

LAS CIENCIAS DEL COMPORTAMIENTO: EL NUEVO PANORAMA PARA LA ECONOMÍA

Saul Eldad Soto Peimbert*

(Recibido: 17-diciembre-2018 – Aceptado: 25-enero-2019)

7

Resumen

El siguiente ensayo busca dar una primera presentación a uno de los temas que recientemente ha tenido un “boom” en la ciencia económica, la economía Conductual. Esta nueva rama ha logrado un reciente premio nobel. La innovación en la manera de hacer economía, la multidisciplinariedad que implica el desarrollo de estos temas y el grado de aceptación entre los economistas jóvenes e incluso no economistas, le ha permitido escalar en estos últimos años un reconocimiento científico. Este ensayo es un bosquejo general sobre la aplicación de este tema en la economía y la crítica que la rodea, así como una invitación a economistas y no economistas a interesarse en esta nueva rama, para entender y mejorar el comportamiento actual de la economía y de la sociedad.

Palabras Clave: Institucional, Metodología económica, Comportamiento individual, Comportamiento grupal

Clasificación JEL: A12, B00, G11, H30

The behavioral sciences: The new panorama for the economy

Abstract

The following essay seeks to give a first presentation to one of the topics that has recently had a “boom” in economic science, Behavioral economics. This new branch has won a recent Nobel Prize.

* Estudiante de la Licenciatura en Economía de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco.
Correo Electrónico: ecnps195@163.com

Innovation in the way of doing economics, the multidisciplinary that involves the development of these issues and the degree of acceptance among young economists and even non-economists, has allowed it to stagger scientific recognition in recent years. This essay is a general outline of the application of this topic in the economy and the criticism that surrounds it, as well as an invitation to economists and non-economists to be interested in this new branch, to understand and improve the current behavior of the economy and the society.

Keywords: Institutional, Economic methodology, Individual behavior, Group behavior

JEL Classification: A12, B00, G11, H30

Introducción

La ciencia económica pareciera ser tan diversa como la astrofísica en su labor científica. Dentro de las ciencias sociales es la que más sustentos sólidos tiene, debido a la formalización matemática para la explicación a los fenómenos sociales. El *hombre moderno* es explicado a través de esta ciencia social, la cual es erróneamente confundida como una ciencia natural (Calvo 2010).

La economía como ciencia, busca entender el comportamiento humano en este mundo moderno. El cual el *homo sapiens* dejó de ser autárquico, a ser un ser más elevado, el *homo economicus*. Este hombre optimizador por naturaleza puede relacionarse con los demás para intercambiar, consumir, distribuir y producir, lo cual le garantiza no solo su supervivencia sino el poder dedicarse a otras cosas, por ejemplo, innovar y seguir mejorando su bienestar. La economía se trata básicamente de entender cómo se comporta este hombre y las decisiones que va tomando tanto individualmente, como colectivamente.

La ciencia económica nos ha permitido entender el comportamiento humano, por medio de modelos que simplifican la manera en cómo se puede ser más eficientes, la manera en la que se debería actuar y las decisiones que se deberían tomar; por muchos años la economía ha seguido su labor basándose en este tipo de modelos. Los modelos matemáticos, y el extenuante discurso acerca de que el hombre ha evolucionado a un nivel de conciencia mayor, han pasado de abandonar al *homo sapiens* para expresar este nuevo ser llamado *homo economicus*. Esto ha abierto las puertas a ser el centro en la discusión científica y en toma de decisiones actualmente. Este *homo economicus* que es la espina dorsal para mostrar el comportamiento, describe la manera en cómo el ser humano se relaciona el uno del otro, y es un individuo racional, el que desprende la modelación del comportamiento de quienes han demostrado no ser *homo economicus*, sino *homo sapiens*.

¿Pero cómo es este ser evolucionado al que la teoría económica llama *homo economicus*? La máxima expresión de la creación natural, un hombre que sabe adaptarse a cualquier entorno, que busca garantizar su supervivencia a costa de otro; referenciando principalmente a la naturaleza que “*el leviatán*” de Hobbs y algunos otros clásicos como “*El Príncipe*” claramente expresa como deben comportarse y quien es este ser.

Frio y calculador, capaz de entender y recopilar toda información, la cual procesa y desecha lo que no es factible, que se guía bajo modelos de probabilidad y es capaz de optimizar¹ acertadamente (esta es la idea central dentro de cómo un agente económico ha sido

¹ La optimización dentro de la toma de decisiones es el saber elegir la mejor opción de todas las posibles, utilizando la menor cantidad de recursos y la cual le genere la mayor satisfacción posible.

teóricamente formado). Todos son *homo economicus*, o al menos la teoría así lo presupone, y sus decisiones se basan en usar varios modelos existentes, y cuyo resultado es el mismo, “siempre se elige lo mejor, siempre”. Al observar los modelos económicos convencionales (*mainstream*), se puede observar que están llenos de supuestos para simplificar la realidad que nos rodea. Para los economistas hasta ahora, se ha mantenido el supuesto de que el individuo, familia y estado, siempre eligen lo mejor, y que estos agentes convergen parsimoniosamente de manera óptima y precisa, parecido al mecanismo de un reloj, esta teoría es mejor conocido como el modelo de elección racional.

Sin embargo, asumir esto en la práctica, requiere inmediatamente negar la labor científica para resolver problemas y asumir que no existen; entonces ¿Por qué hay foros de discusión internacional, sobre problemas económicos?, ¿Por qué se mantiene la investigación para evaluar el futuro de ciertas políticas o la búsqueda para saber el valor de ciertos valores y bonos? Si bien, el *homo economicus* puede hacerlas por el mismo. Entonces la situación del trabajo del investigador económico se vuelve inútil e inconsistente a la labor científica, si la misma teoría supone que se ha llegado al nivel máximo de conciencia para no fallar en su toma de decisiones, que el hombre es optimizador, y que busca el beneficio de manera egocéntrica. Ya que al ser parte de su naturaleza él logro de su satisfacción, no habría necesidad de mejorar su situación ni de intervenir, porque siempre se tiene resultados positivos, y en el caso de que hubiera algún fallo dentro de este comportamiento no sería por una mala decisión, sino la presencia de factores externos que intervienen en los mecanismos de mercado autónomos.

Fuera de suponer un *homo economicus*, en el mundo real existen diferentes factores que permiten entender el comportamiento de la sociedad, nunca se ha descartado la ineficiencia en el uso del proceso medios/fines para tomar una decisión acertada, sin embargo, es inútil en la práctica cuando en la teoría no se busca complementar estos modelos con factores un poco más humanos.

Por lo tanto, el ensayo se divide en tres partes. La primera, busca un acercamiento introductorio a la economía del comportamiento, así como las diferencias que tiene con la teoría convencional. Se incluyen algunos aspectos históricos y el objetivo de esta nueva rama científica dentro de las ciencias sociales. La segunda, es una noción sobre la multidisciplinariedad de este ramo. Se describe el uso de algunas ramas científicas que participan en el estudio de la economía del comportamiento. La tercera y última parte define la aplicación de la economía conductual en el contexto actual acerca de la toma de decisiones y las herramientas que se utilizan actualmente, con el propósito de demostrar su valía.

1. Anomalías en la economía

Dejando de fuera a la teoría de la elección racional para entender las decisiones económicas, la practica empírica demuestra que en este mundo todavía existen problemas de elección, con lo cual da una oportunidad para trabajar en la economía de una manera más colaborativa y con mayor impacto que el suponer un mundo perfecto, comprendiendo que este mundo no se rige solamente por individuos racionales. Esto implica que hay más cosas de lo que en todos los modelos no han podido implementar. Estas externalidades los conocemos como sesgos o anomalías. Una anomalía es un suceso o situación que perturba el poder entender, predecir o explicar un fenómeno del cual aparentemente teníamos la información necesaria para predecir su comportamiento. En otras palabras, son comportamientos que se alejan de las predicciones teóricas estándares, las cuales causan un impacto en el comportamiento predeterminado esperado.

