp. 355-366.
- Grant, Ruth W. (2002), “The ethics of incentives: Historical origins and contemporary understandings”, *Economics & Philosophy*, vol. 18, núm. 1, pp. 111-139.
- Gigerenzer, Gerd (2008), *Rationality for Mortals: How People Cope with Uncertainty*, Oxford/Nueva York, Oxford University Press.
- Hernández-Cervantes, Josafat Iván (2022), “Does Behavioral Economics substitute or complement Neoclassical Economics? Rethinking the behavioral revolution from a contextualist approach”, *Brazilian Journal of Political Economy*, vol. 42, núm. 2, pp. 532-549.
- Hernández-Cervantes, Josafat Iván (2013), “Racionalidad económica y pluralismo: Una aproximación teórica desde la sociología de la cultura de Pierre Bourdieu”, en Marissa Reyes y Jorge Linares (coords.), *Economía y cultura*, México, Universidad Autónoma de la Ciudad de México/Universidad Nacional Autónoma de México, pp. 237-260.
- Hodgson, Geoffrey M. (2012), *From Pleasure Machines to Moral Communities: An Evolutionary Economics without Homo Economicus*, Chicago/Londres, University of Chicago Press.
- Hortal, Alejandro (2020), “Nudging and educating: Bounded axiological rationality in behavioral insights”, *Behavioural Public Policy*, vol. 4, núm. 3, pp. 292-315.
- Jevons, William Stanley (2012 [c. 1888]), *The Theory of Political Economy*, en *Library of Economics and Liberty*, disponible en [<http://www.econlib.org/library/YPDBooks/Jevons/jvnPE2.html>], fecha de consulta: 15 de julio de 2022.
- Knight, Frank (1921), *Risk, Uncertainty and Profit*, Boston/Nueva York, Houghton Mifflin Company.

- Knuuttila, Tarja y Mary S. Morgan (2019), “Deidealization: No easy reversals”, *Philosophy of Science*, vol. 86, núm. 4, pp. 641-661.
- Martínez, Sergio F. y Xian Huang (2011), “Epistemic groundings of abstraction and their cognitive dimension”, *Philosophy of Science*, vol. 78, núm. 3, pp. 490-511.
- Mill, John Stuart (2006), *The Principles of Political Economy with Some of Their Applications to Social Philosophy*, en *Liberty Fund Inc.*, disponible en [<https://oll.libertyfund.org/title/mill-principles-of-political-economy-ashley-ed>], fecha de consulta: 15 de julio de 2022.
- Mill, John Stuart (2005), *Utilitarianism*, Nueva York, Jonathan Benneth.
- Mill, John Stuart (2000), *Essays on Some Unsettled Questions of Political Economy*, Kitchener, Batoche Books.
- Mäki, Uskali (2018), “Rights and wrongs of economic modelling: Refining Rodrik”, *Journal of Economic Methodology*, vol. 25, núm. 3, pp. 218-236.
- Mäki, Uskali (1992), “On the method of isolation in economics”, *Poznan Studies in the Philosophy of the Sciences and the Humanities*, vol. 26, pp. 19-54.
- Morgan, Mary S. (2012), *The World in the Model: How Economists Work and Think*, Cambridge/Nueva York, Cambridge University Press.
- Morgenstern, Oskar y John Von Neumann (1953), *Theory of Games and Economic Behavior*, Nueva Jersey, Princeton University Press.
- Nowak, Leszek (1980), *The Structure of Idealization: Towards a Systematic Interpretation of the Marxian*, Dordrecht, Springer.
- Orozco Espinel, Camila (2020), “How mathematical economics became (simply) economics: The mathematical training of economists during the 1940s, 1950s, and 1960s in the United States”, *Center for the History of Political Economy at Duke University Working Paper Series*, núm. 2020-11, disponible en [<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3731733>], fecha de consulta: 15/07/2022.
- Persky, Joseph (1995), “Retrospectives. The ethology of *Homo Economicus*”, *Journal of Economic Perspectives*, vol. 9, núm. 2, pp. 221-231.
- Roncaglia, Alessandro (2006), *La riqueza de las ideas: Una historia del pensamiento económico*, Zaragoza, Prensas Universitarias de Zaragoza.
- Ross, Don (2014), *Philosophy of Economics*, Nueva York, Palgrave Macmillan.

- Ross, Don (2012), “The economic agent: Not human, but important”, en *Handbook of the Philosophy of Science*, vol. 13: *Economics*, Ámsterdam, Elsevier, pp. 690-735.
- Samuelson, Paul A. (1948), “Consumption theory in terms of revealed preference”, *Economica*, vol. 15, núm. 60, pp. 243-253.
- Sen, Amartya (2004), *Rationality and Freedom*, Cambridge, Massachussets, Harvard University Press.
- Sen, Amartya (1977), “Rational fools: A critique of the behavioral foundations of economic theory”, *Philosophy & Public Affairs*, vol. 6, núm. 4, pp. 317-344.
- Smith, Adam (2004), *La teoría de los sentimientos morales*, Madrid, Alianza Editorial.
- Smith, Adam (1977), *An Inquiry Into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, Londres, University of Chicago Press.
- Smith, Vernon L. (1998), “The two faces of Adam Smith”, *Southern Economic Journal*, vol. 65, núm. 1, pp. 1-19.
- Thaler, Richard (2015), *Misbehaving: The Making of Behavioral Economics*, Nueva York, W. W. Norton & Company.

JOSAFAT IVÁN HERNÁNDEZ CERVANTES: Es economista y filósofo. Actualmente es profesor investigador adscrito a la División de Estudios Multidisciplinarios del Centro de Investigación y Docencia Económicas. Candidato al Sistema Nacional de Investigadores. Doctor en Filosofía de la Ciencia por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Obtuvo una especialización en historia del pensamiento económico. Realizó una estancia posdoctoral en el Centro de Ciencias de la Complejidad de la UNAM. Ha hecho estancias de investigación en la *London School of Economics* y en el Departamento de Historia y Lógica de la Ciencia de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (Madrid, España). Ha impartido clases en el Posgrado en Filosofía de la Ciencia de la UNAM y en la Universidad Autónoma de la Ciudad de México. Ha coordinado libros, publicado capítulos de libro y artículos académicos en revistas internacionales. Ha participado en varios congresos internacionales, workshops y escuelas de verano en diferentes partes del mundo.

D.R. © Josafat Iván Hernández Cervantes, Ciudad de México, julio-diciembre, 2023.