A lo largo de la historia económica se ha presenciado estas anomalías, un ejemplo claro contrastante sería las burbujas especulativas, estas burbujas son cada vez más frecuentes, la cual es basado en un exceso de autoconfianza, y límites a lo que se conoce como *valor* (Fradejas F. H., 2012). La teoría es clara, un *homo economicus* no caería en la especulación, el exceso de confianza y en la pérdida. Si teniendo el supuesto racional de que el *homo economicus* es bastante lógico, este aprendería de sus errores, (aunque es una contradicción inherente, debido a que el *homo economicus* no se da el lujo de pérdida ni de la equivocación), este perfecciona su manera de calcular y el error no se vuelve repetir, sin embargo, en la vida real la historia ha demostrado lo contrario. La historia económica ha pasado por bastantes burbujas especulativas, la más reciente es la crisis financiera del 2008 y probablemente estemos frente a otra.²

Utilizando el ejemplo más reciente del 2008. Cuando los modelos utilizados, la ingeniería financiera aplicada e inclusive la participación de la física, habían implementado modelos y herramientas aplicadas a seguir de cerca la economía, y el comportamiento presente y futuro de los activos *subprime* que estaba en circulación en esos años. Pues a pesar de toda esta enorme inversión de intelecto humano teórico, nunca se logró controlar y evitar lo que pasaría, e incluso los efectos colaterales siguen persistiendo. Nadie se hubiera imaginado nunca una crisis tan grande en pleno desarrollo y aplicación de tecnologías de información, las cuales permiten al mundo un completo conocimiento de las variables económicas y una comunicación como nunca antes en la historia humana hubiera podido lograr. Todo parecía estar bajo un futuro consolidado en la certidumbre, plena información, individuos conocedores, alta capacitación, sin restricciones gubernamentales (las cuales afectan al mercado); en conclusión, todo un modelo de elección racional aplicado en la realidad. Sin embargo, las cosas no terminaron de manera favorable.

Dentro de este contexto, el detrimento de la economía mundial no puede ser explicado económicamente. La mala praxis de las calificadoras, la corrupción institucional, así como las políticas motivadas por beneficios a ciertas empresas, no son variables económicas que puedan modelar una realidad con las herramientas ya existentes. Y es que el futuro siempre será improbable, los modelos ayudaron a saber el comportamiento macroeconómico, el riesgo fue medible en parte, pero la incertidumbre no, en ese tiempo el riesgo era bastante atractivo porque era muy bajo y con altos rendimientos, y la tendencia se iba repitiendo, había unas variables cuantificadas, pero había más sin poder ser cuantificadas.

La realidad en la que la economía interactúa socialmente no solo es lineal, sino que en ella convergen diferentes perspectivas que complementan el entenderla plenamente. Se sabe que existen sesgos o anomalías en la forma en que la sociedad se comporta y los cuales no se incorpora al análisis instrumental y tradicional de la labor económica; y que de integrarlas se llegaría a un enriquecimiento teórico y pragmático.

El punto de inflexión que permitió el surgimiento de alternativas analíticas en la economía, es cuando se cuestiona la factibilidad y eficiencia de los modelos económicos convencionales. Una de estas alternativas que surge tras este cuestionamiento, es la economía del comportamiento. Argumentando ser la alternativa que busca explicar sesgos en el comportamiento económico, con la tarea de identificarlos y corregirlos. Con el propósito

² Actualmente podemos ver muchas referencias de economistas que pronostican que habrá una crisis aún mayor que la del 2008. Niall Ferguson, Gary Shilling, John Mauldin, entre otros analistas, exponen un ambiente inminente y muy cercano. Algunos afirman que será antes del 2022.

de mejorar la teoría económica ya existente, y abriendo las puertas a nuevas herramientas analíticas, pero sobre todo para procurar el bienestar de los agentes que participan en el mercado, o sea la sociedad.

La economía conductual no es una sustitución de la economía *mainstream*, sino más bien una metamorfosis, «*No se trata de perder el rigor y asumir todo tipo de motivaciones psicológicas sin fundamento. Los seres humanos cometemos errores sistemáticos y queremos entender de dónde vienen y a qué llevan*» (Thaler & R. Sunstein, 2008).

La teoría económica y el conocimiento que se tiene acerca de las ciencias cognoscitivas que Tversky y Kahneman han aplicado durante años han permitido acrecentar las herramientas de análisis de la teoría económica, la cual estaban fundamentadas en el enfoque deductivo-axiomático. Los trabajos de la economía del comportamiento han logrado ampliar a través de la experimentación y observación empírica (la cual antes no era posible) los fundamentos de ciertos axiomas que dificultan entender aún más la economía, actualmente sus investigaciones han tenido una mayor relevancia en la aplicación de estos nuevos métodos y teorías (Gonzalez, 2015).

Los trabajos de la economía conductual, citando a (Kahneman, D. & Tversky, A., 2000), buscan el acercamiento de la habitualidad humana dentro de la teoría económica, específicamente a las interacciones y prácticas económicas de intercambio, distribución, consumo y la definición de los procesos de tomas de decisiones respectivas a los problemas que enfrentan y la relación que cada agente económico tiene con respecto a ciertos bienes. Utilizando los resultados de esta investigación vemos es que el bienestar resulta ser un aspecto subjetivo por parte de la racionalidad limitada que se posee en los humanos (Rojas, 2009).

Quintanilla menciona estos aspectos, pues la percepción de lo que es racional para uno influye en sus decisiones y se pondera un valor diferente para cada individuo en las opciones que se le presenta (Quintanilla, 2002). El ser humano es un individuo manipulable y con una falta para poder generar las conexiones neuronales suficientes para determinar un juicio nuevo y a su beneficio, la información que se le presenta al individuo resulta ser un elemento aparte (Muñoz Sánchez, 2012). La economía conductual procuró por años obtener un mapeo sobre la racionalidad limitada de los humanos, explorando las inclinaciones sistemáticas que separan las creencias de la gente, desde el supuesto de que las elecciones hechas son óptimas. Los estudios de (Kahneman, Daniel and Tversky, Amos, 1996) parten desde el modelo tradicional del agente representativo racional, el cual aportó benéficamente en el análisis psicológico. Las investigaciones realizadas no fueron como tal para contribuir a la economía, sin embargo, las consecuencias de estas investigaciones la beneficiaron, a partir de ahí la teorización económica empezó a utilizar recursos de la psicología para fundamentar ciertas hipótesis, las cuales actualmente mantienen validez tanto metodológica como científica. “*El agente de la teoría económica es racional, egoísta, y sus gustos no cambian. Encontré esta lista bastante sorprendente, porque había sido entrenado profesionalmente como psicólogo para no creer ni una palabra*».³

El modelo fundamentado en el egoísmo resulta no ser tan útil en la realidad debido a la complejidad humana que lo caracteriza en la toma de decisiones, pues resulta no ser tan racional como se pensaba. La capacidad de razonar, el lenguaje, la sociabilidad, memoria y experiencias pasadas, son los elementos cognoscitivos para tomar resoluciones económicas de cada día. La aversión a las pérdidas es un motivador que disipa el utilizar el razonamiento

³ Traducción literal de la introducción de (Kahneman, A Psychological Perspective on Economics, 2003).

axiomático para llevar a cabo tareas óptimas. La utilización de experimentos ha permitido el entender que el sistema resolutivo del ser humano se encuentra de acuerdo a los principios normativos de razonamiento (Castañeda, J. A., Arango, S., & Olaya, Y., 2009).

Existen aproximaciones las cuales han coincidido que la racionalidad humana es solamente parcial e inconsistente (Álvarez, 2009), lo que evidenciaba el error dentro de los modelos que utilizan el axioma de pensamiento racional para predecir un evento económico o social. Los factores heurísticos predisponen en cierta manera la toma de decisiones directamente, tomando los caminos más sencillos por encima de los mejores. (Kahneman, 2003). Anunciaba que la intuición era también un factor predispuesto, y los cuales demostraron ser la justificación de la inteligencia humana en la toma de decisiones bajo incertidumbre.

Otros trabajos como el de la teoría de la prospectiva (Mojica, 2006), es uno de los fundamentos que tiene una relevancia teórica dentro de las fuentes principales de este tipo de análisis. El trabajo desarrollado por (Kahneman, D. & Tversky, A., 1979) examinaron la teoría de la utilidad esperada, su objetivo fue demostrar las inconsistencias que el modelo tradicionalista de la teoría *mainstream* presenta. La investigación demostró que la certidumbre forma parte de la aversión al riesgo, pues cuando se tiene seguridad, el deseo por arriesgar más va en aumento incluso por apostar a pesar de tener pérdidas seguras. Este artículo también relaciona «la consecuencia de aislamiento», lo que en resumen lleva a tener inconsistencias en las preferencias al presentarse una misma opción de manera distinta. Además, se explica la forma en que las decisiones se ponderan con un valor diferente debido a que *“La función de valoración es normalmente cóncava para las ganancias y normalmente convexa para las pérdidas, y generalmente más acelerada para las pérdidas que para las ganancias. Los pesos de decisión son, generalmente, más bajos que sus correspondientes probabilidades, excepto en el caso de probabilidades bajas. Que se ponderen más las probabilidades bajas puede contribuir a la atracción tanto por el juego como por la compra de seguros»* (Tversky, 1987). Por lo tanto, estos autores llegaron a la conclusión de que el uso de la teoría de la utilidad esperada necesitaba aspectos adicionales que mostraran la toma de decisiones bajo circunstancias de riesgo en un entorno más complejo.

La economía del comportamiento no busca tirar a la basura los modelos basados en la racionalidad, sino más bien mejorar la eficiencia de estos incorporando los factores sociales, psicológicos y multidisciplinarios que permitan que la teoría *“mainstream”* se cumpla, pues si se conoce que dentro de la teoría existe una falla será suficiente para empezar a perfeccionarla (Bunge, 2000). Las nuevas investigaciones en economía del comportamiento junto con la experimental buscan dar soluciones objetivas a los problemas que aíslan el comportamiento real del teórico (Corzo Santamaría, 2017), planeando y encaminando a través de modificaciones tanto en las leyes como en el diseño de productos.

1.1 Los antecedentes de la economía conductual

A pesar de que el surgimiento de esta rama se considera a partir de los años 80's a través de los trabajos de Tversky y Kahneman, los cuales cuestionaban a la teoría racional e implementaron la teoría de la prospectiva, en la cual la conducta humana no resulta ser tan racional, y que la toma de decisiones es a partir de experiencias y no de evaluaciones exhaustivas (Kahneman & Tversky, Teoría prospectiva: Un análisis de la decisión bajo riesgo, 1987), en la cual buscaban que la integración del razonamiento y análisis propio de la psicología cognoscitiva y social sea una herramienta útil para el análisis de las tomas de decisiones. Sus

trabajos argumentaban la existencia de un juicio humano predeterminado y no independiente, modificando la manera de relacionarse con otros, afectando a los mercados.

Sin embargo, resulta que los antecedentes en el análisis del comportamiento y sus implicaciones en la sociedad es tan vieja, incluso más que la propia economía, cuando Adam Smith publicó en 1759 su libro de la “Teoría De Los Sentimientos Morales”, donde el padre de la economía hablaba sobre la relación social de los individuos y como estos actuaban no de una manera solamente egoísta, si no que la naturaleza los había provisto de aversiones y deseos que permitían que la sociedad permaneciera.⁴ Resulta contradictorio de acuerdo al planteamiento de la economía política base que vemos en la riqueza de las naciones.

El mismo libro habla de sentimientos como la empatía, la aversión a la pérdida y la solidaridad, los cuales eran factores que permitían a la sociedad funcionar. Claramente podemos que este libro habla acerca de incoherencias en contraste con los fundamentos de la economía ortodoxa, las cuales no pueden ser medidas y menos que expliquen a la economía, pero es cierto. Los sentimientos y los diferentes procesos cognitivos determinan la manera en la cual los individuos toman decisiones, no solamente en lo medible y lo que optimiza (D’Elia, 2009). Si bien es cierto que la economía es multidisciplinaria, esta no solo se restringe de complejos procedimientos y elegantes modelos matemáticos. La economía del comportamiento busca ampliar en la metodología cada vez más ramas, entre ellas se incluye ciencias la sociología y la psicología, e incluso la neurociencia. La economía del comportamiento busca desenmarañar y resolver los problemas económicos que con los métodos convencionales no han logrado solucionar del todo. Se empieza con reconocer la interdisciplinariedad y se acepta que la economía no es la panacea que puede ayudar a hacer de este mundo un lugar mejor; el ser humano es imperfecto y la ciencia ha conducido a entender este punto. El compromiso de aquellos que llevan el estudio de la economía es la de buscar alternativas en modelos para ser más precisos y encontrar el resultado a través de todos los medios posibles, acondicionado a mantener una aplicación en la realidad, la cual genere un impacto positivo en la sociedad.

La relación entre economía y psicología tiene un estrecho vínculo histórico, debido a que ambas disciplinas tienen fundamentos basados en la filosofía. ambas ciencias buscan entender el comportamiento humano y las consecuencias que tienen en la sociedad. “*Por lo que se refiere al ámbito de la economía, ha sido mucho mayor el énfasis dado al estudio de esas relaciones desde la esfera teórica que desde áreas más aplicadas*” (Currás, 2002). La separación de ambas disciplinas, ha sido la forma de interpretar el comportamiento humano; la economía explica el comportamiento haciendo énfasis en las fluctuaciones de mercado (oferta y demanda básicamente); la psicología se basa en explicar el por qué del comportamiento con base en las diferentes composiciones tanto sociales como evolutivas y fisiológicas del hombre en su relación con otros y dentro de si (Hogarth, R. M., & Reder, M. W., 1987).

Mientras la teoría económica simuló al *homo economicus* y lo separó del *homo sapiens*, únicamente para describir el comportamiento económico, la psicología explicó por medio del conductismo su forma de interpretar el comportamiento humano.⁵ Existen autores que refieren la separación psicología-economía, principalmente por el interés de los aspectos patológicos en el comportamiento humano para la psicología, en cambio la economía realizó

⁴ Cerqueira, Hugo. Sobre a filosofia moral de Adam Smith. Síntesis - Revista de Filosofia, v. 35, p. 57-86, 2008. (en portugués).

⁵ El conductismo es el estudio experimental objetivo y natural de la conducta, aísla el aspecto filosófico de la mente y alma para estudiar las relaciones humanas de manera objetiva a través de sus acciones.

una búsqueda por asemejarse cada vez más a ser una ciencia natural y exacta en lugar de analizar el aspecto social que lo caracteriza para ser aplicable en lo concreto.

La noción de decisión individual en economía por Edgeworth, permitió enlazar la psicología en la razón del concepto de bienestar, el problema deriva al tratar de medirlo, debido a que las preferencias son diversas en cada agente participante. Esto genero una problemática de juicio de valor en relación a los deseos de cada uno, al final no hubo una solución al conflicto y solamente le dio a la teoría utilitarista las bases que consolidaron la idea robótica de asignar los recursos a una misma función de beneficio, generalizando un comportamiento que resulta imaginario.

Frank Ramsey en otro tiempo, filósofo y matemático, argumentaba que las decisiones humanas nunca han sido derivadas del *ego* sino que estas son influencias sujetas a acciones determinadas por los deseos y opiniones, tanto propias como el de sus semejantes «*actuamos de la manera en que creemos que es más probable que realicemos los objetos de nuestros deseos, de modo que las acciones de una persona estén completamente determinadas por sus deseos y opiniones*» (Ramsey, 1990). Uno cree seguir sus deseos, pero al final son determinados por aspectos sociales y el contexto del individuo en el cual se desarrolló está presente en su decisión. Gabriel Tarde destacó la necesidad multidisciplinaria de incorporar a la ciencia económica el enfoque psicológico que implica entender al *homo sapiens* en lugar del *homo economicus* en los procesos de toma de decisiones, este autor realizó diferentes estudios y oficialmente en 1902 afirmó que la explicación de los procesos económicos deriva de análisis psicológicos para entender el proceso económico de manera concreta (De Tarde, 1902).

Por lo tanto, la racionalidad humana es parcial y está sujeta a externalidades (falta de información, tiempo y limitaciones cognitivas) que evitan tener una decisión racional, las intuiciones son una parte preponderante en la toma de decisiones en especial cuando existe incertidumbre. Por lo tanto, hay una escasez cognitiva en la toma de decisiones, pero que se deben de tomar a pesar de estos fallos, lo cual impacta en los mercados y en la sociedad.

Herbert Simón, en su trabajo sobre racionalidad ligada, dividió en su análisis el proceso de toma de decisiones en tres niveles.

1. La identificación de las alternativas posibles
2. El análisis de los resultados con cada posibilidad
3. La elección más adecuada contrastando la eficacia y eficiencia de las opciones

En este último paso el comportamiento humano prioriza la eficiencia de la decisión en lugar de la eficacia, colateraliza el funcionamiento y la utilidad del conjunto social a pesa de ser una decisión individual (Simon, 1991). Esta teoría de la racionalidad encadenada (*bounded rationality*) ha servido como punto de referencia tanto en psicología, como informática al igual que en la economía.

Ariel Rubinstein en su libro “*Modeling Bounded Rationality*” (Rubinstein, 1998), genera a partir de las herramientas teóricas de Simón aplicaciones sujetas a la racionalidad parcial de los agentes en sus relaciones económicas y en otros contextos. Usando herramientas matemáticas con una diferencia en los axiomas de racionalidad, logró modelar matemáticamente el comportamiento del agente económico mediante probabilidades y esquematizarlas en árboles de decisión para entender en cierta manera la parte del razonamiento del empresario y del consumidor, lo cual permitió un avance en la propuesta de aplicar la falta de racionalidad en el estudio de decisiones. Su contribución es actualmente un elemento a útil en los diseños de inteligencia artificial actualmente.

Maynard Keynes, un economista poco convencional durante la época de publicación de su libro (“Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero”), estuvo desarrollando análisis económicos con tintes que evaluaban la realidad social y económica en conjunto, lo que le permitió incorporar la importancia de los factores psicológicos dentro de la toma de decisiones, así como los factores que promovían un problema de interpretación dentro del análisis, su primera publicación (Keynes, 2013). El libro fue originalmente escrito en 1921, y cuestionaba la manera en la que la probabilidad fuera una herramienta suficientemente precisa para modelar la realidad y que en particular necesitaba de la psicología para mejorar la matemática asociada a la explicación de la realidad humana. Él se encargó de criticar los axiomas base de la economía neoclásica pues la realidad del comportamiento humano no siempre ha sido racional. Los conceptos como espíritus animales, ilusión monetaria, incertidumbre y rigidez salarial pertenecían a la tesis de Keynes los cuales estaban impregnados de psicología conductista; *“Ese sueño fue el desarrollo de una macroeconomía conductual en el espíritu original de la teoría general de John Maynard Keynes (1936). La macroeconomía entonces ya no sufriría de la problemática de conjeturar “ad hoc”, común de la síntesis neoclásica, la cual ha anulado el énfasis en la teoría general sobre el papel de factores psicológicos y sociológicos, tales como sesgo cognitivo, reciprocidad, equidad y el estatus social. Mi sueño era fortalecer la teoría macroeconómica incorporando suposiciones perfeccionadas a la observación de tal comportamiento “ (Akerlof, 2002).*

Para Richard Thaler (Santamaría, 2017), el más reciente contribuyente a la economía conductual decía, que entender la economía se basa en la comprensión del comportamiento de las personas al tomar decisiones económicas, ya que al asumir que los modelos económicos formulados bajo el supuesto de motivaciones e incentivos al bienestar propio, genera problemas en la manera de aplicar un mejoramiento a los resultados.

Por muchos años la ciencia económica se ha venido a convertir en un dogma, se ha dejado de cuestionar ciertos principios, y ha caído en un sesgo de exceso de confianza, la única manera de evitar esta equivocación es utilizar herramientas no tan convencionales, que nos den resultados diferentes a los esperados y contrastarlos empíricamente. La economía conductual rechaza la tesis de Senior, Mill y Cairnes, los cuales argumentaban que la *“verificación no es una herramienta adecuada que valide la teoría económica como cierta, sino que solo demuestra los límites aplicables de una razón obvia y cierta (Brunet & Pastor, 2001).*

La economía no solamente con base al planteamiento inicial (*homo economicus*), y a partir de esto explicar la sistemática forma de actuar utilizando modelos, que algunas veces separan la realidad para poder enmarcar una limitada cantidad de información; se desea que la ciencia económica complemente estas explicaciones con información diferente, las cuales se obtiene de otras herramientas y disciplinas.⁶

La economía conductual y las ciencias del comportamiento no tienen problema en trabajar con otras disciplinas y ciencias, pues la multidisciplinariedad es un aspecto medular que compone esta rama científica. Que nutre y amplía la teoría actual abarcando más puntos de vista que ayudan a definir y pronosticar el comportamiento de los agentes económicos.

La neurociencia es en estos momentos, es una de las ciencias que más divulgación y popularidad ha tenido en estos últimos años y sus estudios incorporan y agregan teórica y metodológicamente a la crítica de la racionalidad en la toma de decisiones.

⁶ El problema recae en que el intensivo uso de matemáticas aplicadas en un comportamiento aleatorio no siempre es el adecuado, ya que el principio de limitación de la realidad descarta variables que no pueden cuantificarse aun y las cuales inferen de manera imperativas en la toma de decisiones.

2. Neurociencia y comportamiento

El conjunto multidisciplinario de la neurociencia intenta comprender la manera en la cual la mente, y la conducta actúan desde el tejido nervioso. Esta ciencia contempla niveles moleculares, genéticos y neuronales acerca de la conducta, se busca encontrar cómo el cerebro se relaciona con la psique permitiendo encontrar la manera en la cual interactúa la vida, y descubrir que el cerebro se engaña a la hora de tomar decisiones. Pues al ser un mecanismo de supervivencia, se procura gastar la menor cantidad de energía por lo que su toma de decisiones es de la manera más rápida a través de la asociación (Ruiz, 2013) de elementos basados en lo empírico. La acción sináptica de toma de decisiones incluye también la perspectiva, la cual determina mucho en el proceso de formulación, contradiciendo los procesos optimizadores y probabilísticos que se supone que hombre debería tener para poder decidir.

La evolución es un aspecto claro que la historia y la antropología pueden demostrar, y que el comportamiento primitivo es diferente al actual en muchos sentidos. Sin embargo, la mente humana tiende a hilar ciertos comportamientos anidados genéticamente y que son los responsables de la manera en la que se toman las decisiones y en la que permite la relación social (Pithod, 2009). Por esto y más, la neurociencia del comportamiento es parte de una de las muchas ciencias que vinculan la economía conductual. Su pretensión (neurociencias del comportamiento) se basa en rastrear la base biológica en la toma de decisiones, la manera en la cual surgen los procesos de pensamiento y además en como esa información es transmitida y procesada.

2.1 Psicología y comportamiento

La psicología aplicada en la economía del comportamiento en términos resumidos permite entender acerca de las decisiones tomadas por un agente económico, las cuales muchas veces no están de una manera clara, y que detrás de sus decisiones hay una larga lista de variables que ni siquiera contempla la optimización, riesgo, o algún tipo de cálculo que busque constantemente obtener la mejor satisfacción para sí mismo. Sino que sus decisiones están respaldadas por experiencias anteriores, consejos y sentimientos que muchas veces corrompen la manera más correcta para tomar una decisión óptima.

La psicología en la economía del comportamiento conforma también la búsqueda y el origen de las decisiones, no solamente en el impacto final que tendrá la toma de la decisión. Uno de sus trabajos al respecto de este tema fue cuando se ha recurrió a mapear una serie de sesgos heurísticos. De este trabajo se logró tener un mapa de posibles decisiones en retrospectiva. La arquitectura de las decisiones propuesta por el mismo Richard Thaler, permitió confirmar que las decisiones económicas están sesgadas y tienen cierta correlación a lo experimentado previamente. La arquitectura de la elección (*choice architecture*), “*es el diseño de diferentes maneras en las cuales las posibles opciones a elegir se pueden presentar a un consumidor, y el impacto que dicha presentación tiene en la decisión final del consumidor*” (Sunstein, Thaler, & Balz, 2015).

Tanto para la psicología como la economía el entender el comportamiento es algo esencial, la primera, está enfocada en las relaciones sociales a través de las emociones, y el segundo está enfocada en las repercusiones que tiene en los mercados a través del sistema de precios. A simple vista son tan diferentes, sin embargo, al final del día estas se vinculan, ya que es el comportamiento humano el que causa efectos sobre las decisiones de consumo, inversión y gestión de los recursos escasos, y no el *homo economicus* como se cree. La unión entre

estas dos ciencias identifica los determinantes del individuo en la toma de decisiones, por ejemplo: las motivaciones y las actitudes. Configurar el cambio de estos comportamientos y orientar la economía al comportamiento óptimo es la labor de la economía conductual. Si bien esto es nuevo para los economistas, los agentes que gestionan la mercadotecnia ya lo han sabido aplicar, y han influido en el comportamiento del consumidor, lo cual demuestra que los beneficios de una empresa no proceden de la calidad y la satisfacción del uso del bien que producen, sino que tiene que ver con la motivación y la persuasión hacia los consumidores.

Los economistas solo interpretan los resultados obtenidos que los modelos convencionales aportan, sin embargo, entender el trasfondo de ese comportamiento en la economía podría ayudar a gestionar y mejorar las áreas de la economía, las finanzas y el estudio de la sociedad.

2.2 La crítica de la economía del comportamiento

Hasta este punto, vale la pena preguntarse acerca del futuro de la ciencia económica y cuáles serán los próximos cambios que vendrán. La discusión en torno a la economía del comportamiento dentro de la academia es que la gente se divide en dos opiniones acerca de su incorporación como parte de la economía. Muchos fundamentalistas teóricos consideran en que la manera de hacer economía siga siendo la misma hasta ahora. Esto se debe al deseo de mantener el “estatus quo” de la ciencia económica, el cual ha sido una gran labor que han hecho los economistas anteriores. Muchos creen que la economía del comportamiento busca sustituir la economía tradicional como se conoce. Además, se cree que su metodología y su aplicación dañan la individualidad humana en la toma de decisiones, argumentando ser más bien una estrategia de control social, en lugar de una ciencia aplicada. Sin embargo, existe un costo implícito al no considerar la economía conductual y sus métodos.

La tradición teórica a la cual se incide compromete la evaluación social de la economía. Esto es así porque la realidad social es cambiante a través del tiempo y el ser humano se va reinventando, va generando nuevos comportamientos de consumo, de inversión, distribución e intercambios diferentes, producto de la sociedad misma y su necesidad de ser más eficiente a medida de lo que se requiere.

Un ejemplo de ello sería el error de comparar el comportamiento de la generación de los *baby boomer* con el de los *millennials*, a pesar de que la ciencia económica diga lo contrario acerca de que las decisiones resultan ser indiferente intergeneracionalmente. No obstante, se puede observar que las necesidades entre generaciones como sus deseos son incompatibles, lo cual los lleva a conducirse económicamente de manera divergente (Simonato & Mori, 2017; Simonato & Mori, 2017). Su comportamiento de consumo es clave para entender su divergencia, pues mientras los *baby boomer* tienden al uso de las tarjetas de crédito, la generación *millennial* procura pagar con tarjetas de débito y al contado, con lo cual impacta bastante en las sociedades de inversión y en el sistema financiero. Esto preocupó a muchos analistas en su tiempo, sus preferencias de consumo en ambas generaciones estaban asociadas a su experiencia con las crisis que vivieron estas generaciones en su momento. Mientras los *baby boomer* vivieron una época de bonanza histórica, los *millennials* resintieron los efectos de la crisis del 94 y la del 2008. El costo de oportunidad de ignorar el comportamiento dentro del análisis clásico de la economía es bastante grande, pues aplicando estos conocimientos sobre conductas y psicología social, se puede rediseñar productos y servicios que ayuden a incorporar sectores económicos importantes de la sociedad. Haciendo referencia a otros análisis de economía como lo son la economía social y la economía del crimen como ramas

de estudio. La economía conductual puede aportar no solamente teórica, sino la práctica y aplicaciones en la regulación, análisis y prevención de conductas económicamente no viables.

La aplicación de políticas económicas está en base a lo que recomienda la teoría *mains-tream*, esto da como resultado un crecimiento anodino que en realidad podría dar para más, si entendiésemos los aspectos sociales, culturales y los sesgos conductuales que participan dentro de la economía y que es característico de cada región o país. La experiencia ha revelado que la eficacia de una política importada no tiene los mismos resultados que se esperan. Pues no es lo mismo incorporar la misma política económica en Luxemburgo que en Colombia, no son solo las cuestiones organizativas económicas, sino también los aspectos culturales que la definen y que la hacen característico esa economía.

A pesar de la renuencia de incorporar este tipo de estudios dentro del análisis económica se han reducido. Las bases que respaldan la propuesta de aplicar la economía conductual tienen resultados que son palpables. Existen muchos estudios que derivan de la elección racional y concluyen al igual que en la teoría económica institucionalista. Que los agentes económicos son racionales de manera parcial, correlacionada con sus sentimientos y emociones (Kalmanovitz, 2003).

18

2.3 Comportamiento divergente y el ahorro

La conducta irracional en la conducta del consumo y el ahorro puede demostrarse con el *descuento hiperbólico* en las decisiones humanas. Este sesgo está asociado directamente a atribuir un mayor valor a situaciones en el presente a contraste del futuro, siendo que los beneficios en momentos posteriores tienen mayores rendimientos o dan mayor bienestar (Lázaro, 2001) que las tomadas en el corto plazo o de manera inmediata. En otras palabras, el valor aplicado a los rendimientos futuros se desvaloriza por encima del valor presente, aunque sea menor la recompensa.

Un ejemplo común es ofrecer dos mil pesos en un plazo de un año, o aceptar solo 200 pesos en el momento de la propuesta. La lógica *economanttra*⁷ indica que la decisión esta hacia obtener rendimiento en el futuro y que todos los individuos deciden y esperaran el plazo para obtener los dos mil pesos. Quien no estaría *dispuesto a recibir un rendimiento tan alto, pues al final no tienen nada que perder, en ambas opciones ganan, solo que la espera permite un mayor beneficio*. Pero es interesante saber que en muchas pruebas hechas alrededor del mundo y por diferentes investigadores de ramas de economía experimental, psicología y neurociencia, los resultados tienen una semejanza con cada experimentación replicada.

La conclusión a la que llegan en estos experimentos es que la tendencia es elegir la opción de menor valor a cambio de la espera. El resultado es evidente pero niega la lógica y los axiomas de racionalidad. El descuento hiperbólico demuestra que el tiempo dentro del análisis humano no es una variable *neutra* si no que tiene un sesgo en la manera en la que considera esperar y por lo tanto varía en la toma de decisiones. La espera en cierta manera le va quitando valor a la recompensa o al bien en cuestión y se prefiere el ahora siendo una afirmación por *default* (Torrecillas & Rambaud, 2003).

⁷ Lógica derivada de asumir que en todo momento que el agente económico es racional, consistente y que toma decisiones de manera independiente y no asocia sus deseos con opciones que no le dejen un beneficio mayor al que tienen en el presente.

Los resultados del experimento en relación a decisiones intertemporales no independientes e irracionales, se puede abordar desde distintos puntos, la explicación de la conducta puede venir desde un sesgo por herencia cultural, a un rasgo evolutivo anidado, o hasta una decisión tomada por propósitos de egocentrismo (pretendiendo ser más inteligente y hábil) al querer jugar con las encuestas. Existe un mar de discusión que involucra la preferencia del ahora por el de mañana.

El descuento hiperbólico está presente de manera frecuente en nuestras decisiones de compra y la toma de decisiones en relación al ahorro. La necesidad de poseer algo de manera tangible es una respuesta evolutiva, siendo que el agente económico busca su recompensa más cercana y fácil, y no su bienestar. El sesgo hacia el presente reside en el *homo sapiens* de la economía y no en el *homo economicus* de la teoría.

El ahorro para las familias es un tema importante para aplicar la economía conductual, y a partir de su experimentación diseñar y modificar políticas vigentes que puedan mejorar los ciclos de negocios de la economía. A partir del sesgo del descuento hiperbólico, Richard Thaler y Bernartzi diseñó un programa con correspondencia a los trabajadores de cuatro fábricas en diferentes años, lo bautizó “*Save more tomorrow*”, inició a partir de 1998 y finaliza en 2002.

El objetivo era incrementar el nivel de ahorro de los trabajadores a partir de un delicado pero preciso sistema de inducción situacional, como resultado los niveles de ahorro para el primer experimento ascendieron de 4.4 a 9.1 % de su ingreso al aumentarles su salario, inclusive se llegó a un tope en la propensión marginal de ahorro de casi 13.6 % en promedio. Los resultados obtenidos de manera generalizada por medio de una política impactarían positivamente no solo al beneficio de los trabajadores sino al sistema financiero y bancario mismo, si de ser posible se llevara a cabo en escala mayor.

Los incrementos en las tasas de ahorro obtenidos en el experimento se lograron alcanzar a partir de cambios en la manera de estructurar la utilización de sus ingresos. El *agente humano (no economicus)* es un agente que se mueve por hábitos, es a partir de ahí que al identificar esta característica o rasgo se induce no solo a desarrollar ciertas fórmulas que permiten un comportamiento más acertado en su pronóstico, también con el tiempo estos sesgos se reducen en el futuro aplicando una mejor arquitectura en la toma de decisiones. Con respecto a esto Friedrich von Schiller, decía que a través de las costumbres el hombre podía ser libre y poderoso, esta cita refleja la naturaleza del hombre de manera lógica, y permite entender que si bien no todos los hábitos son positivos estos pueden ayudar a evitar cometer errores muy comunes y de gran impacto.

3. La economía conductual como una manera de innovación financiera

Es un hecho que la tecnología ha permitido llevar a la humanidad muy lejos, esto ha modificado la forma de relacionarse como agentes económicos, impulsando a tener mayores opciones de consumo y de inversión, nuevas formas más rápidas de obtener beneficios y mayores oportunidades al desarrollo competitivo de las economías.

Los mercados por internet y el uso de aplicaciones han permitido adoptar nuevos comportamientos en la forma en la cual se consume, ya no es lo mismo pedir una pizza, conseguir un transporte o comprar un auto. Estos nuevos comportamientos van ligados completamente al sector industrial y al mercado de dinero, pues las formas de pagos están evolucionando y las herramientas que se utilizan para realizar las actividades económicas cotidianas también lo hacen. La difusión del crédito es un ejemplo de esto, así como las nuevas formas de finan-

ciamiento, las opciones de pago y las monedas electrónicas que se utilizan, todo esto define una nueva etapa en la economía mundial y una revolución tecnológica.

El Big Data y el *Credit Scoring* son herramientas comunes para gestionar los niveles de producción y emisión de créditos, los cuales se basan en rasgos conductuales que permiten definir el comportamiento económico de las personas a través de sus interacciones en la red. Cada vez con mayor precisión estos algoritmos describen la conducta humana, principalmente en las formas de consumo y otras actividades que definen la *individualidad económica* de cada agente. La CEPAL considera que este tipo de tecnología es un buen instrumento de innovación financiera, la cual permite una mayor integración y accesibilidad al sistema financiero, en especial para las PyMEs, pues estos sistemas informáticos no solamente pueden triangular el riesgo de un crédito, sino también en la creación de nuevos créditos y productos financieros (Vicuña, 2017). Estas tecnologías permiten también definir el límite de crédito, ofrecer nuevos productos (Fica, Casanova, & Mardones, 2017), monitoreo de riesgo, detectar anomalías probables en la hora de recuperar ese crédito cuando el consumidor suspende el pago y la medición de riesgo que genera el crédito. Los algoritmos (Suárez, 2000) empleados en estos programas informáticos que corren en tiempo real y que cada vez recopila mayor información permiten seguir variaciones y rastrear comportamientos inusuales en el comportamiento promedio del acreditante, busca crear patrones de conducta en su manera de consumo y predecir cuando estos fluctúan. La información obtenida es una combinación de aspectos que no necesariamente se considera en el análisis económico y los cuales demuestran que estos factores supuestamente irrelevantes resultan ser más significativos que predecir a partir de sus niveles de ingreso, la oferta laboral, tasa de interés u otros aspectos lógicos.

Enmarcar la conducta humana resulta viable cuando se considera los factores de interacción humana, que no siempre están condicionadas a un beneficio económico.

3.1 La economía conductual y la inteligencia artificial

La economía del comportamiento busca entender el comportamiento de las personas para precisar y mejorar la forma en la que los agentes económicos se relacionan (Díaz, M., Hernández, T & Ibarra, H; 2012) y llevarlas de la mano a la eficiencia económica. Con lo cual contribuirá al crecimiento y desarrollo con un carácter más consolidado, siempre de la mano al incorporar aspectos más humanos.

Además de vincular la psicología, y la neurociencia, la inteligencia artificial parece vincularse bastante a la economía conductual, pues ha dado un paso adelante al mejoramiento e interacción en un mundo cada vez más tecnológico. El mejoramiento de la toma de decisiones ante las incapacidades biológicas humanas está siendo superado a través de la ingeniería robótica y la Inteligencia artificial. La brecha entre hombre y máquina está siendo superada, beneficiando tanto socialmente como económicamente al nuevo hombre del futuro. En conjunto se desarrollan sistemas de colaboración donde hombre y maquina convergen de manera más eficiente (World Economic Forum, 2016). La inteligencia artificial dota a una máquina la capacidad de aprender y elaborar tareas complicadas física e intelectualmente. Actualmente la inteligencia artificial y el *machine learning*⁸ permiten modelar comportamientos

⁸ “*Machine Learning es una disciplina científica del ámbito de la Inteligencia Artificial que crea sistemas que aprenden automáticamente. Aprender en este contexto quiere decir identificar patrones complejos en millones de datos. La máquina que realmente aprende es un algoritmo que revisa los datos y es capaz de predecir comportamientos futuros. Automáticamente, también en este contexto, implica que estos sistemas se mejoran de forma autónoma con el tiempo, sin intervención humana*”. (González, 2014)

humanos con una buena precisión, las redes neuronales permiten pronosticar series de datos incuantificables, a través de mapear comportamientos e interacciones en ciertos temas con redes sociales. Además del mapeo la BE o *behavioral economics* con la inteligencia artificial es aplicado actualmente a los diseños de productos, marketing, decisiones estratégicas de operación y gestión de inventarios.

Edward Tsang, un científico computacional apuesta actualmente en la utilización de mecanismos digitales e inteligencia artificial para satisfacer la ineficiencia racional de los agentes en las negociaciones, pues a través del aprendizaje computacional el problema de optimización puede resolverse a través de la experimentación, recopilación de datos en flujo y algoritmos especiales en el *machine learning* (Sun, Jianyong and Zhang, Qingfu and Tsang, Edward PK, 2005). Esto no solo coordinara una transformación tecnológica, sino una transformación en la forma de relación social en contraste a la actualidad.

Otro científico familiarizado con la aplicación de I.A. para solucionar el problema de racionalidad es Huw Dixon, el cual argumenta en varios *papers* la irracionalidad como anomalía en las relaciones de competencia entre los agentes económicos, aunque da una solución simple. Él argumenta que no es necesario una racionalidad perfecta, sino que las decisiones que se tomen sean las más óptimas dentro de sus recursos y ayudándose de herramientas computacionales se podrían corregir en gran medida estas desviaciones (Dixon, Huw D and Somma, Ernesto, 2003).

3.2 El valor de la Información

Actualmente vivimos en la era del libre flujo de información, donde todos tienen derecho de participar de una u otra forma en la utilización del internet como una herramienta. Su propósito ha sido la de eliminar barreras físicas, promover la libre divulgación de cualquier tipo de información y comunicación para todos. Sin embargo, su utilización conlleva tener un mayor margen de maniobra en la utilización de esta información. Por ejemplo: para las empresas, con respecto a los datos que los usuarios dejan en su navegación.

La interacción social (a diferencia de lo que indica la teoría *mainstream*) define las preferencias y las conductas de consumo, las decisiones son a través de la información mostrada y publicada en redes, complicando la individualidad y correlacionando conductas de consumo y preferencias. Tomar una decisión basada en información objetiva tiene obstáculos, el economista y psicólogo George Lewis asegura que la gente busca la información que confirma su opinión inicial sin necesidad de indagar profundamente para tomar decisiones (Hernández & Omar, 2011), con lo que se impide la retroalimentación y resulta perjudicial en la mayoría de los casos.

Por lo que las decisiones de los *homo sapiens* están influenciadas por el propio punto de vista hacia el mundo, información procesada en base a creencias infundadas, ya sea por herencia cultural o aspectos diseñados por nosotros mismos, definen una conducta torpe y aleatoria. Quienes aprovechan esta oportunidad son las empresas, pues la mayoría de los servicios que se ofrecen están orientadas al comportamiento que los usuarios marcan en la red. Los procesos asociados a gestionar los grandes flujos de información que los usuarios dejan señalados, se conocen como ciencia de datos o *data management*. Esta técnica se encarga de la aplicación y desarrollo de algoritmo que permiten a las empresas y a los tomadores de decisiones a mejorar sus servicios por medio del uso de internet, pues permite instruir a la máquina a recopilar los miles de millones de unidades de información que viajan en toda la internet para ofrecer, mejorar, satisfacer deseos y necesidades de la gente. Su relación con

la economía conductual es evidente, pues cada vez se está modelando conforme al comportamiento del homo sapiens, un ser que representa las mayorías de las relaciones económicas. Las empresas que han utilizado el BE junto con la tecnología de procesamiento de datos en su día a día para operar son: *Airbnb, Disney, Walmart, Unilever, Uber, Barclays, Google, eBay, ING, Virgin, Financial Times, Tinder, Netflix* entre otros (Rivera, 2014); si las empresas pueden utilizarlo y llevan ya tiempo implementando a través del uso de DataSets para modelar el comportamiento humano, la política económica podría mejorar y ser más eficiente a través del uso de las mismas herramientas.

3.3 *El equipo de ciencias sociales y del comportamiento*

En el mes de septiembre (BARACK OBAMA, 2015) firmo una orden ejecutiva en la cual se establece el nombramiento de un nuevo grupo de científicos sociales y conductuales, cuyo trabajo principal es el uso de estas ciencias para poder diseñar nuevas políticas gubernamentales aplicables, así como de modificar la operatividad de las que están vigentes.

El objetivo de esta orden es el de mejorar el servicio que se le brinda al pueblo estadounidense a través de la gestión pública. Los resultados obtenidos con esta normativa disminuirán el costo social y orientar hacia la mejora en eficiencia de los programas sociales que el gobierno lleva a cabo, puntualmente respalda las prioridades nacionales como la ayuda a los trabajadores en la búsqueda de mejores oportunidades de empleo, la mejora en calidad sanitaria, el acceso a oportunidades educativas, así como llevar a la economía a funcionar y desarrollarse con las más bajas emisiones de carbono.

El grupo de científicos sociales es un conjunto multidisciplinario que a través de la economía conductual buscan dar esos ligeros empujones que permitan eficientizar positivamente los programas públicos. Su trabajo es evaluar la política pública y atender problemas de ineficiencia, configurando el comportamiento de quienes participan, organizando y editando los procedimientos burocráticos. Pareciese ser que las acciones utilizadas son externas a lo que la economía compete; sin embargo, los resultados obtenidos por este equipo han mejorado la eficiencia económica.

Este grupo de científicos tiene una serie de características en las cuales se ordena la cooperación con otros departamentos y agencias gubernamentales en la identificación de problemas sociales, así como de incorporar resultados para producir mejoras sustanciales en el bienestar público. La participación de la academia es vital para lograr estos objetivos, pues se ordena identificar oportunidades para ayudar a individuos, familias, comunidades y empresas que califiquen a acceder a programas y beneficios públicos, agilizando procesos que de otro modo podrían limitar o retrasar la participación de la sociedad. Un ejemplo de esto sería eliminar obstáculos administrativos, acortar los tiempos de espera y simplificar formas, modificando principalmente la información que se les presenta a los consumidores, prestatarios, beneficiarios de programas y gente en general.

Un ejemplo preciso acerca del trabajo de este grupo, se sitúa en el contexto norteamericano para asistir a la universidad, donde el financiamiento es una barrera. Las consecuencias son notables, debido a que obstaculiza muchos profesionistas potenciales a incorporarse laboralmente de manera especializada. El costo de estudiar es caro, aquellos que lo han logrado han tenido que endeudarse por un considerable tiempo. Las opciones disponibles sería el endeudarse por varios años, o no estudiar, estas dos opciones resultan ser las más utilizadas y conocidas por la mayoría de los norteamericanos.

Sin embargo, la ayuda financiera no precisamente fluye de los bancos cuyas tasas de interés y largos plazos endeudan a los estudiantes a largo plazo (Pozzi, 2018). El departamento de educación de los Estados Unidos maneja un sistema de financiamiento para las personas de bajos ingresos, el problema es que este programa social es ineficiente pues hay recursos asignados en este caso, una oferta de bienes de financiamiento, pero una baja demanda de estos. Su causa fundamental es la forma de aplicación para solicitarlo, esto genera un desperdicio de recursos fiscales que podrían ocuparse eficazmente en otros rubros. La solución encontrada en este caso no es eliminar este beneficio, sino llevar de la mano a los agentes económicos a interactuar de manera eficiente.

Para mejorar la problemática, La agencia SBST trabajo juntamente con el Departamento de Educación a través de un experimento, donde los solicitantes que no terminaban el formulario para concluir el proceso, se les enviaba un recordatorio personalizado y diseñado para que lo concluyeran. Los resultados se observaron en poco tiempo, logrando un aumento del 5.7% en la inscripción a la universidad en el año 2015 (OSTP, 2015). Se detectó que la forma en la que se presentaba el programa no impulsaba su utilización, aunado también a ciertos aspectos sociales que marcaban el no hacer el proceso, debido a que hay una tendencia de ver mal socialmente estos préstamos, lo cual generaba dudas acerca de continuar con el proceso.

Estados Unidos no fue el primer país en aplicar la economía conductual en el desarrollo de la política gubernamental; sino que fue el Reino Unido quien llevaría este merito, pues en 2010 se creó un equipo similar bautizado como *Behavioral Insights*. En los años siguientes siguieron docenas de gobiernos en todo el mundo que incorporaron este tipo de política, incluido Canadá con su Unidad de Insights de Conducta y los Estados Unidos que en 2015 lanzó oficialmente el Equipo de Ciencias Sociales y del Comportamiento de la Casa Blanca (SBST, en inglés). Los conocimientos de ciencias del comportamiento investigan el cómo las personas toman decisiones, para que en base a ello se pueda inferir hacia una conducta más óptima. Además de brindar a los responsables de las políticas información sobre cómo eliminar esas barreras de ineficiencia, mediante pasos de sentido común, así también como simplificar las comunicaciones y tomar decisiones de una manera más clara y teniendo conocimiento de lo que vendrá al tomar esa decisión.

Un gobierno eficaz y eficiente debe, por lo tanto, reflejar la mejor comprensión del comportamiento humano, explicando el cómo las personas se involucran, participan y responden a las políticas y programas públicos, solo así podremos generar que la política económica y las relaciones económico-productivas tengan el impacto deseado.

Conclusiones

La economía conductual tiene fundamentos desde esquemas anteriores de la ciencia económica clásica. Su función es hacer análisis con un grado de complejidad de apariencia simple, a niveles muy micro, pero involucra una multidisciplinariedad más allá con el propósito de hacer más compleja la teoría económica. La economía no es solamente aplicar métodos cuantitativos que predicen lo que pasara en el futuro sino enfocar la economía a los verdaderos agentes que la componen, *homo sapiens* en lugar de los *homos economicus*. Entendiendo que la naturaleza humana tiene ciertas limitaciones y motivaciones, y que su forma de actuar en el mercado no solamente está definida por los incentivos monetarios sino también por una amplia gama de preferencias que no están cuantificables formalmente.

El ser humano es racional de manera parcial, inconsistente intertemporalmente y confiado, sin embargo, la actividad económica es responsabilidad de estos. Entender el comportamiento

de los agentes induce a mejorar los aspectos esenciales que apuntalen al crecimiento y a la estabilidad, siempre basados en la realidad y contrastando la teoría.

El contexto se debe tomar en cuenta al hacer economía, la forma de pensar y actuar define al individuo y la toma de decisiones. Es a través de incentivos previamente estudiados los cuales permitirán dirigir un comportamiento de conducta automática, que mejore la política pública y otras estrategias y mecanismos.

La economía conductual hace énfasis en la forma en la que los agentes económicos se relacionan para ser más eficientes. Es asunto de la economía ayudar a las personas a encauzar su conducta a una manera más racional y de acuerdo al ideal de la economía ortodoxa.

No solamente la economía del comportamiento puede mejorar únicamente a la población en general, sino también las empresas son beneficiadas, principalmente en el sector financiero.

La economía no solamente está conformada por normas de mercado, sino que también muchas veces entra en contraposición con las normas sociales vigentes, por lo que los incentivos que mueven a la economía no siempre están ligadas a beneficios monetarios, conflictuando el concepto de valor en la teoría económica.

El proceso de medición de medios/fines es un elemento comparativo y no debe estar preconcebido como la panacea para solucionar los problemas económicos. Se debe considerar estos procesos y herramientas como manera de muchas, para medir el impacto de los agentes económicos, y en cuales resulta muchas veces no ser la mejor de las propuestas. Siempre están al alcance otras ciencias que nos permitirán abordar problemas asociados a la distribución, al intercambio, la producción y el consumo con el propósito de mejorar y eficientizar la actividad económica e influir el bienestar de todos por igual a través de pequeños empujones que beneficiarán en su conjunto la sociedad y la eficiencia económica.

Bibliografía

- Akerlof, G. (2002). Behavioral Macroeconomics and Macroeconomic Behavior. *American Economic Review*, 441-33.
- Álvarez, J. F. (2009). *Elección racional y racionalidad limitada*. In *Sobre la Economía y sus métodos*. Madrid.
- BARACK OBAMA. (2015). *Executive Order -- Using Behavioral Science Insights to Better Serve the American People*. Office of the Press Secretary. Washington D.C.: THE WHITE HOUSE. Retrieved from <https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/2015/09/15/executive-order-using-behavioral-science-insights-better-serve-american>.
- Benartzi, S., & Thaler, R. (2004). *[Journal of Political Economy, 24*.
- Brunet, I., & Pastor, I. (2001). La axiomática de la ciencia económica convencional. *Política y sociedad*, 161-179.
- Bunge, M. (2000). *La investigación científica: su estrategia y su filosofía*. Mexico: Siglo XXI.
- Calvo, P. (2010). ¿Homo economicus u homo reciprocans? Contribución de la ética y la neuroeconomía al principio de reciprocidad.?. *Actas del V Congreso Internacional de la Sociedad Académica de Filosofía: razon, crisis y utopía*.
2010. (pp. 97-110). Tenerife, Universidad de la laguna: Ángela Sierra y Yasmina Romero. Retrieved from https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/31672005/Homo_economicus_u_homo_reciprocans_.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1544859581&Signature=S3pq4IAKLPN5W8BEN2QNzebEaIM%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DHomo_econo

- Castañeda, J. A., Arango, S., & Olaya, Y. (2009). ECONOMÍA EXPERIMENTAL EN LA TOMA DE DECISIONES EN AMBIENTES DINÁMICOS Y COMPLEJOS: UNA REVISIÓN DE DISEÑOS Y RESULTADOS. *Cuadernos de Administración*, 22 (39), 31-57.
- Corzo Santamaría, M. T. (2017). *repositorio.comillas.edu*. (G. d. (ICAI-ICADE), Ed.) Retrieved from <https://repositorio.comillas.edu/jspui/bitstream/11531/23223/1/Richard%20Thaler%20y%20la%20teor%C3%ADa.docx>
- Currás, M. B. (2002). Psicología y economía desde una perspectiva interdisciplinar. *Encuentros multidisciplinares*.
- D'Elia, V. V. (2009). El sujeto económico y la racionalidad en Adam Smith. *Revista de economía institucional*, 11(21). Retrieved from <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/ecoins/article/download/367/35>
- De Tarde, G. (1902). *Psychologie economique*. Félix Alcan, Éd., Ancienne Libr. Germer Baillièrre et Cie.
- Díaz, M. D. J. P., Hernández, T. B., & Ibarra, H. A. R. (2012). Factores que influyen en el comportamiento del consumidor. *Contribuciones a la economía*, 8. Retrieved from http://moodle2.unid.edu.mx/dts_cursos_mdlic/ET/AC/AM/11/comportamiento_consumidor.pdf
- Dixon, Huw D and Somma, Ernesto. (2003). The evolution of consistent conjectures. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 523-536.
- Emiliano Díaz & Carlo del Valle. (2016). *Guía de Economía del Comportamiento. Volumen 1: Políticas Públicas*. Mexico: Instituto Mexicano de Economía del Comportamiento.
- Fica, A. L., Casanova, M. A., & Mardones, J. G. (2017). Análisis de riesgo crediticio, propuesta del modelo credit scoring. *Revista Facultad de Ciencias Económicas*, 26(1), 181-207. Retrieved 9 25, 2018, from <http://scielo.org.co/pdf/rfce/v26n1/0121-6805-rfce-26-01-00181.pdf>
- Fradejas, F. H. (2012). La Escuela de Salamanca y la teoría subjetiva del valor. *Anuario Juridico y Economico Escorialense*, 531-556.
- Freud, S. (1924). *El Problema Económico del Masoquismo*. NoBooks Editorial.
- Gigerenzer, Gerd and Gaissmaier, Wolfgang. (2011). Heuristic decision making. *Annual review of psychology*, 451- 482.
- González, A. (2014, Julio 1). *Clever Data*. Retrieved from <https://cleverdata.io/que-es-machine-learning-big-data/>
- Gonzalez, J. M. (2015, Noviembre 4). *La economía conductual, mas que una curiosidad academica*. Retrieved from <http://www.occidentefunciona.org/>: http://www.occidentefunciona.org/pdf/eco_conductual.pdf
- Hernández, H., & Omar, M. (2011). *Los sesgos en las decisiones financieras*. Retrieved 9 25, 2018, from <http://ri.ues.edu.sv/5434>
- Hogarth, R. M., & Reder, M. W. (1987). Rational choice: The contrast between economics and psychology. *University of Chicago Press*.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1987). Teoría prospectiva: Un análisis de la decisión bajo riesgo. *Estudios de Psicología*, 8(30), 95-124.
- Kahneman, D. & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis. *Econometría*, 263 - 291. Obtenido de https://www.worldscientific.com/doi/abs/10.1142/9789814417358_0006
- Kahneman, D. & Tversky, A. (2000). Choices, Values and frames. *New York: Cambridge University Press - The Russell Sage Foundation*, 269-278. doi:https://doi.org/10.1142/9789814417358_0016
- Kahneman, D. (2003). A Psychological Perspective on Economics. *American Economic Review*, 93(2), 162-168. Retrieved from <http://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/000282803321946985>
- Kahneman, Daniel and Tversky, Amos. (1996). On the reality of cognitive illusions. *American Psychological Association*. Retrieved from <http://psycnet.apa.org/journals/rev/103/3/582.html?uid=1996-01780-007>

- Kalmanovitz, S. (2003). El neoinstitucionalismo como escuela. *Revista de Economía Institucional*, 5(9), 189-212. Retrieved from http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-59962003000200009&lng=en&tlng=pt
- Keynes, J. M. (2013). *A treatise on probability*. Courier Corporation.
- Keynes, J. M. (2014). *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*. Mexico: Fondo de cultura económica.
- Lázaro, A. (2001). *Los modelos de descuento hiperbólicos frente al modelo de utilidad descontada: evidencia empírica para cuatro categorías de bienes*. Retrieved 9 25, 2018, from <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3142128.pdf>
- Makil, U. (2003). *Ceteris paribus: interpretaciones e implicaciones*. Retrieved 9 25, 2018, from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2304875>
- Maroto, C. (2017). *Bienvenidos a la era cognitiva: la ventaja competitiva que llega con la nueva revolución del Big Data*. Retrieved 9 25, 2018, from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6357531>
- Martí Arís, C. (2000). Abstracción en arquitectura: una definición. *DPA: documents de projectes d'arquitectura*, 6-9.
- Mojica, F. (2006). Concepto y Aplicación de la Prospectiva Estratégica. *Revista Med*, 14(1), 122-131. Retrieved from <http://www.redalyc.org/html/910/91014117/>
- Muñoz Sánchez, O. (2012). La emoción y la razón en la estructura del pensamiento estratégico publicitario. *Tripodos*, 1(19), 39-52. Obtenido de www.tripodos.com/index.php/Facultat_Comunicacio_Blanquerna/article/view/18
- OSTP. (2015). *Social and Behavioral Sciences Team Annual Report*. WASHINGTON, D.C.: The Office of Science and Technology Policy.
- Pithod, A. (2009). *Neurociencia y Psicología como ciencias complementarias del comportamiento*. Retrieved 9 25, 2018, from [http://indice.metyper.com/index.php?journal=metyper&page=article&op=view&path\[\]=5](http://indice.metyper.com/index.php?journal=metyper&page=article&op=view&path[]=5)
- Pozzi, S. (2018, Junio 8). Los créditos ahogan a los estudiantes en EE UU: sus deudas superan los 1,5 billones de dólares. *El País*. Retrieved from https://elpais.com/economia/2018/06/06/actualidad/1528282199_859406.html
- Ramsey, F. P. (1990). *FP Ramsey: philosophical papers*. Cambridge University Press.
- Rivera, M. (2014). *El impacto del big data en las relaciones entre empresas y usuarios*. Retrieved 9 25, 2018, from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4828360>
- Rojas, M. (2009). ECONOMÍA DE LA FELICIDAD: Hallazgos relevantes respecto al ingreso y el bienestar. *El Trimestre Económico*, 537-573. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/20857218>
- Rubinstein, A. (1998). *Modeling bounded rationality*. MIT press.
- Ruiz, F. J. (2013). *Comentario al artículo de R. Pérez-Almonacid: El análisis del pensamiento humano*. Retrieved 9 25, 2018, from http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0188-81452012000400007
- Santamaría, M. T. (2017). *Richard Thaler y la teoría del Empujón*. Retrieved 11 6, 2018, from <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/handle/11531/23223>
- Schumpeter, J. (1990). *10 Grandes Economistas: de Marx a Keynes*. Alianza Editorial.
- Simon, H. A. (1991). Bounded rationality and organizational learning. *Organization science*, 2(1), 125-134.
- Simonato, F. R., & Mori, M. A. (2017). *Estrategias de Consumo de la Generación Millennials*. Retrieved 9 25, 2018, from <https://morebooks.de/store/es/book/estrategias-de-consumo-de-la-generacion-millennials/isbn/978-3-639-53161-9>
- Smith, A. (1822). *The theory of moral sentiments*. (J. Richardson, Ed.).

- Sorókina, T., & Lutz, B. (2011). *La sociedad compleja: el pensamiento científico y la práctica sensitiva*. Retrieved 9 25, 2018, from http://scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0187-57952011000300001
- Suárez, J. D. (2000). *Técnicas de inteligencia artificial aplicadas al análisis de la solvencia empresarial*. Retrieved 9 25, 2018, from http://files.uladech.edu.pe/docente/02659781/ia/s01/07_aplicaciones_empresariales.pdf
- Sun, Jianyong and Zhang, Qingfu and Tsang, Edward PK. (2005). DE/EDA: A new evolutionary algorithm for global optimization. *Information Sciences*, 169(4), 249-262.
- Sunstein, C. R., Thaler, R. H., & Balz, J. P. (2015). Arquitectura de decisiones. *Ius Et Veritas*, 22(44), 386-401. Retrieved 9 25, 2018, from <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/iusetveritas/article/download/12042/12610>
- Thaler, R., & R. Sunstein, C. (2008). *Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness*. United States of America: Yale University Press, New Haven & London.
- Torrecillas, M. J., & Rambaud, S. C. (2003). *Análisis de las anomalías observadas en los modelos tradicionales de descuento*. Retrieved 9 25, 2018, from <http://asepelt.org/ficheros/file/anales/2003-almeria/asepeltpdf/232.pdf>
- Tversky, D. K. (1987). Prospective Theory: An analysis of decision under risk. *Estudios de Psicología*, 8(30), 95-124. doi:10.1080/02109395.1987.10821483
- Vicuña, C. (2017). *BIG DATA: el futuro de las estadísticas*. Retrieved 9 25, 2018, from <http://repositorio.flacsoandes.edu.ec/handle/10469/10841>
- Quintanilla, I. (2002). Daniel Kahneman y la psicología económica. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 18(1). Retrieved from <http://www.redalyc.org/html/2313/231317661005/>
- Quinteros-Zúñiga, D. (2013). Bienestar: ¿una experiencia subjetiva? *Revista Científica de Ciencias de la Salud*.
- World Economic Forum. (2016). *The Future of Jobs Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution*. World Economic Forum. Retrieved from http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf