

# ***BEHAVIORAL ECONOMICS:*** **ORÍGENES, METODOLOGÍA Y HERRAMIENTAS DE TRABAJO<sup>1</sup>**

BEHAVIORAL ECONOMICS: ORIGIN, METHODOLOGY AND  
WORKING TOOLS

*BEHAVIORAL ECONOMICS:*  
ORIGENS, METODOLOGÍA E FERRAMENTAS DE TRABALHO

Daniel Alejandro Monroy-Cely

Estudiante de Doctorado en Derecho de la Universidad Externado de Colombia. Maestría en Derecho Económico de la Universidad de Chile. Especialista en Derecho Contractual de la Universidad Externado de Colombia. Abogado Universidad de Los Andes - Colombia. Grupo de Investigación en Derecho y Economía, Docente Investigador del Departamento de Derecho Económico - de la Universidad Externado de Colombia, Bogotá, Colombia  
daniel.monroy@uexternado.edu.co.

• Clasificación JEL: D01, D03, B49

## RESUMEN

El presente trabajo tiene dos objetivos (i) El principal se dirige a proponer una delimitación teórica y metodológica del enfoque del *Behavioral Economics*. Sobre este particular, en el trabajo se demuestra que tal delimitación supone una permanente tensión con las hipótesis de comportamiento derivables del enfoque tradicional de elección racional. (ii) El objetivo secundario del trabajo se concentra en la propuesta metodológica presentada, y para ello, se describen un par de casos prácticos con el fin de explicar y someter a prueba tal propuesta; además los casos permitirán perfilar algunas herramientas de trabajo propias del enfoque del *Behavioral Economics*.

## PALABRAS CLAVE

Teoría de la elección racional, *Behavioral Economics*, metodología económica.

## ABSTRACT

The purpose of this work is twofold: (i) The primary purpose is to propose a set of theoretical and methodological boundaries for the Behavioral economics approach. In this respect, this paper shows that said boundaries assume that there is a constant tension with behavioral hypotheses derived from the traditional rational choice approach; and (ii) the secondary purpose of this work concentrates on the previously discussed methodological proposal. To this end, a description is provided of two practical cases that explain and test this proposal. The cases also make it possible to outline a set of working tools which are typically used in the Behavioral economics approach.

## KEYWORDS

Rational choice theory, Behavioral economics, economic methodology

## RESUMO

O presente trabalho tem dois objetivos (i) O principal visa propor uma delimitação teórica e metodológica do enfoque da *Behavioral economics*. Sobre este particular, no trabalho demonstra-se que tal delimitação supõe uma permanente tensão com as hipóteses de comportamento deriváveis do enfoque tradicional de eleição racional. (ii) O objetivo secundário do trabalho se concentra na proposta metodológica apresentada, e para isso, decreve-se um par de casos práticos com a finalidade de explicar e submeter à prova tal proposta; além disso, os casos permitirão desenhar algumas ferramentas de trabalho próprias do enfoque da *Behavioral economics*.

## PALAVRAS-CHAVE

Teoria da eleição racional, *Behavioral economics*, metodologia econômica

Fecha de recepción: 05 - 05 - 2014

Fecha de aceptación: 10 - 06 - 2014

“We suffer more, it has already been observed, when we fall from a better to a worse situation, than we ever enjoy when we rise from a worse to a better”. (Adam Smith, *Teoría de los sentimientos morales*, Parte VI) Loss aversion!! (Camerer & Loewenstein, *Behavioral Economics: Past, Present, Future*, 2004, p. 5)

“My [trading] decisions are really made using a combination of theory and instinct. If you like, you may call it intuition.” – George Soros

## Introducción

### *Behavioral Economics* a través de Adam Smith

En los círculos académicos ha existido un debate acerca de la eventual contradicción de Adam Smith en lo que corresponde al “motor” de la acción individual, al contrastarse sus dos obras más influyentes, por un lado, la *Teoría de los sentimientos morales* (1759), y por el otro *La riqueza de las naciones* (1776). Esta contradicción suele denominarse como “el problema de Adam Smith”<sup>2</sup> (Teichgraeber, 1981) (Werhane, 2006) y se ha expresado desde hace más de un siglo de la siguiente manera:

“...Smith separa especulativamente cualidades [de la acción humana] que son inseparables en la realidad. En sus sentimientos morales, él atribuye nuestras acciones a la simpatía; en su riqueza de las naciones, las atribuye al egoísmo. Un vistazo a estas dos obras prueba la existencia de esta fundamental diferencia” (Buckle, 1864, p. 344)<sup>3</sup>

Como lo indica Werhane (2006, p. 202) dicho “problema” no recibió mayor atención durante el siglo XX, ello por cuanto aparentemente, mientras los economistas y los teóricos políticos se concentraron en el estudio de *La riqueza de las naciones*, los filósofos, se concentraron en la *Teoría de los sentimientos morales*.

Una explicación complementaria al por qué de la escasa atención sobre “el problema de Adam Smith”, concretamente acerca del por qué los economistas tienden a ignorar el “principio de la simpatía” como “motor” de la acción individual, puede estar relacionado con las trayectorias disimiles que tomaron

la economía y la psicología durante buena parte del siglo XX (Camerer, 1999). En este orden, mientras los economistas –inspirados en la física– se esforzaron por formalizar matemáticamente la economía, los psicólogos se inspiraron en las ciencias naturales y en la experimentación para “formalizar” sus propias teorías. Esta situación afectó drásticamente la forma y el contenido de cada una de las dos disciplinas, así “...para un economista, una teoría es un conjunto de herramientas y teoremas matemáticos. Mientras para un psicólogo, una teoría es una construcción verbal o tema que organiza la regularidad experimental”. (Camerer C. , 1999, p. 10575)

Así las cosas, la manera como se desarrollaron y formalizaron con el tiempo las teorías económicas y psicológicas puede explicar el escaso diálogo que ha existido entre estas dos disciplinas que, desde su propia perspectiva e independientemente, han pretendido explicar y predecir la conducta humana. Empero, vale destacar -particularmente para los economistas- inicialmente tanto una como la otra disciplina, concretamente los modelos de elección individual de cada cual, pueden sustentarse en ideas propuestas incluso por el mismo Adam Smith.

Pero aun más allá del “problema de Adam Smith”, puede decirse que existe una conexión incluso más profunda entre la obra del mismo Smith y la psicología, y más concretamente con el *behavioral economics*<sup>4</sup>. Sobre este particular, Ashraf, Camerer y Loewenstein (2005) muestran que en sus *Sentimientos Morales*, Smith argumenta que el comportamiento humano suele ser el resultado de una tensión entre las “pasiones” y el comportamiento que dicta el denominado “espectador imparcial”<sup>5</sup>. Los investigadores arguyen que dicho “espectador imparcial” juega un importante rol cuando el individuo se enfrenta a decisiones que envuelven beneficios en el corto plazo y costos en el largo plazo. En este caso, el mencionado “espectador imparcial” actúa como una especie de “dominador” de las pasiones, un negador de la propia autonomía de ese “otro” ser pasional al que suele estar sometido el mismo individuo.

De suerte que, en sus *Sentimientos Morales*, Smith tuvo en mente que existen simultáneamente en el individuo una duplicidad de seres que se disputan el control, la imposición de la decisión final: por un lado, un ser cortoplacista -pasional- y otro ser planificador -el espectador imparcial-, cada uno con preferencias en ocasiones contradictorias, y que por tanto entran

en conflicto con el fin de determinar –gobernar– la decisión del individuo.

Dicho modelo de duplicidad simultánea de seres en el mismo individuo, fue una idea que (re)tomaron varios psicólogos cognitivos dos siglos después, para teorizar en torno a los problemas de autocontrol -o de fuerza de voluntad limitada (bounded willpower)- en el comportamiento individual, así como para comprender la naturaleza de las estrategias y las restricciones que el individuo -planificador del largo plazo- se autoimpone para lidiar con ese otro ser pasional -cortoplacista- que coexiste simultáneamente con aquel<sup>6</sup>.

Con todo, el objetivo principal del presente trabajo se dirige a proponer una delimitación teórica y metodológica del enfoque del *Behavioral Economics* (en adelante BE). Una delimitación que, como se demostrará, supone una permanente tensión con las hipótesis de comportamiento derivables del enfoque tradicional de *elección racional*. Por otro lado (objetivo secundario) apalancados en un par de casos prácticos, se explicará y se someterá a prueba la metodología propuesta, y también se perfilarán algunas herramientas de trabajo (*tool box*) propias del enfoque del BE.

Para efectos de los objetivos planteados, el trabajo se divide en siete partes que incluyen esta breve introducción. En la segunda se abordará la cuestión de los orígenes modernos del BE, ello a partir de la propuesta inicial de Simon (años 50) y su noción de “racionalidad limitada”. En la tercera parte se presentan algunas definiciones del BE, con especial énfasis en que el rasgo común de estas es su fundamentación en torno al análisis de comportamientos que se consideran anómalos desde la perspectiva –económica– de la elección racional. En la cuarta parte, y teniendo en cuenta la definiciones descritas en la sección precedente, se formula una propuesta metodológica del análisis propio del BE. En la quinta parte –y dado que el eje teórico fundamental de la metodología del BE gira en torno a la “anomalía del comportamiento” –, se procede a sintetizar una noción del término; y en subsección aparte (5.1) se presenta un breve contraste entre (ir)racionalidad económica y racionalidad cognitiva, con el fin de dotar de coherencia interna al enfoque del BE. En esta misma subsección se presenta un primer caso (ejercicio) en el cual se aplica la metodología propuesta en la sección cuarta del trabajo. En la sexta parte se continúa con la argumentación en torno a la posibilidad de hallar algún tipo de coherencia interna del BE, y para ello se describe el esquema de duplicidad de sistemas

cognitivos defendida por algunos psicólogos cognitivos. En subsección aparte (6.1) se hace una aproximación al juicio heurístico en el ámbito de toma de decisiones bajo incertidumbre. En esta subsección también se presenta un segundo caso (ejercicio) en el cual se aplica la metodología propuesta en la sección cuarta del trabajo. En la última parte, con el ánimo de reabrir el debate, se plantea una breve reflexión en torno a las auténticas capacidades de la mente humana que supone entender ésta bajo la mecánica de la duplicidad de sistemas cognitivos en general, y la estructura del juicio heurístico en particular.

## 1. Los orígenes modernos del *Behavioral Economics*

Al margen de las ideas psicológicas y cognitivas que pueden rastrearse en Smith, lo cierto es que el auténtico (re)establecimiento del diálogo científico entre economía y psicología puede ubicarse a mediados del siglo XX, con la publicación de los primeros trabajos de Herbert Simon (premio Nobel de economía en 1978), en los que acuñó la noción de “racionalidad limitada” (*bounded rationality*).

En concreto, Simon (1955) afirmó que la “racionalidad limitada” se opone al modelo de “elección racional” (vgr. el paradigma del *homo economicus*) en el que se suele basar el mainstream económico<sup>7</sup>. Concretamente, la noción de “racionalidad limitada” se refiere al hecho -intuitivamente verificable- de que las capacidades cognitivas humanas son “limitadas” tanto (i) por la información a la que el individuo tiene acceso, así como (ii) por la capacidad de procesamiento individual de dicha información.

Según la economía tradicional, el paradigma del *homo economicus* supone un ser “racional” en el sentido que “...entra al mercado con preferencias perfectamente definidas. Considerando, dados los precios, su tarea es asignar su renta de la manera que mejor satisfaga estas preferencias.” (Frank, 2005, pág. 58)<sup>8</sup>. Agrega Simon (1955) que este individuo posee también conocimiento acerca de los aspectos relevantes del contexto (que es al menos claro y voluminoso) en el que se toma la decisión, y adicionalmente cuenta con una capacidad de procesamiento que le permite calcular todos los beneficios posibles respecto de cada uno de los cursos alternativos de acción.

Según el propio Simon, el modelo de “elección racional” asume implícitamente que existen simultáneamente (i) “variables comportamentales”, entendidas estas como aquellas que puede controlar el individuo, y por tanto puede “optimizar” como una forma de adaptación racional, y existen también (ii) restricciones (*givens*) en el contexto de la decisión que, en contraposición a las primeras, representan variables exógenas que el individuo tiene como dadas y que por tanto, no son objeto del cálculo racional<sup>9</sup> (Simon, 1955). Con todo, uno de los aportes fundamentales de Simon a la teoría económica se relaciona precisamente con la manera como debieran entenderse, empírica y teóricamente, dichas “restricciones” y su correlativa interacción con aquellas “variables comportamentales”. Este es, en nuestra opinión, el detonante para el surgimiento del *BE* en su versión contemporánea.

En efecto, de la manera recién enunciada, las denominadas “variables comportamentales” pueden caracterizarse como aquellas referidas al organismo mismo, mientras las “restricciones” se refieren al ambiente, el contexto en el que se desenvuelve aquel. Sin embargo, de contemplarse así las cosas debe admitirse –paradójicamente– que dicho “ambiente” puede encontrarse incluso dentro de la “mente” misma del organismo biológico, lo cual ciertamente desdibuja los límites entre las “restricciones” y las “variables comportamentales”, y en conjunto, determinan las alternativas de decisión individual alcanzables incluso dentro del mismo contexto.

“... algunas restricciones que deben tenerse como dadas en un problema de optimización se refieren en realidad a limitaciones fisiológicas y psicológicas del organismo (biológicamente definido) en sí mismo. Por ejemplo, la velocidad máxima a la que un organismo puede moverse establece un límite al conjunto de alternativas de comportamientos disponibles. Así mismo, limitaciones en la capacidad de procesamiento pueden representar restricciones importantes que deben considerarse en la determinación de la elección racional bajo circunstancias particulares” (Simon, 1955, p. 101)

Como se puede apreciar, las capacidades cognitivas de procesamiento pueden representar per se un límite mismo a la elección racional individual. Otros límites a tener en cuenta en la toma de decisión son el tiempo y el conocimiento en sí mismos con los que cuenta el

individuo<sup>10</sup>. Con todo, estos límites cognitivos perfilan en conjunto la noción de “racionalidad limitada” defendida originalmente por Simon.

Evidentemente, aceptar el modelo de toma de decisiones individuales derivable de la noción de “racionalidad limitada” como sustituto del modelo de “elección racional” supone importantes modificaciones a las hipótesis de comportamiento relativas a la toma de decisión individual, y en general, a la teoría económica. En este orden, Simon argumenta que el individuo se adapta a los mencionados límites cognitivos, y en este orden, la toma de decisión “racional” se dirige –se puede decir– a “satisfacer” (*satisficing*), esto es, encontrar la opción “satisfactoria” más que la opción optimizadora *stricto sensu* (Simon, 1956)<sup>11</sup>. Así por ejemplo, en ocasiones el individuo suele elegir la primera opción (vgr. la anterior que tomó o alguna que recuerde) que “satisfaga” sus aspiraciones, en lugar de obtener toda la información, tomarse el tiempo para establecer y/o hacer los cálculos respecto de los hipotéticos resultados asociados a las diferentes alternativas de decisión, a fin de lograr la decisión optimizadora (Gigerenzer & Goldstein, 1996, p. 2)

Con todo, del trabajo de Simon pretendemos resaltar para nuestros efectos que: (i) a partir de su noción de “racionalidad limitada” intentó señalar las falencias y proponer correcciones al modelo de elección racional que suele defender la economía tradicional, además que (ii) la teoría de Simon –en contraste con la perspectiva económica tradicional– pretende describir la manera como los individuos “realmente” toman decisiones aunque no como “debería” serlo<sup>12</sup>; finalmente, (iii) que su posición crítica parte de ideas provenientes de la psicología, con lo cual pretendía no sustituir el paradigma tradicional sino más bien “reasentar” las bases psicológicas que en todo caso subyacen a la economía.

Por supuesto que en sus inicios, la noción de la “racionalidad limitada” propuesta por Simon fue rechazada por muchos economistas quienes argumentaron –entre otras cosas– que el concepto de “satisfacción” como sustituto del concepto de “optimización” en la toma de decisión individual constituía una noción demasiado ambigua como para considerarse útil en la economía (Schwartz, 2007, pág. 8). Sin embargo, a partir de la década de los 70 varios investigadores –tanto economistas como psicólogos– tomaron como base la propuesta de Simon para desarrollar y consolidar lo que efectivamente

podría denominarse actualmente como el enfoque de la economía conductual o *Behavioral Economics* (En adelante *BE*).

## 2. Nociones del *Behavioral Economics*

Con todo, consideramos que la corriente del Behavioral Economics (*BE*) puede definirse al menos desde dos enfoques, (i) un enfoque integrador de la perspectiva de la “elección racional”, y (ii) un enfoque independiente de dicha perspectiva.

Respecto del enfoque integrador, vale tomar la definición propuesta por Mullainathan y Thaler (2000) quienes indican que “...Behavioral Economics es la combinación de la psicología y la economía para investigar lo que sucede en los mercados en los cuales alguno de los agentes presenta una limitación o complicación [cognitiva]” (p. 2).

Como se puede verificar, la definición propuesta por los autores recién citados (i) está dada en términos de complementación, es decir, lo que propone es una integración entre teorías psicológicas y teorías económicas, a fin de explicar de manera más exacta ciertos comportamientos de los agentes en el mercado, y por otro lado, (ii) evidencia la necesidad de identificar una limitación cognitiva como presupuesto para aplicar herramientas propias del *BE*.

Por otro lado, también se puede definir *BE* desde una perspectiva independiente de la *elección racional*. Sobre este enfoque vale citar una de las definiciones propuestas por Tomer (2007), concretamente cuando indica que la denominada economía psicológica (*Psychological economics*) se define como:

“... [una] línea (...) que toma ideas de la psicología, especialmente de la psicología cognitiva, con el fin de comprender de una manera más realista el comportamiento de los individuos comparativamente a como lo comprende el mainstream económico. En particular, *Psychological economics* explora las desviaciones de la racionalidad económica en la toma de decisiones que defiende la economía neoclásica” (Tomer, 2007, p. 470)<sup>12</sup>.

Tal como se puede contemplar, esta segunda definición -a diferencia de la primera- (i) muestra al *BE* como una línea de pensamiento que no pretende complementar sino más bien suplementar el modelo de elección racional, empero, las dos definiciones se asemejan en que (ii) desde esta perspectiva lo que se pretende es evidenciar y analizar ciertos comportamientos que se “desvían” de la “elección racional”, esto es, que se consideran anómalos desde la óptica económica tradicional.

Así las cosas, puede afirmarse que, desde una perspectiva independiente, *BE* no pretende redundar ni ofrecer explicaciones alternativas respecto de comportamientos que encajen correctamente dentro de las hipótesis derivadas de la *elección racional*; por el contrario, el campo de acción de *BE* que evidencia la definición transcrita es el relativo a aquellos comportamientos que no encajan -aunque debieran hacerlo- dentro de las hipótesis deducibles del modelo económico tradicional<sup>14</sup>.

Con todo, sin la pretensión de tomar partido en concreto sobre cuál de las nociones transcritas se considera más adecuada acerca de lo qué es *BE*, se destaca que una y otra giran en torno al análisis de comportamientos anómalos desde la perspectiva de la *elección racional*. De suerte que, como se verá en la siguiente sección, una propuesta metodológica que pueda reputarse como propia del *BE* debe girar en torno a la identificación y síntesis de lo que comúnmente se denomina como “anomalía” del comportamiento.

## 3. Metodología del *Behavioral Economics*

No obstante se afirme que *BE* gira en torno a la identificación y síntesis de anomalías del comportamiento, ello es solamente uno de los puntos en el camino para aplicar, y con más razón, para teorizar en torno al *BE*.

En este orden, como lo argumentan Camerer y Loewenstein (2004), incluso a partir de los primeros trabajos que pueden considerarse como de la línea del *BE*<sup>15</sup>, se puede inferir una “receta”, una metodología relativa al *BE* en sí mismo.

A título propositivo se tomará como base -y se ampliará- la propuesta de los autores reseñados a fin de sintetizar

los pasos que se consideran metodológicamente recomendables para (i) Explicar una situación fáctica concreta a partir de *BE*, o (ii) Proponer o complementar modelos teóricos de comportamiento que puedan entenderse como propios del *BE*<sup>16</sup>.

- (Paso N° 1) En primer lugar, se debe identificar y sintetizar los supuestos o modelos de comportamiento propios de la economía tradicional y que resultan general y “normativamente” aplicables a una situación fáctica concreta, v.g. el Teorema de Bayes, Teoría de la utilidad esperada de Bernoulli, modelo de utilidad descontada de Samuelson, etc.
- (Paso N° 2) Se procede a identificar “anomalías del comportamiento”, esto es, evidenciar empíricamente en al menos una situación concreta, desviaciones sistemáticas de las hipótesis de comportamiento deducibles de los modelos indicados en el numeral anterior<sup>17</sup>.
- (Paso N° 3) Si es factible, se descartan eventuales explicaciones alternativas que en todo caso puedan soportarse en algún otro supuesto normativo de comportamiento propio de la economía estándar, así como, descartar que los comportamientos – supuestamente anómalos– se deban a otras circunstancias ajenas al modelo identificado en el primer paso, por ejemplo, confusión o falta de entendimiento de las reglas por parte de los agentes.
- (Paso N° 4) Se utiliza la “anomalía” identificada en el paso N° 2 como base (inspiración) para explicar el comportamiento de los agentes en la situación fáctica concreta.
- (Paso N° 5) Se infieren o complementan teorías o modelos cognitivos alternativos a los modelos estándar, que tengan cierto potencial de generalización, usando para ello, los supuestos identificados y evidenciados en los pasos 2 y 4 anteriores
- (Paso N° 6) Finalmente, se derivan hipótesis alternativas de comportamiento aplicables a situaciones fácticas diferentes a aquella objeto de análisis en el paso N° 1.

De la metodología propuesta es pertinente hacer algunos comentarios específicos: Por un lado (i) que del primero al cuarto paso corresponderían a una investigación que pretenda aplicar las ideas propias del *BE* a una situación fáctica concreta, mientras del cuarto al sexto paso (además) correspondería a una investigación cuyo propósito se dirija a inferir, complementar modelos explicativos de comportamiento que puedan entenderse como propios del enfoque del *BE*. Por otro lado, también vale destacar que (ii) tal como se ha advertido previamente, el eje fundamental de la metodología del *BE* propuesta gira efectivamente en torno a la identificación y síntesis de las “anomalías del comportamiento” (Pasos N° 2 y 4), en contraste, y como un paso posterior a la identificación y síntesis de modelos de comportamiento derivados de la elección racional aplicables a una situación fáctica concreta (Pasos N° 1 y 3). Finalmente, (iii) que en la metodología se evidencia una tensión entre la perspectiva normativa de la elección racional y el enfoque descriptivo del *BE*.

Con todo, para demostrar la utilidad de la metodología propuesta, en las siguientes secciones se expondrán dos casos en los cuales se aplica la misma. Empero, dado que el eje de la metodología es la denominada “anomalía del comportamiento”, es necesario sintetizar la noción de este término. A este punto se refiere precisamente la siguiente sección.

#### 4. ¿Cómo pensamos? Anomalías del comportamiento

La “anomalía del comportamiento” -o simplemente la “anomalía”- en el contexto del *BE*, es un término acuñado inicialmente por Richard Thaler, quien entre 1987 y 1991 publicó una serie de artículos en el *Journal of Economic Perspectives* a cuyos títulos se les antepuso precisamente el término “anomalías”. El objetivo común de estos trabajos consistía en evidenciar comportamientos individuales que se desviaban sistemáticamente de las hipótesis deducibles del modelo de *elección racional*<sup>17</sup>, ofreciéndose entonces explicaciones cognitivas alternativas que no encajaban en dicho paradigma<sup>18</sup>.

Según el propio Thaler, el término “anomalía económica” fue inspirado por la noción de “anomalía” de Thomas Kuhn en “La estructura de las revoluciones científicas”, y se identifica como una situación “[cuyo] resultado es inconsistente con el paradigma

económico vigente. (...) Un resultado empírico se considera anómalo si este es difícil de “racionalizar”, o si son necesarios supuestos inverosímiles para poder explicarlo dentro del paradigma” (Thaler R. , 1987a); (Thaler R. , 1987b)

Es de insistir que, verificar la existencia de “anomalías” no debe tomarse como si fuese innecesario sintetizar el comportamiento deducible del modelo de *elección racional*. En efecto, tal como se indicó en las secciones tercera y cuarta anterior, tanto las nociones como las metodologías encajables como propias del *BE* se centran en las desviaciones sistemáticas del comportamiento pronosticado por el paradigma tradicional, lo cual presupone sintetizar previamente el comportamiento que resulta normativamente apropiado conforme el paradigma de la *elección racional*.

Con todo, si desde la perspectiva económica tradicional el comportamiento se explica a partir del paradigma de la *elección racional*, que en últimas designa al “homo economicus”, y desde la perspectiva del *BE* se parte de la síntesis de las desviaciones sistemáticas de tal paradigma, entonces, puede afirmarse que desde esta última perspectiva no es dable hablar de un “homo economicus”. Sobre este particular, vale decir que varios autores han sustituido el título de “homo economicus” por el de “Econs” para referirse a aquellos sujetos de los que habla la economía tradicional, y simultáneamente han sustituido el título de “homo sapiens” por el de “humanos” para designar a aquellos sujetos cuyo comportamiento se describe desde la perspectiva del *BE* (Thaler & Sunstein, 2009), (Thaler R. , 2009) (Thaler, Sunstein, & Balz, 2010)<sup>20</sup>.

#### 4.1. IRRACIONALIDAD ECONÓMICA VS. RACIONALIDAD COGNITIVA

Existen al menos dos problemas relacionados con el contenido sustancial del *BE*, concretamente con la noción de “anomalía de comportamiento”, el primero de orden teórico y el segundo de tipo práctico. El primero se expresa en que la noción de anomalía no puede entenderse –o al menos no todavía– como un contrapuesto de las hipótesis de comportamiento derivables de la *elección racional*, de suerte que *BE* no se puede comprender sin contemplar previa y simultáneamente el paradigma de *elección racional*; aunque *BE* se presente como una crítica de tal paradigma depende (paradójicamente) de este para existir. El segundo problema –de orden práctico–

es que, si bien puede conceptualizarse lo que se considera como “anómalo” desde el enfoque de la *elección racional*, independientemente no se puede sintetizar la noción de “anomalía” dado que estas son en realidad un catálogo de “mini-teorías” que se relacionan débilmente entre ellas. Estos problemas han sido efectivamente evidenciados incluso por la postura crítica del *BE*.

En concreto, algunas de las objeciones más recurrentes del *BE* indican que, (i) este enfoque aún no ha logrado ofrecer una teoría alternativa coherente al paradigma *elección racional*, y en consecuencia, (ii) *BE* se ha limitado a evidenciar no más que una serie de errores, juicios sesgados en la toma de decisiones por parte de los individuos<sup>21</sup>. De suerte que, puede decirse, la incoherencia interna del *BE* en realidad deja un margen de acción muy reducido a dicha propuesta teórica.

Al respecto, hay que aceptarlo, dichas críticas del *BE* no son del todo injustificadas. Como lo enuncia Kahneman (2003), es cierto que la(s) teoría(s) del *BE* no pueden competir con la elegancia, precisión [y quizá sofisticación] de los modelos normativos derivados de la *elección racional*, pero esto es eventualmente una forma alternativa de decir que estos modelos son irrealistas, desde una perspectiva psicológica. Por otro lado, el hecho que el *BE* sea incapaz de ofrecer un modelo tan coherente –como el de la *elección racional*– sino que se componga de una serie de ‘mini-teorías’ no significa que la alternativa propuesta por el enfoque del *BE* sea el caos, es decir, que carezca del todo de coherencia interna.

En efecto, aunque no se cuente con un catálogo único de “anomalías” (v.g. ‘mini-teorías’ del comportamiento) además, que en ocasiones pueden presentarse varias de ellas en un mismo contexto fáctico, y que incluso algunas son en realidad derivaciones más concretas de otras “anomalías”, en realidad, no tiene sentido hacer un listado siquiera medianamente exhaustivo de las mismas. Empero (en respuesta a la crítica) sí es pertinente dotar de algún tipo de coherencia interna al *BE* y para ello, es necesario afrontar la cuestión de ¿Por qué los individuos se desvían sistemáticamente de las hipótesis derivables de la *elección racional*?

Es de insistir, al referirnos a la “desviación sistemática” del comportamiento que describe la *elección racional*, nos estamos refiriendo a casos en los cuales seguir el patrón que prescribe -normativamente- dicho modelo es al menos teóricamente factible por parte del

individuo (Paso N° 1 de la metodología propuesta). Por tanto, de no tomarse la hipotética decisión deducible del modelo de *elección racional*, se trataría de una especie de conducta “irracional”. En este contexto sería una contradicción con la teoría misma de la *elección racional* pronosticar la trayectoria de tal irracionalidad pues ello supondría que esta última se encuentra aun dentro del paradigma. Por el contrario, desde la perspectiva del *BE* sí puede resultar pronosticable tal trayectoria, lo que supone entonces la necesidad de ampliar el concepto de racionalidad individual para que quepan dentro de estas conductas individuales impredecibles desde el paradigma de *elección racional*, pero predecibles desde la óptica del *BE*. El siguiente caso (en el que se aplica la metodología propuesta en la sección anterior) ilustra este punto:

CASO N° 1: CONDUCTAS IRRACIONALMENTE PELIGROSAS  
ENVIAR O LEER MENSAJES DE TEXTO MIENTRAS SE  
CONDUCE UN AUTOMÓVIL

La popularidad y la reducción de los precios de los *smartphones* (teléfonos inteligentes) ha llevado a que cada vez más personas posean un dispositivo en el que se concentran múltiples aplicaciones y servicios tales como llamadas telefónicas, correo electrónico, localizador satelital, etc. Una de las aplicaciones más populares está relacionada con el envío y recepción de mensajes cortos de texto –SMS (*short message service*)–.

Por elementales razones, la escritura –y en menor medida la lectura– de SMSs requiere particular atención del usuario del dispositivo, lo que por tanto supone que dicha lectura o escritura sea una actividad incompatible con otro tipo de actividades que requieran cierta atención. En ocasiones incluso, resulta peligroso leer o enviar mensajes de texto, por ejemplo, cuando simultáneamente se conduce un automóvil.

Efectivamente, la *National Highway Traffic Safety Administration* (NHTSA) ha encontrado, que conducir mientras se envían mensajes de texto es seis veces más peligroso que conducir en estado de embriaguez (Wilms, 2012). Según la misma entidad, enviar o recibir mensajes desvía la atención del conductor un promedio de 4.6 segundos, lo que, a una velocidad de 88 Km/h, equivale a atravesar conduciendo la longitud de un campo de fútbol sin mirar (National Highway Traffic Safety Administration, 2009). Por otro lado, según el *Virginia Tech Transportation Institute* (VTI), enviar mensajes de texto multiplica el riesgo de causar un accidente 20 veces en relación con conducir sin hacer ningún uso del teléfono celular. (Virginia Tech Transportation Institute, 2009)

En este contexto, las cuestiones comportamentales a analizar son intuitivamente predecibles. Desde la perspectiva normativa de la *elección racional*, y conforme la teoría de utilidad esperada de Bernoulli (1954) el individuo debería contemplar los beneficios (ciertos e inciertos) asociados a enviar y recibir el mensaje de texto mientras se conduce, y confrontarlos con los costos (inciertos) asociados a la misma actividad (cfr. Paso N° 1 de la metodología). Sin embargo ¿Qué mensaje de texto puede reportar tal nivel de utilidad que justifique para el conductor el costo asociado al riesgo de desviar la atención del camino mientras envía o lee aquel? Desde una perspectiva económica tradicional, se dirá quizá que tales comportamientos –riesgosos– deberían ser más bien excepcionales, y de ocurrir se podrán calificar fácilmente como “irracionales”. Sin embargo, y pese a lo peligroso e inexplicable –lo irracional– que puede ser incurrir en tal conducta, lo cierto es que esta no parece ser excepcional sino más bien relativamente frecuente y –de hecho– sistemáticamente predecible (Paso N° 2).

En efecto, en una encuesta realizada en el 2011 se detectó que, en promedio, el 31.2% de los conductores en EEUU de entre 18 y 64 años de edad aceptaron haber leído o enviado mensajes mientras conducían al menos una vez durante el último mes, porcentaje que en el caso de España ascendió al 15.1% y al 31.3% en el caso de Portugal (Centers for Disease Control and Prevention, 2013).

Al segmentarse por edades y género, se detectan algunas tendencias sistemáticas relevantes, así por ejemplo, según la Federal Communications Commission, el 11% de los conductores de 18 a 20 años en los EEUU que han estado involucrados en un accidente de tránsito y sobrevivieron, admitieron que estaban enviando o leyendo mensajes de texto al momento del accidente (Federal Communications Commission, 2013). Así mismo, conforme la NHTSA, casi la mitad de los conductores entre 21 y 24 años en EEUU aceptan haber enviado mensajes de texto mientras conducen (National Highway Traffic Safety Administration, 2012). Este último resultado es consistente con los resultados de la encuesta precitada en el párrafo anterior, en la que se detectó que un poco más del 50% de los conductores hombres de edades entre 18 y 24 aceptaron haber leído o enviado mensajes mientras conducían al menos una vez durante el último mes. Llama particularmente la atención que, a medida que se incrementan los rangos de edad, dicho porcentaje decrece de manera constante hasta una tasa aproximada del 15% en el rango de edad entre 55 y 64 (Centers for Disease Control and Prevention, 2013). Lo anterior supone la existencia de una relación inversa entre la edad y la frecuencia del comportamiento riesgoso en comento.

Resulta descartable la hipótesis de que los conductores que envían o leen SMSs mientras conducen están

tomando decisiones racionales. Una hipótesis alternativa es que, probablemente, al menos un grupo importante de conductores desconocen –racionalmente– el alto riesgo al que se exponen por incurrir en tal comportamiento<sup>22</sup>. Sin embargo, esta hipótesis resulta también descartable (Paso N° 3), dado que los mismos estudios citados demuestran que más del 90% de los conductores en EEUU apoya la prohibición de enviar mensajes mientras se conduce, y casi el 80% aprueba que se apliquen multas superiores a los U\$100 por incurrir en dicha conducta (Tison, Chaudhary, & Cosgrove, 2011).

Una hipotética explicación del comportamiento en este caso (Paso N° 4) es la presencia del denominado sesgo optimista (optimism bias), esto es, la tendencia –anómala– a considerar que uno es más hábil o con menos probabilidades de experimentar un evento negativo en comparación con los demás (Weinstein, 1980)<sup>23</sup>. Aunque dicha anomalía es observable aun sin distinguir de edad, parece ser más recurrente en el caso de los conductores jóvenes, lo cual ciertamente los puede llevar a incurrir con mayor frecuencia en comportamientos más arriesgados (v.g. enviar mensajes de texto) aun en el supuesto de que este grupo de conductores posee menos habilidades y experiencia que los conductores de más edad (White, Cunningham, & Titchener, 2011).

Ya hemos sugerido que la *elección racional* es una teoría comportamental eminentemente normativa, y de ello deriva su poder explicativo. Así, la elección racional explica, describe el comportamiento en la medida que los individuos se comportan en el sentido normativamente apropiado (Elster, 1991, p. 13). Empero, si cierta conducta, no puede explicarse racionalmente, esto es, si el individuo se desvía –sistemáticamente– del paradigma, ello no significa *prima facie* que “normativamente” la teoría sea impropia, simplemente que a nivel descriptivo la misma adolece de fallas.

En el caso recién ilustrado, desde una perspectiva normativa, la conducta individual a seguir es clara y difícilmente discutible: “Los individuos no deberían leer, menos enviar SMSs mientras conducen”. El problema es que esta “receta” no coincide plenamente con lo que sucede en la realidad, es decir, a nivel descriptivo, el diagnóstico derivable de la elección racional es, al menos, parcialmente errado.

Del mismo caso se infiere que –al menos en situaciones discretas–, (i) los mismos individuos tienden a aceptar qué es lo que se considera como prescriptivamente apropiado (v.g. cómo deberíamos comportarnos en general), pero a pesar de ello, (ii) los mismos individuos se desvían sistemáticamente de aquello que consideran como tal (Paso N° 5).

En este contexto la contradicción –la actuación irracional desde la óptica de la elección racional– en la toma de decisión es evidente. El individuo, a pesar de conocer lo que es prescriptivamente apropiado, omite (¿inconscientemente?) tal prescripción. Pareciera que en el mismo individuo conviviesen varios seres, cada uno con perspectivas e intereses disímiles. No hay nada de la *elección racional* que explique tal coexistencia de intereses contrapuestos, por el contrario, desde la perspectiva del BE, la anomalía es explicable y, además, supera a la elección racional en el sentido que sí permite predecir la trayectoria de los comportamientos.

Si el individuo X. prescribiera que no deberíamos leer ni enviar SMSs mientras conducimos, y el individuo Y. dijese que tal prescripción es exagerada, –desde la perspectiva de la elección racional– habría simplemente una divergencia de opiniones de dos individuos (quizá Y. es un individuo desinformado, luego –prescriptivamente– debería informarse más), pero no una anomalía del comportamiento; pero si X. y Y. fuesen en realidad un mismo individuo, la decisión de Y. de leer o enviar SMSs se torna –desde la perspectiva de la *elección racional*– en un comportamiento inexplicablemente anómalo.

Considérense casos relativamente similares al ilustrado (Paso N° 6): X. podría pensar racional y que desde una perspectiva normativa, deberíamos hacer más ejercicio físico, comer menos comidas rápidas o ahorrar más para la jubilación, etc. pero Y. piensa y actúa de manera diferente: hace poco ejercicio, come comidas rápidas de más y ahorra menos de lo que debería hacer –pudiéndolo hacer-. En este orden, el problema, la “anomalía” no se puede entender si se pierde de vista que X. y Y. son en realidad el mismo individuo.

## 5. ¿Cómo pensamos? Dos sistemas cognitivos: intuición y razonamiento

Como se ha advertido, las anomalías no ocurren, y no pueden entenderse si no se asume la coexistente duplicidad de seres en el mismo individuo, cada uno con intereses disímiles. En la presente sección se procede a delimitar teóricamente tal duplicidad, con la intención de avanzar en torno a la cuestión de dotar de algún tipo de coherencia interna al BE.

Para los efectos, conviene acudir a Kahneman (2003) con el fin de hacer una diferencia –al interior de la mente humana– entre dos formas de pensar y decidir

que actúan simultáneamente y que en términos generales responden a los conceptos habituales de (i) intuición y (ii) razonamiento. Según el mismo autor, “El razonamiento se hace deliberadamente y con mucho esfuerzo, mientras que el pensamiento intuitivo parece que se presenta de forma espontánea en la mente, sin cálculo o búsqueda consciente, y sin esfuerzo” (Kahneman, 2003, p. 183).

Este sistema dual de toma de decisiones supone, por un lado, operaciones cognitivas rápidas y asociativas (las cuales tienen lugar en el sistema intuitivo o automático), y por otro lado, operaciones que son lentas y que siguen reglas (las cuales ocurren en el sistema reflexivo) (Kahneman & Frederick, 2002, p. 3).

Sin pretender presentar una descripción exhaustiva de cada uno de los dos sistemas indicados, la literatura del BE ha sintetizado las diferencias entre uno y otro a partir de la caracterización de los procesos y el contenido de los mismos que tienen lugar en cada uno de ellos, y que en mayor o menor medida son contrastables entre sí. La Tabla 1 ilustra tal diferenciación:

Tabla 1. Sistemas cognitivos

Sistema intuitivo o automático (Sistema 1)	Sistema reflexivo (Sistema 2)
Descripción de los procesos	
Rápido	Lento (perezoso)
Paralelo	Consecutivo
Automático	Controlado
Sin esfuerzo	Laborioso
Se siente experto	Sigue reglas
Asociativo	Deductivo
Aprendizaje lento	Aprendizaje flexible
Proceso opaco	Autoconocimiento
Inconsciente	Autoconsciente
Contenido de los procesos	
Afectivo-Emocional	Neutral
Propensiones causales	Proceso estadístico
Prototipos	Conjuntos
Concreto – específico	Abstracto

Fuente: Elaboración propia a partir de Kahneman & Frederick (2002), Kahneman (2003), (Kahneman, 2012) y Thaler & Sunstein (2009).

El sistema 1, o sistema intuitivo, siempre está “encendido”. Así, cuando alguien nos arroja un objeto sin advertirnos, “instintivamente” somos capaces de esquivar o incluso de atrapar el objeto en el aire. Según el mismo Kahneman (2012), dentro de las capacidades del sistema intuitivo se incluyen destrezas innatas que el ser humano comparte con los animales (por ejemplo percibir que un objeto está más lejos que otro, o reaccionar rápidamente ante el peligro aparente). Además, este sistema incluye procesos mentales que se perfeccionan y se vuelven más rápidos con la práctica prolongada (v.g. ser un futbolista habilidoso, o escribir a través de un teclado *QWERTY* sin mirar). También con el tiempo y la repetición, este sistema aprende a hacer asociaciones rápidas y útiles (*La capital de Francia es... o 2 + 2 es igual a... Luz roja significa...*). Del mismo modo, es a través de este sistema que se adquieren habilidades como la de interpretar, entender y reaccionar ante situaciones interpersonales matizables (v.g. diferenciar la intención de un mensaje dependiendo del tono de voz del interlocutor).

Una particularidad del sistema intuitivo es que se le facilita realizar simultáneamente varios procesos, sin que estos se afecten entre sí. Por ejemplo, la mayoría de las personas pueden conducir un vehículo, hablar con alguien y estar pendientes de las señales de tráfico simultáneamente.

Por su parte, el sistema 2 o sistema reflexivo, no siempre se encuentra “encendido”, o al menos está siempre en -ralentí- un nivel mínimo de esfuerzo (Kahneman, 2012, pág. 79). En este sistema tienen lugar actividades mentales que requieren particular esfuerzo, incluidos los cálculos complejos (v.g. recordar las fechas de cumpleaños de nuestros amigos o calcular el resultado de  $34 \times 47$ ). Los procesos mentales de este sistema son controlables y requieren atención, pero resultan interrumpibles cuando dicha atención se aparta de aquellos. Según el mismo Kahneman (2012) la frase *¡Preste atención!* describe bien la puesta en funcionamiento del sistema reflexivo. No obstante, la capacidad de atención de este sistema resulta limitada en el sentido que es particularmente torpe –en comparación con el sistema intuitivo– cuando trata de realizar varios procesos simultáneamente. Por ejemplo, “... [no podemos] prestar atención” a varias actividades reflexivas al mismo tiempo: “Nadie podría calcular el producto de  $17 \times 24$  mientras gira a la izquierda en medio de un denso tráfico, y desde luego no lo intentaría” (Kahneman, 2012, p. 75).

Con todo, la aproximación al individuo a partir de la síntesis del sistema dual de toma de decisiones descrito, y la forma que tienen los procesos en cada sistema, supone un importante avance en la dotación de coherencia interna del enfoque del *BE*. Para nuestros efectos, vale decir que el origen de las anomalías subyace en la interacción en el control de la toma de decisión por parte de los sistemas intuitivo y reflexivo.

Para efectos de ilustrar tal interacción, considérese el caso de los billaristas o ajedrecistas expertos<sup>24</sup>. A este respecto, la mayoría aprendemos rápidamente las reglas de estas disciplinas. Así, identificar una carambola limpia en el billar, o diferenciar el movimiento permitido de la torre, constituyen procesos en los que el “sistema reflexivo” funciona satisfactoriamente; además, el conocimiento sobre estas reglas y la manera como estas deben manifestarse en la realidad, no difiere sustancialmente entre los expertos y nosotros.

Así las cosas, puede decirse, por ejemplo, que el billar podría catalogarse como un juego en el que el *sistema reflexivo* debería funcionar particularmente bien, ello por cuanto este juego es gobernado enteramente por las matemáticas y la física, áreas en las que se requiere hacer operaciones cognitivas de relativa complejidad, que solo el sistema reflexivo podría resolver. En este orden, el billarista debe tener en cuenta variables como la “velocidad” a la que se desplazan las bolas, la “masa” de estas últimas, la “fricción” sobre la mesa, los “ángulos” que forman los choques entre los objetos, etc.; de hecho, los puntos (diamantes) colocados sobre las bandas de la mesa de billar funcionan como guías para que los jugadores hagan cálculos trigonométricos dirigidos a lograr la carambola en “todos” los casos. En este contexto, puede decirse, a través de la física y las matemáticas, podría enseñarse a jugar billar, y por tanto, a través de esta vía, cualquiera podría convertirse en un jugador “experto”. Sin embargo, lo cierto es que si bien inicialmente, el sistema reflexivo es el que aprehende y procesa los conocimientos para jugar correctamente el juego, no es posible convertirse en un experto a través de él. Por el contrario, es desde el sistema intuitivo que nos convertimos en billaristas “expertos”.

En efecto, desde la óptica del *BE*, lo que diferencia un billarista experto de otro no experto es la inmensa cantidad de jugadas y estrategias que se encuentran en la memoria de aquel. El billarista experto posee información, modelos, en su mente que ha construido con base en lo observado o experimentado en múltiples

juegos, anteriores. Cuando se encuentra frente a la mesa de juego el jugador observa la posición de las bolas e “intuye” inmediatamente cuál es la jugada adecuada para coronar la carambola, sin hacer mayores cálculos, y en la mayoría de los casos la logra.

El proceso de toma de decisión del experto es extraordinariamente rápido. Éste busca en su memoria aquel modelo que más se asemeje a lo que ve en la realidad, pero, si se le pregunta por qué escogió esta u otra jugada, probablemente dirá que simplemente fue la que “intuyó” como correcta. Quizá tampoco logre explicar el proceso mental que llevó a cabo para ejecutarla. Con todo, este proceso de reconocimiento, asociación inmediata entre realidad y modelos previamente almacenados en la memoria, puede definirse precisamente –según el propio Simon– bajo el término de “intuición”.

“... [utilizamos] la palabra intuición para describir un sistema de resolución de problemas que es rápido y del que el experto no es capaz de explicar en detalle la razón o el proceso con el que generó la respuesta. La situación proporciona la referencia; esta referencia da al experto acceso a la información almacenada en la memoria, y esta información provee la respuesta [a la situación]. Intuición no es más ni menos que el reconocimiento” (Simon, 1992, p. 155)

En este orden, la “intuición” entendida como “reconocimiento” –de la manera como la explica Simon (1992)– es un proceso mental de gran poder para la toma de decisiones y que es común a todos los “humanos”. Sin embargo, la diferencia entre expertos y no expertos no está dada por la forma del proceso, por la capacidad de “intuir” sino por la cantidad de modelos asociables con la realidad que los primeros poseen y del que los segundos carecen. Lo que el experto observa en la realidad son situaciones, “referencias” que incentivan el acceso a los múltiples modelos relevantes almacenados en su memoria y de los cuales obtiene un *feedback* que le permite tomar decisiones (la mayoría de las veces correctas). En este orden, la constancia, la repetición, la experiencia acumulada en general permiten incrementar la posibilidad de tomar decisiones acertadas en el mayor número de contextos.

Ahora, aunque no seamos billaristas ni ajedrecistas expertos, sí hemos adquirido conocimientos y

experiencias para convertirnos en sujetos “expertos” en muchos otros contextos de los que no somos totalmente conscientes. Así, por ejemplo, la mayoría reconocemos y reaccionamos intuitiva e inmediatamente ante una expresión de enojo de una persona, sin importar que nunca la hayamos visto previamente. Puede decirse que, somos “expertos” en reconocer y actuar, incluso ante sutiles cambios en las expresiones faciales o en el tono de voz; y ello se explica por la elevada cantidad de modelos relevantes almacenados en nuestra memoria, con las que podemos asociar determinadas expresiones o tonos de voz.

De manera que, ante determinada “referencia”, el sistema intuitivo provoca respuestas rápidas e inconscientes, dados los modelos relevantes presentes en la mente del individuo. Sin embargo, como también se ilustra en la Tabla 1, el sistema intuitivo se cree “experto” para tomar decisiones, y ello independientemente del tipo de “referencia” en concreto de que se trate. Normalmente somos inconscientes de tal situación.

En efecto, ante cualquier escenario de toma de decisión, el sistema intuitivo -antes que el sistema reflexivo- intenta al menos provocar una primera respuesta (por ejemplo si  $2+2+2$  es 6, entonces  $22+22+22$  es...). Si dicha referencia es relativamente familiar, esto es, si el individuo posee en su memoria múltiples modelos relevantes con los cuales asociar la realidad, en la mayoría de los casos la mente -a través del sistema intuitivo- provee respuestas “correctas”. Así por ejemplo, ante determinada posición de las fichas sobre un tablero de ajedrez, el sistema intuitivo hace lo mejor que puede, reconociendo aquel modelo almacenado en la memoria con el cual se pueda asociar la realidad.

“Si el individuo tiene una experiencia relevante, reconocerá la situación, y es probable que la solución intuitiva que le venga a la mente sea la correcta. Es lo que ocurre cuando un maestro ajedrecista examina una posición complicada: Las pocas jugadas que inmediatamente se le ocurren son todas buenas” (Kahneman, 2012, p. 46).

Por supuesto, ante una referencia poco familiar, incluso el “no experto” puede acudir al “lento” sistema reflexivo para llegar a alguna decisión, empero (i) En ocasiones simplemente no contamos con el tiempo para que el sistema reflexivo actúe<sup>25</sup>, y (ii) A veces apoyarnos en este sistema no nos conduce a ninguna parte<sup>26</sup>. En estos

casos, la única opción que nos queda es confiar en lo que diga el sistema intuitivo, y de hecho, normalmente este provee algún tipo de respuesta, incluso con muy poca información.

Es de insistir, exógenamente es probable que no existan diferencias empíricas evidenciables entre la decisión final provocada por el sistema intuitivo y la decisión provocada por el sistema reflexivo. Así por ejemplo, si observamos que alguien se coloca el cinturón de seguridad cuando sube a un vehículo no podemos juzgar *prima facie* si dicha decisión fue provocada inconscientemente por el sistema intuitivo o conscientemente por el sistema reflexivo. Evidentemente, esta situación supone un importante obstáculo para explicar -desde el BE- el comportamiento individual, no obstante, no hay razones para suponer que desde la óptica descriptiva la “elección racional” sí se pueda superar tal obstáculo.

Con todo, *BE* no se refiere (o al menos no exclusivamente) a explicar la toma de decisiones de ajedrecistas o billaristas “expertos”. El campo de investigación particularmente fructífero e interesante es el de las decisiones que toman los “inexpertos”.

Para clarificar cada uno de estos campos asumamos que el pensamiento intuitivo entre “expertos” e “inexpertos” puede entenderse como dos variantes de un mismo proceso, por un lado (i) un juicio “auténticamente” experto, y por otro lado, (ii) un juicio “heurístico”. Las “anomalías” del comportamiento (en buena parte) se refieren y surgen concretamente en relación con el juicio “heurístico” .

## 5.1. EL JUICIO HEURÍSTICO

¿Qué sucede en los contextos de incertidumbre? ¿Qué sucede cuando una situación no es particularmente familiar para el individuo? Es decir ¿qué sucede cuando debe proveerse una respuesta y poseemos pocos o ningún modelo relevante en nuestra memoria con el cual asociar la realidad? En estos casos, el sistema “intuitivo” continúa sin embargo proponiendo respuestas “heurísticas”, en ocasiones, respondiendo a la cuestión original, pero difícil, mediante la provisión de una respuesta a una cuestión similar, pero fácil, específicamente, sustituyendo atributos relevantes de la situación, la referencia original<sup>27</sup>. Ello, inconscientemente, mediante un juicio heurístico de representatividad<sup>28</sup> (Kahneman & Frederick, 2002)

o un juicio heurístico de disponibilidad<sup>29</sup> (Tversky & Kahneman, 1973); (Tversky & Kahneman, 1974)

El Caso N° 2 permite ilustrar de mejor manera los heurísticos en mención.

CASO N° 2. TOMA DE DECISIONES EN ESCENARIOS DE  
INCERTIDUMBRE SIN MODELOS RELEVANTES.  
EVALUAR LAS PROBABILIDADES DE DIVORCIO

Meditemos unos segundos sobre la siguiente cuestión ¿Qué probabilidad cree que existe de que su matrimonio termine en divorcio? ¿O que su noviazgo termine en una separación? (suponiendo que se encuentra actualmente en uno)<sup>30</sup>. Ante esta “difícil” situación -referencia- la mayoría de las personas carece de modelos relevantes -en su sistema intuitivo- de los cuales sea posible obtener un *feedback* que permita proveer una respuesta. Eventualmente, podría pensarse, que cada relación sentimental es diferente y además, la mayoría de las personas no se casan la suficiente cantidad de veces como para calcular con base en su propia experiencia, alguna frecuencia o probabilidad del evento en cuestión. En estos casos, el “sistema reflexivo” –al menos teóricamente– parece estar mejor preparado para dar una respuesta probablemente más correcta a la pregunta.

Así, para dar respuesta a la pregunta desde la perspectiva de la elección racional, se debería realizar un cálculo probabilístico (Paso N° 1). Para dicho cálculo el individuo necesitará información acerca de la prevalencia del divorcio en el contexto en el que se desenvuelve. Al respecto, quizá le sea de utilidad conocer que estadísticamente, al menos para el caso de EEUU, aproximadamente la mitad de los matrimonios terminan en divorcio (Mahar, 2003)<sup>31</sup>. Para el caso de México, por ejemplo, se ha encontrado que la probabilidad acumulada de divorcio y separación de una unión conyugal de veinte años o menos, es del 44% si se trata de una unión consensual y del 31% si se trata de un matrimonio civil (Ojeda & González, 2008). Conforme esta información, y según al contexto de que se trate, la respuesta –probablemente más correcta– a la pregunta planteada debería ubicarse entre el 30% y el 50% de probabilidades de que un matrimonio en concreto termine en divorcio. Sin embargo, en la realidad, este tipo de respuestas son más bien excepcionales.

En efecto, la evidencia empírica demuestra respuestas “anómalas” a la pregunta en cuestión (Paso N° 2). Sorprendentemente, la mayoría de las personas consideran que la probabilidad de que su matrimonio termine en divorcio es del 0%, esto incluso en casos de quienes se encuentran en un segundo matrimonio (Baker & Emery, 1993). Otros estudios han encontrado

respuestas “menos optimistas” que evidencian que los individuos estiman que dicha probabilidad es del 10% (Mahar, 2003)<sup>32</sup>.

Así como en el caso de los SMSs (Caso N° 1), podría decirse que, quizá los individuos (las parejas) desconocen las probabilidades estadísticas de que un matrimonio termine en divorcio, y por ello dan respuestas particularmente “optimistas” más no “anómalas” (Paso N° 3). Sin embargo esta hipótesis alternativa –de hecho incompleta– resulta descartable dado que la propia evidencia empírica demuestra que las mismas personas tienden a estimar –correctamente– que la tasa de divorcios en la población en general es efectivamente del 50% (esto último al menos en el caso de EEUU) (Mahar, 2003).

Desde el enfoque del BE, pueden formularse algunas hipótesis explicativas complementarias del comportamiento “anómalo”. (Paso N° 4). Por un lado, en este caso las personas suelen efectivamente exhibir comportamientos irrealistamente optimistas al hacer el cálculo de probabilidades (Thaler & Sunstein, 2009, pág. 49). De manera concreta, las personas tienden a hacer predicciones “sesgadas” en el sentido que suelen ser mucho más optimistas cuando califican su propia probabilidad de divorcio, en comparación a cuando califican la probabilidad de divorcio de los demás (Baker & Emery, 1993). Esto, por supuesto, es lógica y estadísticamente absurdo.

Ahora, la anterior hipótesis debe ser complementada en el siguiente sentido: Aun cuando las personas conozcan las probabilidades estadísticas de la ocurrencia de un divorcio, –como lo anotamos– la inexperiencia, el hecho mismo de que un matrimonio no es igual a otro, y en general la ausencia de modelos relevantes de los cuales obtener algún *feedback*, permiten dudar de que la respuesta estadística pueda tomarse como auténticamente correcta. Si ello es así, entonces en realidad la pregunta supone un escenario de amplia incertidumbre, en el cual una respuesta “no asertiva” podría estar particularmente justificada. Sin embargo, los estudios no evidencian –o al menos no permiten– que este tipo de respuestas se den; por el contrario, parece ser, las personas superan las dificultades para dar una respuesta a la cuestión planteada. En este caso, (hipótesis) probablemente estén respondiendo la pregunta heurísticamente, mediante una “sustitución de atributos”.

Existe al menos un elemento en común relevante entre este segundo caso y el primero anterior. En los dos, los individuos efectúan cálculos probabilísticos excesiva y sesgadamente optimistas. Sin embargo, existen algunas diferencias en cuanto a la forma como tal cálculo se activa. Por un lado, como se anotó, en

el caso de la conducción de vehículos, los individuos tienden a sobreestimar sus propias habilidades para conducir en comparación con las habilidades de los demás, lo cual ciertamente los puede llevar a incurrir en comportamientos “irracionalmente” riesgosos al momento de conducir<sup>33</sup>. Empero, en el caso de la estimación del riesgo de divorcio, no parece que fuese encuadrable lo relativo a las mejores o peores “habilidades” para realizar la actividad. De suerte que, en este caso, en comparación con el anterior, la razón de por qué se tiende a realizar un cálculo irrealistamente optimista no puede ser la misma. Además, como se sugirió, dicho cálculo no explica completamente el comportamiento, el tipo de respuestas que se evidencian en la realidad. En el caso de la estimación de la ocurrencia del divorcio es más probable que el juicio esté mediado por algún heurístico.

Por un lado, (i) aparentemente, la magnitud de la incertidumbre asociada a la ocurrencia de un accidente mientras se conduce un vehículo es menor a aquella incertidumbre asociada a la ocurrencia de un divorcio mientras se está casado. Además, (ii) en el caso de la estimación de la probabilidad de la ocurrencia del divorcio la mente carece de modelos relevantes que, *stricto sensu*, puedan dar alguna clase de *feedback* inmediato, tendiente a enfrentar el escenario de incertidumbre que supone la pregunta. Empero, pese a estos límites, la mente continúa proveyendo respuestas.

Así, aunque en el caso de la estimación de probabilidad de la ocurrencia del divorcio, el individuo debería tender a confiar particularmente en las respuestas (eventualmente estadísticas) que se emitiría conforme la *elección racional*, sucede que (hipótesis) en ciertos contextos estas respuestas no coinciden con aquellas que el propio humano quisiera aceptar como ciertas, y por ello, la mente (el sistema intuitivo) tiende a rechazar estas respuestas y se autoajusta con el fin de proveer una respuesta satisfactoria aunque predeciblemente sesgada (Paso N° 5). En este caso, acudir al juicio heurístico para enfrentar la realidad es especialmente probable.

Efectivamente, en ocasiones aceptar las respuestas elaboradas por el sistema reflexivo puede generar *per se* cierto nivel de frustración, de infelicidad al propio individuo. No hay nada en la teoría económica que explique satisfactoriamente tal fenómeno<sup>34</sup>. Por el contrario, desde la perspectiva del BE, concretamente al asumir la duplicidad de sistemas cognitivos, dicho

fenómeno resulta explicable. Así, en ocasiones, la mente inconscientemente (sistema intuitivo) se aferra a “creencias” o “deseos” cuya posesión misma genera felicidad, y por lo mismo, tiende a rechazar respuestas (formadas por el sistema reflexivo) que refuten aquellas particulares creencias o deseos, es decir, cuya posesión *per se* genera infelicidad<sup>35</sup>.

Sobre este particular, como lo indica Elster (1991) puede decirse que existen ciertos deseos y creencias individuales cuya posesión misma puede generar felicidad o infelicidad al individuo. En lo que tiene que ver concretamente con las creencias (cuyo origen por antonomasia es el sistema reflexivo), se puede afirmar que, cuanto mejor fundadas se encuentren, es más probable que estas sean ciertas, y por tanto (corolario) la felicidad individual se favorecería cuanto más y mejor fundadas sean. Sin embargo, en ocasiones, empíricamente esta tesis no se cumple.

En nuestro caso, la “creencia” (la respuesta propuesta por el sistema reflexivo) de que hay una probabilidad cercana al 40% de que nuestro matrimonio termine en divorcio parece estar correctamente fundada (dadas las pruebas), empero, confiar en que esta creencia es cierta puede hacer particularmente infeliz al individuo, y además, *stricto sensu*, no hay razón para iniciar o llevar una relación creyendo permanentemente que tal posición es cierta. Según este supuesto, aferrarse a un “deseo” que contradiga tal “creencia” (por ejemplo deseo que esta relación dure toda mi vida) genera *per se* felicidad, y por tanto, *prima facie* no hay razón para tener un deseo distinto. La mente humana, concretamente el sistema intuitivo, es capaz de generar inconscientemente estos “deseos” y a partir de ellos provocar, moldear respuestas individualmente satisfactorias (que generan utilidad) aunque sean “anómalas”. La anterior parece ser efectivamente mediado -en cierta medida- por la mecánica del juicio heurístico.

En realidad, a nivel de las creencias y los deseos se originan ciertas variedades de anomalías. Para nuestros efectos concretos concentrémonos en el caso en que los deseos manipulan nuestras propias creencias “a nuestras espaldas”<sup>36</sup>. Así, (i) la pregunta respecto de la probabilidad de divorcio es la situación que proporciona la referencia, esto es, la realidad que hay que enfrentar. Con base en esta referencia (ii) el individuo trata inicialmente, a través del sistema intuitivo, de reconocer en su memoria algún modelo

relevante con el cual asociar la realidad y a partir de ello proveer una respuesta. Empero, ante la imposibilidad de encontrar dicho modelo, la mente cuenta con dos mecanismos cognitivos eventualmente excluyentes. Por un lado, (iia) puede acudir al sistema reflexivo para que, con base en las creencias formadas por este, proveer la respuesta a la pregunta de referencia, sin embargo, si dicha respuesta no resulta satisfactoria, o es incoherente con los deseos (que sí son satisfactorios), entonces estos últimos pueden tender a “manipular” anómalamente la creencia, es decir, en este caso la decisión nuevamente vuelve a las manos del sistema intuitivo. Por otro lado (iib) el individuo puede “insistir” en proveer una respuesta a través del sistema intuitivo, sin acudir al sistema reflexivo, por ejemplo, si no poseemos una creencia bien fundada acerca de la probabilidad de divorcio en general ¿qué sentido tiene tratar de evaluar conscientemente tal probabilidad?

Con todo, la estructura recién descrita supone una auténtica anomalía: Si la decisión queda en manos del sistema intuitivo (iia o iib), pero este no puede reconocer, *stricto sensu*, un modelo relevante con el cual asociar la referencia (ii), entonces, la única opción es ajustar la propia referencia, es decir, modificar inconscientemente la propia realidad. Esto es la síntesis el detonante del juicio heurístico, concretamente, de la “sustitución de atributos”<sup>37</sup>.

En concreto, el sistema intuitivo puede aproximarse a una respuesta mediante la sustitución de aquellos atributos de la referencia, que hacen que esta sea particularmente difícil de responder. En ese sentido inconscientemente el individuo puede tender a sustituir la pregunta original *¿Qué probabilidad cree que existe que su matrimonio termine en divorcio?* por otra que se expresa en *¿Qué tan satisfecho se ha sentido con su relación en los últimos días?* U otra expresable en *¿Cuántos de sus amigos o conocidos recuerda se han divorciado?* En la primera pregunta (sustituida) la sustitución de atributos toma la forma de un juicio heurístico de representatividad, y la segunda la forma de un juicio heurístico de disponibilidad<sup>38</sup>.

Por supuesto, la manera en que el individuo modificará la referencia *-¿Cuál es la pregunta sustituida?*- es una cuestión arbitraria, de hecho, no se puede predecir si el juicio será mediado por un heurístico de representatividad, por uno de disponibilidad, o por otro tipo de heurístico<sup>39</sup>. Lo que sí puede afirmarse es que el juicio será probablemente sesgado, de hecho

(como se demuestra en el caso N° 2) será predecible y sesgadamente optimista.

Con todo, al modificar inconscientemente la realidad y cuestionarnos en torno a *¿Qué tan satisfechos nos hemos sentido con nuestra relación en los últimos días?* en lugar de *¿Cuánto creemos que durará nuestra relación sentimental?* La mente soluciona –fácilmente– múltiples problemas: (i) evade la cuestión estadística (gobernada por el sistema reflexivo), en la que se debe lidiar con las creencias que puede que nos generen satisfacción, y pasa a convertirse en una cuestión eminentemente afectiva (gobernada por el sistema intuitivo), (ii) los modelos relevantes (de los cuales obtener un *feedback*) con los cuales poder asociar la realidad se vuelven más accesibles, y con ello, (iii) se reduce inconscientemente la magnitud de incertidumbre a la cual el propio individuo se ve enfrentando.

Para finalizar esta sección, más allá de la concreción del caso analizado y el análisis presentado ¿qué podemos inferir de él?. De manera específica ¿cuál podría ser la estructura abstracta derivada de este? Sobre este particular, consideramos lo siguiente: (i) El individuo debe evaluar una referencia, una situación de amplia incertidumbre, la cual no obstante lo afecta. (ii) Respecto de dicha incertidumbre, es posible efectuar una estimación probabilística, pero (iii) el resultado de tal estimación puede suponer una respuesta no satisfactoria (desagradable) para el propio individuo; (iv) ante dicha situación, el individuo efectúa un juicio heurístico, en el sentido de sustituir atributos de la referencia, la realidad dada, y (v) al efectuar tal sustitución, se generan respuestas, se hacen estimaciones satisfactorias (agradables) pero sesgadas.

Dada la estructura recién propuesta ¿qué otros casos, contextos concretos pueden –posiblemente– contener la misma estructura? (Paso N° 6) Sobre este particular, creemos que los siguientes ejemplos merecen cierta reflexión –y por supuesto, investigación–: (i) Estimar la probabilidad de muerte en un término preestablecido (por ejemplo *¿Estaré muerto en 20, 30, 40, 50 años?*) (ii) Estimar la probabilidad de tener una enfermedad -relativamente grave- teniendo en cuenta la evidencia de algunos síntomas inequívocos. (iii) Estimar la probabilidad de que nuestros hijos sean personas –profesional o sentimentalmente– exitosas (incluso comparativamente con nosotros mismos). (iv) Estimar la probabilidad que un libro de autoayuda realmente nos “ayuda”.

## 6. Reflexiones finales: Reglas de oro (*rules of thumb*)

En la sección quinta de este trabajo se argumentó que la aproximación al individuo a partir de la síntesis del sistema dual de toma de decisiones, y la forma que tienen los procesos en cada sistema, supone quizá el más importante avance en la dotación de coherencia interna del enfoque del *BE*. Sin embargo, esta idea también supone ciertos efectos respecto de la “aceptabilidad” del *BE* en contraste con la “aceptabilidad” de la *elección racional*, ello por cuanto –implícitamente– *BE* modifica la manera como nos juzgamos, como nos (auto) concebimos a nosotros mismos como individuos.

En concreto, por un lado, solemos y deseamos concebirnos identificándonos con el sistema reflexivo, es decir, tendemos a asociarnos –y deseamos que otros nos asocien– con ese “yo” racional que pretendemos ser, y por tanto, también queremos que este mantenga permanentemente el control de la toma de decisión. Por el contrario, no solemos autoconcebirnos identificándonos –ni deseamos que nos asocien– con el sistema intuitivo. Además, por múltiples razones, no somos conscientes de cuándo el sistema intuitivo tiene el control de la decisión; y de hecho, *stricto sensu*, es una contradicción con la concepción del sistema mismo, ser conscientes de que este está actualmente gobernando la toma de decisión.

Esta contrapuesta auto-concepción es quizá la responsable de la posición privilegiada –que aún se conserva– la “elección racional” en el ámbito de las teorías explicativas y prescriptivas del comportamiento individual<sup>40</sup>, lo cual probablemente es la razón por la cual otras teorías (v.g. las provenientes de la psicología) han sido opacadas científicamente por el *mainstream* económico.

Empero, eventualmente, lo anterior no es más que un síntoma adicional del irrealismo -descriptivo- que desde la óptica psicológica se le acusa a los modelos -prescriptivos- derivados de la *elección racional*. Pero además, esta misma idea denota una incompreensión desde la óptica de la *elección racional* de las verdaderas -pero a la vez “asombrosas”- capacidades de la mente humana.

En efecto, si bien el presente documento evidencia discretamente la existencia de sesgos y predecibles errores que pueden tomar los individuos en su toma

de decisiones en ciertas circunstancias medianamente delimitables (los dos casos que arbitrariamente tomamos demuestran este punto), no es intención del trabajo que esta sea la conclusión final del mismo. Contemplar al ser humano como un ser que actúa “irracionalmente” de la manera que se ha descrito, no parece ser una visión particularmente reconfortante o satisfactoria de lo que nosotros mismos somos. Es inaceptable describir al ser humano como un ser tan “torpe” en la toma de decisiones. Y en efecto, no lo es. Muchos defensores del *BE* (hipótesis) tenemos esta última idea en mente.

Si bien el juicio heurístico puede llevarnos a tomar decisiones predeciblemente sesgadas y erradas, también nos permite tomar decisiones rápidas y acertadas en ambientes complejos y con práctica ausencia de información; algo inexplicable desde la óptica de la *elección racional*. En este orden, el humano de que trata el *BE* supera en múltiples sentidos al paradigma irrealista del *homo economicus*, y esto no parece ser una descripción de un ser particularmente torpe.

Con todo, los heurísticos poseen una faceta negativa, en lo que respecta al contexto de la toma de decisiones, pero también hay una faceta particularmente positiva en este mismo contexto. En otras palabras, los heurísticos pueden ser vistos simultáneamente como un problema, pero también como una solución en los estudios normativos y descriptivos de la toma de decisiones (Kysar, 2004). De hecho, desde que se inició el análisis sistemático de los mismos en la década de los 70, esta doble visión de los heurísticos fue evidente<sup>40</sup>.

En lo que tiene ver concretamente con los heurísticos, entendidos como “soluciones” en la toma de decisiones, puede decirse que estos poseen la estructura y operan análogamente a la forma como funcionan las “reglas de oro” (*rules of thumb*). De hecho, la propia literatura del *BE*, en ocasiones refiere a los heurísticos designándolos explícitamente como “reglas de oro”<sup>42</sup>.

Una regla de oro (*rule of thumb*) es una guía, una regla práctica para la toma de decisiones, que se aplica generalmente pero que no está basada en un criterio científico exacto. En diversos campos de la vida real se pueden encontrar estas reglas de oro. Por ejemplo, una regla de oro –de las madres– es esperar media hora para que los niños se metan a la piscina después de comer; una regla –de los propietarios de vehículos– es cambiar el aceite del motor cada 5.000 km de recorrido; una regla de oro –del cortejo– es no tener relaciones sexuales en la primera cita; una regla de oro

-de los contratistas– es suponer que los contratos de largo plazo o con tiempos de permanencia mínimos tienden a ser perjudiciales para ellos mismos.

Como se puede cotejar, incluso intuitivamente las reglas de oro poseen una clara ventaja sobre otro tipo de guías para la toma de decisiones, tales como aquellas construidas según la *elección racional*. Ante todo, las reglas de oro permiten tomar decisiones rápidas y eficientes en entornos complejos. Pero también, poseen una desventaja relativa respecto de otras guías: Nos pueden llevar a cometer errores.

En efecto, desde la perspectiva normativa y descriptiva de la *elección racional*, las madres podrían, y de hecho deberían informarse más, acerca de los “verdaderos” riesgos que corre un niño que se meta a una piscina recién acaba de comer, y por lo mismo, informarse sobre las decisiones óptimas a tomar en los innumerables escenarios riesgosos a los que suelen estar expuestos sus hijos. En este mismo orden, los propietarios de vehículos deberían hacer pruebas concretas para determinar si el cambio de aceite de un motor en particular podría hacerse después de cierto recorrido. Por lo mismo, los cortejantes podrían maximizar su utilidad si se informasen previamente acerca de lo que su potencial pareja piensa acerca de las relaciones sexuales en la primera cita, o podrían acudir a una investigación probabilística sobre el particular y actuar conforme un cálculo de utilidad esperada. También, los contratistas podrían efectuar un análisis costo-beneficio de cada una de las cláusulas que contiene un contrato, cada vez que se les presenta alguno para su consideración. Empero, intuitiva y científicamente puede afirmarse, los humanos simplemente no evaluamos la realidad de esta manera, no contamos con el tiempo ni las capacidades para actuar de tal forma.

Si todas las decisiones que tomamos fueren efectuadas posterior a la construcción y evaluación de un modelo de optimización (modelo de *elección racional*) que contuviese toda la información relevante para tomar la decisión, de lejos, tomaríamos muchas menos decisiones de las que en todo caso tomamos en la vida cotidiana (Korobkin, 2004, p. 3). En este contexto, las “reglas de oro” son particularmente útiles para responder a la complejidad propia de la realidad. Las “reglas de oro” simplifican y hacen llevadera la vida real.

Así, la mayor debilidad del modelo de *elección racional* es que este no describe la manera como la gente

realmente piensa, toma decisiones. Gigerenzer y Todd “caricaturizan” esta idea de la siguiente manera:

“Un filósofo se debatía en la decisión de si se quedaba en la Universidad de Columbia o si aceptaba una oferta laboral de otra universidad. El otro [filósofo] le aconsejó: “Sólo maximiza la utilidad esperada, tú siempre hablas sobre eso?” Exasperado, el primer filósofo respondió: “Vamos, esto sí es serio” (Gigerenzer & Todd, 1999, p. 4)

En la sección primera de este trabajo se indicó que, conforme la noción de “racionalidad limitada” defendida por Simon (1955), las capacidades cognitivas, el tiempo y el conocimiento mismo constituyen limitaciones a la toma de decisión individual. Los ejemplos ilustrativos sobre este particular son abundantes. Sin embargo, pese a tales limitaciones, debemos y de hecho tomamos decisiones en múltiples escenarios que independientemente, y con más razón en conjunto, suponen una “desorientadora” complejidad para el individuo.

Según Engel y Gigerenzer (2006) en el mundo real, y contrario a lo que señalan los textos de economía, las soluciones auténticamente óptimas suelen ser opciones desconocidas para los individuos, dado que los problemas que en esta realidad ocurren pueden ser indefinibles o computacionalmente intratables por la mente humana.

Así, un problema de toma de decisión se considera indefinible cuando existe incertidumbre acerca de aspectos como: (i) los objetivos de la decisión, (ii) lo que se considera como una alternativa de decisión, (iii) el número de alternativas existentes, (iv) las hipotéticas consecuencias asociadas a cada alternativa, y (v) el cálculo fiable de probabilidades y utilidades respecto de cada alternativa<sup>43</sup>. Por otro lado, un problema de toma de decisión –incluso bien definido– puede ser computacionalmente intratable, por ejemplo, cuando la solución acertada supone una optimización combinatoria<sup>44</sup>.

Dichos problemas de indefinición o intratabilidad computacional, relativos a una toma de decisión, hacen que múltiples juicios individuales sean fácticamente inmanejables para la mente humana desde la perspectiva *elección racional*. En contraste, a través de las “reglas de oro”, del juicio heurístico, la mente humana es capaz

de tomar decisiones, y en cierto sentido, y por varias razones, nos convierte en individuos particularmente “inteligentes”.

Los heurísticos -a diferencia de la elección racional- son claramente adaptables a múltiples situaciones (Korobkin, 2004). Gigerenzer y Todd (1999) utilizan el término “racionalidad ecológica” para sustentar la idea de la existencia de conductas adaptativas racionales, resultantes del ajuste entre los heurísticos y las estructuras del ambiente en que opera el individuo.

El mismo juicio heurístico de disponibilidad que nos lleva a hacer evaluaciones rápidas pero sesgadamente optimistas de nuestras probabilidades de fracaso de una relación sentimental (sección 5.1), es el mismo que nos permite evaluar rápidamente si deberíamos o no contratar un seguro de vida cuando viajamos en un avión. Igual, el heurístico de representatividad que nos lleva a caer en errores de juicio como la “falacia del jugador”<sup>45</sup>, es el mismo heurístico que nos puede presionar a hacernos algún chequeo médico si experimentamos algunos pocos síntomas de una enfermedad que podría ser particularmente grave.

Así las cosas, los heurísticos nos pueden llevar a tomar decisiones auténticamente inteligentes, como mejorar nuestro seguro médico, informarnos más acerca del cuidado de los hijos, no ahorrar o gastar más de la cuenta, o no aplazar indefinidamente la escogencia de una pareja o una carrera profesional. En estos contextos, en los que las mejores decisiones pueden depender de factores radicalmente desconocidos o imposibles de evaluar –reflexivamente– por la mente, los heurísticos son particularmente útiles para alivianar la toma de decisiones.

En síntesis, si las “reglas de oro” resultan particularmente adaptables al entorno de la decisión, entonces podría decirse –corolario– que estas reglas (por ejemplo, los heurísticos) en realidad permiten generar decisiones tan precisas e incluso más precisas, más inteligentes, que las que se tomarían a partir de enfoques –de elección racional–.

## CONFLICTO DE INTERESES

El autor declara no tener ningún conflicto de intereses.

## NOTAS

1. Este artículo de reflexión es producto de un proyecto de investigación actualmente en curso y denominado “Aproximaciones teóricas del análisis económico del Derecho” iniciado desde el año 2008, financiado y ejecutado por la Universidad Externado de Colombia – Departamento de Derecho Económico.
2. Hay; sin embargo, posiciones que proponen que en realidad no existe tal “problema de Adam Smith”. Sobre este particular en una de las ediciones contemporáneas más citadas de la *Teoría de los sentimientos morales* se lee que: “El denominado “problema Adam Smith” es un pseudo-problema basado en la ignorancia y la incompreensión. Cualquiera que lea TSM [*Teoría de los sentimientos morales*] por primera vez en alguna de las ediciones anteriores y en la edición 6, no tendrá la más mínima inclinación a sorprenderse si se percata de que el mismo hombre escribió este libro y WN [La riqueza de las naciones] o suponer que existe un cambio radical en el punto de vista acerca de la conducta humana” (Raphael & Macfie, 1982).
3. Como lo define Teichgraeber (1981), en los *Sentimientos Morales* Smith explica que el juicio moral individual se basa en el principio psicológico de la “simpatía” la cual se entiende como “...la capacidad inherente a cada individuo, que permite a una persona “entrar en” la situación de otros, con lo cual se generan [*bring*] sus propios “sentimientos” de conformidad con los de sus semejantes” (pág. 106). No obstante, en *La Riqueza de las Naciones*, Smith afirma –en aparente contradicción– que el juicio individual es esencialmente un juicio egoísta.
4. Para evitar ambigüedades en el documento, el término “*Behavioral Economics*” se aborda estrictamente desde la perspectiva económica; ello por cuanto desde la psicología también se refiere el término homónimo, “*Behavioral Economics*”, pero se trata como un campo de la psicología que puede definirse concretamente como “...una aplicación especial del análisis de la conducta que hace énfasis en los factores ambientales y biológicos que modulan la asignación del desempeño a los refuerzos disponibles” (Hursh, 1991, pág. 392). Como se ve más adelante en este documento, a lo que nos referimos como “*Behavioral Economics*” posee un alcance bien diferente.
5. Según los mismos autores, las pasiones incluyen móviles tales como el hambre y el sexo, emociones como el miedo, la ira, así como sentimientos y estados motivacionales tales como el dolor. Según el mismo Smith, dichos comportamientos pasionales pudieran contrarrestarse por el individuo cuando este contempla el propio comportamiento desde la perspectiva de un “espectador imparcial” (Ashraf, Camerer, & Loewenstein, 2005, pág. 131).
6. A título de referencia sobre los problemas de autocontrol o de fuerza de voluntad limitada desde la perspectiva económica cfr. Strotz (1956), Schelling (1980), Thaler (1980), Thaler & Shefrin (1981), Hoch & Loewenstein (1991), Elster (1991) entre otros.
7. Como lo referencian Thaler *et al.* (1987b), (1988), (1989), (1990) efectivamente, la diferencia entre la economía y la mayoría de otras ciencias sociales es que en ella el comportamiento de los individuos puede ser modelado bajo el supuesto de que los agentes son racionales en el sentido de poseer preferencias estables y bien definidas, y que en los mercados, toman decisiones consistentemente racionales con tales preferencias.
8. Según el mismo autor, el modelo de elección racional tradicional asume como dadas las preferencias y que los individuos tratan de satisfacerlas de la manera más eficiente, lo cual supone la resolución de dos cuestiones: La primera se refiere al problema presupuestario

el cual consiste en identificar las cestas de bienes a las que puede acceder el consumidor. La segunda cuestión se refiere al resumen de las preferencias, lo cual supone una ordenación de todas las cestas posibles "...se supone que este sistema de ordenación es completo y transitivo y que tiene la propiedad según la cual <<entre más, mejor>>" (Frank, 2005, pág. 80)

9. Simon indica que entre las restricciones más comunes se encuentran "(1) el conjunto de alternativas de comportamientos disponibles, (2) las relaciones que determinan las recompensas ("satisfacciones", "la consecución de objetivos") como un función de la alternativa que se elija, y (3) la ordenación de preferencias entre las diferentes recompensas" (Simon, 1955, pág. 100).
10. Respecto de los conocimientos, valga anotar que a lo que nos referimos es al problema común de las asimetrías de información con las que suelen funcionar los mercados, problema este que –pese a su evidencia– no es el foco principal de Simon ni, en general, es normalmente estudiado por los psicólogos cognitivos. Con todo, para una aproximación al problema de las asimetrías de información en relación con el funcionamiento de los mercados valga mencionar los aportes de Akerlof y Joseph Stiglitz sobre este particular.
11. Según la lectura de Frank (2005, pág. 250) sobre Simon, la mayoría de las conclusiones a las que llegamos suelen ser incoherentes e incluso totalmente incorrectas, sin embargo, también la mayoría de las veces llegamos a soluciones "servibles" aunque formalmente imperfectas.
12. Esta idea es retomada específicamente por el BE en el sentido que este constituye un enfoque eminentemente descriptivo mas no prescriptivo. Sobre el particular, para autores como Kahneman (2003) en el escenario de la toma de decisiones en contextos de incertidumbre –por ejemplo, la perspectiva económica tradicional suele apalancarse en la teoría de la utilidad esperada de Bernoulli (1954) propuesta inicialmente en el siglo XVIII. Dicha teoría es prescriptiva en el sentido que se refiere a lo que resultaría razonable hacer en una situación, pero también describe, pronostica las decisiones que toma una persona razonable. De suerte que, en el modelo de utilidad esperada no se percibe tensión entre los planos descriptivos y prescriptivos de la conducta humana. Por otro lado, y en oposición a la teoría de Bernoulli, el mismo Kahneman, junto con Tversky (1987) propusieron en la década de los 70s un enfoque prospectivo respecto de las decisiones en contextos de incertidumbre. Según el propio Kahneman, este enfoque se propuso explícitamente como una teoría descriptiva acerca de la forma en que las personas efectúan realmente sus elecciones y no como un modelo normativo. En palabras del propio Kahneman, "Esto fue un cambio respecto a una larga historia de elección de modelos que servían para perseguir un doble objetivo, como lógica de carácter normativo y como modelos descriptivos idealizados" (2003, pág. 193)
13. Valga mencionar que la pretensión de Tomer –en el trabajo que se cita– es identificar las diferentes líneas de pensamiento que suelen denominarse como *Behavioral Economics*, una de ellas la denomina como economía psicológica (*Psychological economics*). Por otro lado, el autor pretende hacer una comparación entre *Behavioral Economics* y el mainstream económico –economía ortodoxa, ello con el fin de proponer una definición comparativa con dicho *mainstream*, concretamente el autor concluye que BE es "... una escuela de pensamiento que se distingue por el hecho de que es mucho menos estrecha, rígida, intolerante, mecánica, independiente e individualista que el *mainstream* económico" (Tomer, 2007, p. 478)
14. Es de advertir que esta afirmación puede ser ciertamente relativizada en el sentido que en ciertos casos, el BE puede brindar explicaciones incluso más precisas que las que ofrece el modelo tradicional. Así por ejemplo, en teoría de juegos, los modelos basados en algoritmos cognitivos suelen generar explicaciones más precisas de las decisiones de los jugadores en juegos de coordinación (v.g. *stag hunt* o caza del ciervo), por ejemplo, en aquellos casos en que el criterio de consistencia mutua de Nash permite múltiples equilibrios (Camerer & Loewenstein, 2004), (Camerer, Ho, & Chong, 2004), o también en ambientes en los que –como se verá en la sección final de este trabajo– existe incertidumbre "radical" (Korobkin, 2004) (Gigerenzer & Todd, 1999).
15. En este caso, los autores toman en cuenta los diversos trabajos que encajan en la perspectiva del BE publicados desde los años 50 hasta finales del siglo XX, entre ellos, los de Allais, Strotz, Ellsberg y Markowitz (años 50s y 60s); Tversky, Kahneman, Edwards y Luce (años 70s); Thaler (años 80s) y Loewenstein y Prelec (años 90s).
16. La propuesta metodológica de Camerer y Loewenstein (2004) y la nuestra posee tanto similitudes como diferencias. En relación con las similitudes vale destacar (i) que una y otra contemplan los supuestos de comportamiento propios de la economía tradicional como supuestos "normativos" de comportamiento, pero que descriptivamente no corresponden con la realidad. (ii) Una y otra propuesta giran en torno a la noción de anomalía del comportamiento como eje fundamental de la metodología. (iii) Que en una y en otra se requiere una situación fáctica concreta en la cual se demuestra que se presenta tal anomalía. Respecto de las diferencias es de mencionar que (i) en la nuestra, se diferencian claramente cuáles pasos corresponden a una lectura propia de la economía tradicional y cuáles corresponden al BE. (ii) que en nuestra propuesta se descarta la necesidad de sintetizar modelos económicos de comportamiento (Paso N° 3 de la metodología Camerer y Loewenstein), pero se recalca la necesidad de que la identificación de la anomalía suponga inferir, complementar teorías del comportamiento que tengan cierto potencial de generalización. Finalmente (iii) Que nuestra propuesta supone evidenciar nuevas hipótesis de comportamiento aplicables a situaciones diferentes a la analizada en el caso concreto.
17. No obstante la descripción del contenido de este paso de la metodología propuesta, la noción de "anomalía del comportamiento" será abordada concretamente en la sección siguiente del trabajo.
18. *vid. Nota supra* 6.
19. Han sido más de veinte los artículos sobre "anomalías" escritos por Thaler –la mayoría en coautoría con otros psicólogos cognitivos–, entre los que cabe destacar los relacionados con los comportamientos cooperativos vs. los comportamientos tipo *free rider* en el contexto de la provisión de bienes públicos (Dawes & Thaler, 1988); cooperación y juego del ultimátum (Thaler, 1988); decisión intertemporal (Loewenstein & Thaler, 1989); ahorros, violación de la fungibilidad del dinero, autocontrol y el fenómeno de la contabilidad mental (Thaler, 1990); el fenómeno de la reversión de la preferencia (Tversky & Thaler, 1990); la teoría prospectiva, el efecto dotación y el Teorema de Coase (Kahneman, Knetsch, & Thaler, 1990); la teoría prospectiva, el efecto dotación y el sesgo de statu quo (Kahneman, Knetsch, & Thaler, 1991)
20. De hecho, el propio Thaler indica que el BE puede definirse como el estudio de los comportamientos de los "humanos" –la gente real– en el mercado, en contraste con la economía tradicional, la cual se refiere al estudio de los comportamientos de los "Econs". (Thaler R., 2009)
21. *cfr.* Kahneman (2003, p. 182) y Bainbridge (2000). Este último señala en concreto que "... a la fecha, *Behavioral Economics* no posee (y no podrá jamás) desarrollar una única teoría que explique o prediga la gama completa de comportamientos tal y como lo pretende hacer la elección racional. En su lugar ofrece una colección práctica de 'mini-teorías' aplicables a situaciones específicas de utilidad [incluso] en el análisis de problemas jurídicos discretos" (pág. 1035).

22. Es importante aclarar que el paradigma del *homo economicus* no supone que los individuos no se equivoquen, pues ello significaría asumir que son omniscientes. Evidentemente la economía tradicional acepta que los individuos pueden cometer errores (v.g. cuando calculan incorrectamente la utilidad esperada de determinado curso de acción). Sin embargo, lo que no acepta el paradigma tradicional es que los individuos incurran en el error de manera sistemática y en una dirección predecible, a esto último es a lo que se refiere precisamente el BE. (Thaler & Sunstein, 2009, pág. 22)
23. Vale decir, las probabilidades reales de experimentar un evento negativo en este caso (v.g. que ocurra un accidente automovilístico), puede estar determinado –al menos parcialmente– por la manera como los mismos individuos califican concretamente su propia habilidad para conducir. En este (sub)nivel de análisis también se perciben ciertamente algunas “anomalías”. Así, algunos estudios evidencian que al compararse con otros conductores, las personas tienden a sobreestimar sus habilidades para conducir, concretamente, las personas afirman que son mejores conductores que los demás (Svenson, 1981) (McCormick, Walkey, & Green, 1986) (Deery, 1999). Una posibilidad absurda en términos probabilísticos, que sin embargo como “percepción” individual ciertamente afecta las actitudes que se asumen al momento de conducir, incurriendo en comportamientos más riesgosos cuando realizan tal actividad.
24. Vale destacar, no es una simple casualidad que muchos trabajos tomen el caso del ajedrez como un escenario en el cual resulta particularmente útil estudiar la toma de decisiones individuales, concretamente para evidenciar las capacidades cognitivas originadas en el sistema automático y su interacción con el sistema reflexivo. cfr. Simon (1955) y (1962); Simon & Chase (1973); Reynolds (1982); Engel & Gigerezer (2006), entre otros.
25. En el caso del ajedrez, por ejemplo, un jugador no experto podría reflexionar durante un buen tiempo sobre los diferentes movimientos en un juego, y eventualmente tendría alguna oportunidad real –aunque lejana– de vencer a un jugador experto. Sin embargo, considérese el caso de la modalidad del “ajedrez rápido” en el cual cada jugador cuenta con solo 60 minutos para vencer a su oponente, o la modalidad “blitz” en el cual cada jugador cuenta con menos de 15 minutos para ganar la partida (World Chess Federation, 2008). Incluso hay una modalidad denominada “Lightning” que se juega a un minuto por jugador. En estas situaciones, no es posible –no hay tiempo– para que el sistema reflexivo tome decisiones, y por tanto es fácticamente imposible que un no experto venza a un experto en una partida de ajedrez.
26. Considérese el caso de un escenario de incertidumbre en el cual desconocemos las probabilidades y los pagos asociados a diferentes opciones de decisión, por ejemplo, supóngase una decisión de inversión en el mercado bursátil; en este caso, un no experto probablemente tomará decisiones poco acertadas o al menos, comparativamente con lo que haría un experto en el mercado. En este caso seguramente el sistema reflexivo se sentirá demasiado desorientado como para que tenga sentido para un no experto acudir a él para llegar a una solución.
27. Un juicio está mediado por un heurístico de representación cuando el individuo evalúa un atributo específico del objeto de juicio, sustituyendo una propiedad de ese objeto (el atributo heurístico) por otra que viene fácilmente a la mente. cfr. Kahneman y Frederick (2002) y (2005).
28. Según los autores, el heurístico de representatividad es aquel “... según el cual, algunos juicios de probabilidad (la probabilidad de que X es una Y) están mediados por las evaluaciones de semejanza (el grado en el que X “parece” una Y)” (Kahneman & Frederick, 2002, pág. 49).
29. “... una persona utiliza la heurística de disponibilidad cada vez que calcula la frecuencia o probabilidad de un evento con base en la facilidad con la que ejemplos asociados pueden ser traídos a la mente. Para evaluar la disponibilidad no es necesario llevar a cabo operaciones reales de recuperación o construcción. Es suficiente evaluar la facilidad con la que se podrían realizar estas operaciones, tanto como la dificultad de que un rompecabezas o un problema matemático pueda ser evaluado sin considerar soluciones específicas.” (Tversky & Kahneman, 1973)
30. Si no se está actualmente en un matrimonio o un noviazgo, quizá pueda preguntarse: ¿Cuánto tiempo cree que le tomará encontrar una nueva pareja? (suponiendo que la está buscando actualmente).
31. En EEUU, entre los años 2009 a 2011, hubo en promedio 6.8 matrimonios por cada 1.000 habitantes, y 3.6 divorcios por cada 1.000 habitantes (National Center for Health Statistics, 2013) lo que supone que por cada 100 matrimonios ocurren 52 divorcios, es decir una probabilidad ligeramente superior al 50% de que un matrimonio termine en divorcio. Para el caso de Europa, las últimas estadísticas disponibles indican que para el año 2009 y 2010 hubo un promedio de 4.4 matrimonios por cada 1.000 habitantes y para 2009 hubo 1.9 divorcios por cada 1.000 habitantes (Eurostat, 2013) lo que supone entonces 4.3 divorcios por cada 10 matrimonios.
32. El estudio en concreto referencia una encuesta realizada a 270 personas en general –entre casadas y solteras– a las cuales se les preguntó ¿Cuál es la probabilidad de que el matrimonio vaya terminar en un divorcio? En este caso, el estudio encontró que la población en general estima que solo tiene una probabilidad del 10% de que su matrimonio termine en divorcio. También, en este caso se observó que 151 de las 270 personas encuestadas (55.9%) indicó que la probabilidad de que su matrimonio terminara en divorcio era del 0%. Este último hallazgo ciertamente coincide con el referenciado por Baker & Emery (1993) diez años atrás.
33. *vid. Nota supra 22*
34. Desde la perspectiva económica tradicional, se suele aceptar que los gustos, las preferencias individuales son variables exógenas a la elección racional, de suerte que previo a la decisión las preferencias se encuentran claramente definidas y por tanto, no existe razón lógica alguna para cuestionarlas (Frank, 2005, p. 223). Por otro lado, la perspectiva económica tradicional también asume que la utilidad individual (¿la felicidad?) se contempla al momento de la toma de decisión y no antes, así, tanto las curvas de indiferencia como las funciones de utilidad suponen que el individuo ha tomado una decisión respecto de determinada cesta de bienes dada su restricción (presupuesta). En este orden, desde la teoría tradicional no podría explicarse satisfactoriamente por qué el solo hecho de tener una y no otra preferencia genera o no utilidad individual *per se*, pues ello sería equivalente a afirmar que estas no pueden tratarse como si fuesen variables exógenas, y por tanto, teóricamente deberían poder analizarse, cuestionarse, incluso antes de la toma de decisión.
35. En este caso estamos acogiendo la noción de “creencias” y “deseos” planteada originalmente por Elster (1991). Las creencias y los deseos se asimilan en el sentido de que en conjunto o separadamente motivan, incentivan determinada “acción” individual, de suerte que –según Elster–, debe existir una relación optimizadora entre acción, por un lado, y creencias y deseos del individuo, por el otro. Empero, intrínsecamente existen diferencias entre creencias y deseos. Así, una creencia se forma conforme una serie de pruebas que acumula el individuo y que deben dirigirse a fundamentar aquellas (v.g. “creer” que si vamos a más obras de teatro seremos personas más cultas). Por su parte, un deseo es –en palabras del mismo autor– el “motor inmóvil” de la acción; puede decirse, son las “pasiones”,

- las “emociones” que impulsan la acción (por ejemplo “desear” estar más delgado); a diferencia de las “creencias”, los “deseos” no se fundamentan en pruebas y por la misma razón no deben justificarse para tomarse como ciertos. Abstrayéndose de la “acción” la relación entre deseos y creencias es particularmente compleja, sin embargo, vale decir que desde una perspectiva descriptiva los deseos pueden determinar la acumulación de pruebas para fundamentar una creencia, y a su vez, los deseos pueden estar determinados por creencias anteriores. Desde una perspectiva normativa, los deseos no deberían modelar directamente las creencias (Elster, 1991, págs. 13-14) sino –indirectamente– a través de la decisión individual de acumular pruebas para fundamentar una creencia.
36. De manera concreta, en términos de Elster (1991), existen variedades de irracionalidad que surgen exclusivamente al nivel de las creencias y los deseos, una de estas variedades está relacionada con los impulsos, motivaciones que distorsionan incluso nuestras propias creencias, esto es, se puede decir, un mecanismo de distorsión motivacional de las cogniciones. El más conocido de estos mecanismos se denomina la “reducción de disonancia cognitiva”, noción introducida inicialmente por Festinger (1957) y que se refiere a una situación en la cual nuestras cogniciones (opiniones, deseos, creencias) entran en un incómodo conflicto –están en disonancia– con nuestras propias acciones u otras cogniciones. Según el mismo Festinger, estas situaciones activan un mecanismo cognitivo en procura de reducir tal disonancia, ello, por ejemplo, a través de la generación de nuevas cogniciones. El caso paradigmático es el del fumador que quiere dejar de fumar, y se puede explicar con la siguiente estructura: (i) primera cognición: sé que fumar es malo para la salud, luego debo abandonar el hábito, (ii) segunda cognición –con la que se crea disonancia–: me gusta fumar, luego (acción) continuo con el hábito, (iii) generación de nueva cognición –para reducir la disonancia–: ¡un cigarrillo más o uno menos no hacen la diferencia!
  37. *cf.* Kahneman & Frederick (2002).
  38. *cf.* nota *supra* 27 y 28.
  39. Sobre este particular, como lo referenciaba el propio Kahneman *et al.*, la representatividad y la disponibilidad son dos versátiles heurísticos mediante los cuales se puede enfrentar diferentes preguntas en diferentes contextos de incertidumbre, sin embargo, la restricción a algún heurístico en particular o a un contexto en concreto es en gran medida arbitrario. *cf.* Kahneman & Frederick (2002) y (2005).
  40. Según Elster, el modelo clásico de “elección racional” ciertamente posee una posición normativa particularmente privilegiada mas no exclusiva en el ámbito de la toma de decisión individual. “Ante todo, la racionalidad es privilegiada porque deseamos ser racionales. No nos enorgullecemos de nuestra ocasional o frecuente irracionalidad (...) En nuestros tratos con la gente, estamos obligados a tratar a los demás como si fueran racionales. La comunicación y la discusión parten de la premisa tácita de que cada interlocutor cree en la racionalidad de los demás, pues de lo contrario la conversación no tendría sentido.” (Elster, 1991, pág. 33)
  41. En efecto, en el primer texto de Tversky y Kahneman (1974) en el que utilizaron los términos heurísticos y sesgos (biases) como nociones propias del BE, se indicó que los heurísticos constituían una serie limitada de principios dirigidos a reducir las complejas tareas de evaluación de probabilidades y de predicción de valores a juicios más simples. Si bien (según los mismos autores) estos principios resultan muy útiles para la toma de decisiones (heurísticos como solución), a veces conducen a errores graves y sistemáticos (heurísticos como problema).
  42. *cf.* Simon *et al.* (1987, pág. 19), Thaler & Sunstein (2009, págs. 38-39), Sloman & Lagnado (2005, p. 111), Thaler (1994, p. 152) y Hutchinson & Gigerenzer (2005), entre otros.
  43. En este caso los autores exponen como ejemplo de problemas indefinibles cuestiones –referencias– tales como: ¿Qué hacer con el resto de nuestras vidas? ¿Con quién casarse? ¿En quién confiar?
  44. En este caso, los mismos Engel y Gigerenzer (2006) exponen como ejemplo de estos problemas juegos como el ajedrez, el Tetris y el problema del vendedor viajero.
  45. Esta falacia cognitiva se explica de la siguiente manera: “Después de una serie larga de rojos en la ruleta. Por ejemplo, la mayoría de las personas cree erróneamente que el negro va salir ahora, ello eventualmente porque la salida del negro supone un resultado más representativo [más probable] que la salida de un rojo adicional” (Tversky & Kahneman, 1974, pág. 1125). En otras palabras, cuando a las personas se les pregunta cuál de las siguientes frecuencia entre rojos (R) y negros (N) cree que es más probable que salga en la ruleta: 1.- NRRNRRNRRN; 2.- RRRRRNNNNN; 3.- RRRRRRRRRR, las personas tienden a afirmar anómalamente que la primera es más probable, dado que esta “representa” más adecuadamente lo que conocemos como aleatoriedad, siendo que la tercera es la respuesta estadísticamente correcta.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ASHRAF, Nava; CAMERER, Colin F. y LOEWENSTEIN, George. Adam Smith, Behavioral Economist. En: *Journal of Economic Perspectives*. Verano, 2005. vol. 19, no. 3. p. 131-145.
2. BAINBRIDGE, Stephen. Mandatory Disclosure: A Behavioral Analysis. En: *University of Cincinnati Law Review*. Verano, 2000. vol. 68. p. 1023-1060.
3. BAKER, Lynn y EMERY, Robert. When Every Relationship Is above Average: Perceptions and Expectations of Divorce at the Time of Marriage. En: *Law and Human Behavior*. Agosto, 1993. vol. 17, no. 4. p. 439-450.
4. BERNOULLI, Daniel. Exposition of a New Theory on the Measurement of Risk. En: *Econometrica*. Enero, 1954. vol. 22, no. 1. p. 23-36.
5. BUCKLE, Henry. *History of civilization in England*. New York: Appleton, 1864. Vol. II.
6. CAMERER, Colin. Behavioral economics: Reunifying psychology and economics. En: *Proceedings of The National Academy of Sciences - PNAS*. Septiembre, 1999. vol. 961, no. 19. p. 10575-10577.
7. CAMERER, Colin F., HO, Teck-Hua y CHONG, Juin-Kuan. A Cognitive Hierarchy Model of Games. En: *The Quarterly Journal of Economics*. Agosto, 2004. vol. 119, no. 3. p. 861-898.
8. CAMERER, Colin y LOEWENSTEIN, George. *Behavioral Economics: Past, Present, Future*. En: *Advances in Behavioral Economics*. New York: Princeton University Press, 2004. p. 3-51.
9. Centers for Disease Control and Prevention. Mobile Device Use While Driving — United States and seven European Countries, 2011. En: *Morbidity and Mortality Weekly Report*. Marzo, 2013. vol. 62, no. 10. p. 177-182.
10. DAWES, Robyn y THALER, Richard. Anomalies: Cooperation. En: *The Journal of Economic Perspectives (American Economic Association)*. Verano, 1988. vol. 2, no. 3. p. 187-197.

11. DEERY, Hamis. Hazard and Risk Perception among Young Novice Drivers. En: *Journal of Safety Research*. Invierno, 1999. vol. 30, no. 4. p. 225-236.
12. ELSTER, Jon. Cuando fracasa la racionalidad. En: *Juicios salomónicos: Las limitaciones de la racionalidad como principio de decisión*. Traducido por Carlos Gardini. Barcelona: Gedisa, 1991. p. 11-39.
13. ENGEL, Christoph y GIGERENZER, Gerd. Law and heuristics: An interdisciplinary venture. En: *Working Paper (MIT Press)*, 2006. p. 1-16.
14. EUROSTAT. Marriage and divorce statistics. [online] 3 de Junio de 2013. Available from World Wide Web: [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics\\_explained/index.php/Marriage\\_and\\_divorce\\_statistics#Fewer\\_marriages.2C\\_more\\_divorces](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Marriage_and_divorce_statistics#Fewer_marriages.2C_more_divorces) [cited 11 Sep., 2013]
15. FEDERAL COMMUNICATIONS COMMISSION. Consumer Guide: The Dangers of Texting While Driving. [online] 16 de Enero de 2013. Available from World Wide Web: <http://transition.fcc.gov/cgb/consumerfacts/drivingandtexting.pdf>. [cited 20 Sep., 2013]
16. FESTINGER, Leon. *A Theory of Cognitive Dissonance*. Stanford: Stanford University Press, 1957.
17. FRANK, Robert H. *Microeconomía y Conducta*. Traducido por Esther Rabasco y Luis Toharia. Madrid: McGraw-Hill, 2005.
18. GIGERENZER, Gerd y GOLDSTEIN, Daniel. Reasoning the fast and frugal way: Models of bounded rationality. En: *Psychological Review*. Octubre, 1996. vol. 103, no. 4. p. 650-669.
19. GIGERENZER, Gerd y TODD, Peter. Simple Heuristics That Make Us Smart.. En: *Unedited draft 1999*.1-21.
20. HOCH, Stephen y LOEWENSTEIN, George F. Time-Inconsistent Preferences and Consumer Self-Control. En: *Journal of Consumer Research (The University of Chicago Press)*. Marzo, 1991. vol. 17, no. 4. p. 492-507.
21. HURSH, Steven. Behavioral economics of drug self-administration and drug abuse policy. En: *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*. Septiembre, 1991. vol. 56, no. 2. p. 377-393.
22. HUTCHINSON, John y GIGERENZER, Gerd. Simple heuristics and rules of thumb: where psychologists and behavioural biologists might meet. En: *Behavioural processes*. 2005. vol. 69, no. 2. p. 97-124.
23. KAHNEMAN, Daniel. Mapas de racionalidad limitada: Psicología para una economía conductual. En: *Revista asturiana de economía*. 2003. no. 23. p. 181-225.
24. KAHNEMAN, Daniel. *Pensar rápido, pensar despacio*. Traducido por Joaquín Chamorro. Ebook. Barcelona: Debate, 2012.
25. KAHNEMAN, Daniel, KNETSCH, Jack L. y THALER, Richard H. Anomalies: The Endowment Effect, Loss Aversion, and Status Quo Bias. En: *The Journal of Economic Perspectives*. Invierno, 1991. vol. 5, no. 1. p. 193-206.
26. KAHNEMAN, Daniel; KNETSCH, Jack L. y THALER, Richard H. Experimental Tests of the Endowment Effect and the Coase Theorem. En: *The Journal of Political Economy*. Diciembre, 1990. vol. 98, no. 6. p. 1325-1348.
27. KAHNEMAN, Daniel y TVERSKY, Amos. Teoría prospectiva: Un análisis de la decisión bajo riesgo. En: *Estudios de Psicología: Infancia y Aprendizaje*. 1987. no. 30. p. 95-134.
28. KAHNEMAN, Daniel y FREDERICK, Shane. A model of heuristic judgment. En: *HOLYOAK, Keith y MORRISON, Robert. The Cambridge Handbook of Thinking and Reasoning*. Cambridge: Cambridge University Press, 2005. p. 267-293.
29. KAHNEMAN, Daniel y FREDERICK, Shane. Representativeness revisited: Attribute substitution in intuitive judgment. En: *Heuristics and Biases: The Psychology of Intuitive Judgment*. Cambridge: Cambridge University Press, 2002. p. 49-81.
30. KOROCHKIN, Russell. The Problems with Heuristics for Law. En: *Law & Econ Research Paper No. 4-1*. Febrero, 2004. p. 1-18.
31. KYSAR, Douglas. Are Heuristics a Problem or a Solution? En: *Group Report*. Septiembre, 2004. p. 1-26.
32. LOEWENSTEIN, George y THALER, Richard. Anomalies: Intertemporal Choice. En: *The Journal of Economic Perspectives (American Economic Association)*. Otoño, 1989. vol. 3, no. 4. p. 181-193.
33. MAHAR, Heather. Why Are There So Few Prenuptial Agreements? En: *John M. Olin Center for Law, Economics, and Business - Discussion Paper No. 436*. Septiembre, 2003. p. 1-38.
34. MCCORMICK, Iain; WALKEY, Frank y GREEN, Dianne. Comparative perceptions of driver ability— A confirmation and expansion. En: *Accident Analysis & Prevention*. Junio, 1986. vol. 18, no. 3. p. 205-208.
35. MULLAINATHAN, Sendhil y THALER, Richard. Behavioral Economics.. En *Working Paper MIT*, nº 00-27. Septiembre, 2000. p. 1-13.
36. NATIONAL CENTER FOR HEALTH STATISTICS. National Marriage and Divorce Rate Trends. [online] 19 de Febrero de 2013 Available from World Wide Web. [http://www.cdc.gov/nchs/nvss/marriage\\_divorce\\_tables.htm](http://www.cdc.gov/nchs/nvss/marriage_divorce_tables.htm) [cited 11 Sep., 2013].
37. NATIONAL HIGHWAY TRAFFIC SAFETY ADMINISTRATION. *Blueprint for Ending Distracted Driving*. [online] Junio de 2012. Available from World Wide Web <http://www.distraction.gov/download/campaign-materials/8747-811629-060712-v5-Opt1-Web-tag.pdf> [cited 1 Sep., 2013].
38. NATIONAL HIGHWAY TRAFFIC SAFETY ADMINISTRATION. *Driver Distraction in Commercial Vehicle Operations*. [online] Septiembre de 2009. Available from World Wide Web <http://www.distraction.gov/research/PDF-Files/Driver-Distraction-Commercial-Vehicle-Operations.pdf> [cited 1 Sep., 2013].
39. OJEDA, Norma y GONZÁLEZ, Eduardo. Divorcio y separación conyugal en México en los albores del siglo XXI. En: *Revista mexicana de sociología*. Enero-Marzo, 2008. vol. 70, no. 1. p. 11-145.
40. RAPHAEL, David D. y MACFIE, Alec L. Introduction. En: SMITH, Adam, editado por RAPHAEL, David D. y MACFIE, Alec L. *Glasgow Edition of the Works and Correspondence Vol. 1 The Theory of Moral Sentiments*. Indianapolis: Liberty Fund, 1982. p. 1-46.
41. REYNOLDS, Robert. Search Heuristics of Chess Players of Different Calibers. En: *The American Journal of Psychology*. Otoño, 1982. vol. 95, no. 3. p. 383-392.

42. SCHELLING, Thomas. The Intimate Contest for Self-Command. En: *The Public Interest*. 1980. vol. 60. p. 94-118.
43. SCHWARTZ, Hugh. A Introduction to Behavioral Economics: The Complicating but Sometimes Critical Considerations. En: Draft paper, 2007. p. 1-52.
44. SIMON, Herbert. A Behavioral Model of Rational Choice. En: *The Quarterly Journal of Economics* (The MIT Press). Febrero, 1955. vol. 69, no. 1. p. 99-118.
45. SIMON, Herbert. Rational choice and the structure of the environment. En: *Psychological Review*. Marzo, 1956. vol. 63, no. 2. p. 129-138.
46. SIMON, Herbert. Trial and error search in solving difficult problems: Evidence from the game of chess. En: *Behavioral Science*. 1962. vol. 7, no. 4. p. 425-429.
47. SIMON, Herbert. What is an "explanation" of behavior? En: *Psychological Science*. Mayo, 1992. vol. 3, no. 3. p. 150-161.
48. SIMON, Herbert, y otros. Decision Making and Problem Solving. En: *Interfaces*. Octubre, 1987. vol. 17, no. 5. p. 11-31.
49. SIMON, Herbert y CHASE, William. Perception in chess. En: *Cognitive Psychology*. Enero, 1973. vol. 4, no. 1. p. 55-81.
50. SLOMAN, Steven y LAGNADO, David. The Problem of Induction. En: HOLYOAK, Keith y MORRISON, Robert. *The Cambridge Handbook of Thinking and Reasoning*. Cambridge: Cambridge University Press, 2005. p. 95-116.
51. STROTZ, Robert. Myopia and Inconsistency in Dynamic Utility Maximization. En: *The Review of Economic Studies*. 1956. vol. 23, no. 3. p. 1956.
52. SVENSON, Ola. Are we all less risky and more skillful than our fellow drivers? En: *Acta Psychologica*. Febrero, 1981. vol. 47, no. 2. p. 143-148.
53. TEICHGRAEBER, Richard. Rethinking Das Adam Smith Problem. En: *Journal of British Studies* (Cambridge University Press). Primavera, 1981. vol. 20, no. 2. p. 106-123.
54. THALER, Richard. Anomalies: Saving, Fungibility, and Mental Accounts. En: *The Journal of Economic Perspectives* (American Economic Association). Invierno, 1990. vol. 4, no. 1. p. 193-205.
55. THALER, Richard. Anomalies: Seasonal Movements in Security Prices II: Weekend, Holiday, Turn of the Month, and Intraday Effects. En: *The Journal of Economic Perspectives* (American Economic Association). Otoño, 1987a. vol. 1, no. 2. p. 169-177.
56. THALER, Richard. Anomalies: The January Effect. En: *Journal of Economic Perspectives*. Verano, 1987b. vol. 1, no. 1. p. 197-201.
57. THALER, Richard H. y SUNSTEIN, Cass R. *Un pequeño empujón (Nudge)*. México D.F.: Taurus, 2009.
58. THALER, Richard. Mortgages Made Simpler. En: *The New York Times*, Julio, 2009. BU4.
59. THALER, Richard. The Psychology of choice an the assumptions of economics. En: *Quasi rational economics*. New York: Russel Sage Foundation, 1994. p. 137-166.
60. THALER, Richard. The Ultimatum Game. En: *The Journal of Economic Perspectives* (American Economic Association). Otoño, 1988. vol. 2, no. 4. p. 195-206.
61. THALER, Richard. Toward a positive theory of consumer choice. En: *Journal of Economic Behavior & Organization*. Marzo, 1980. vol. 1, no. 1. p. 39-60.
62. THALER, Richard; SUNSTEIN, Cass y BALZ, John. Choice architecture. En: *Working Paper*, Abril, 2010. p 1-17.
63. THALER, Richard y SHEFRIN, H. An Economic Theory of Self-Control. En: *Journal of Political Economy*. Abril, 1981. vol. 89, no. 2. p. 392-406.
64. TISON, J, N Chaudhary y COSGROVE, L. National phone survey on distracted driving attitudes and behaviors. [online] Diciembre de 2011. Available from World Wide Web. [http://www.distraction.gov/download/research-pdf/8396\\_DistractedDrivingSurvey-120611-v3.pdf](http://www.distraction.gov/download/research-pdf/8396_DistractedDrivingSurvey-120611-v3.pdf) [cited 11 Sep., 2013].
65. TOMER, John. What is behavioral economics? En: *The Journal of Socio-Economics*. Junio, 2007. vol. 36, no. 3. p. 463-479.
66. TVERSKY, Amos y KAHNEMAN, Daniel. Availability: A heuristic for judging frequency and probability. En: *Cognitive Psychology*. Septiembre, 1973. vol. 5, no. 2. p. 207-232.
67. TVERSKY, Amos y KAHNEMAN, Daniel. Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. En: *Science, New Series*. Septiembre, 1974. vol. 185, no. 4157.
68. TVERSKY, Amos y THALER, Richard. Anomalies: Preference Reversals. En: *The Journal of Economic Perspectives* (American Economic Association). Primavera, 1990. vol. 4, no. 2. p. 201-211.
69. VIRGINIA TECH TRANSPORTATION INSTITUTE. New data from Virginia Tech Transportation Institute provides insight into cell phone use and driving distraction. [online] Julio de 2009. Available from World Wide Web. <http://www.vtnews.vt.edu/articles/2009/07/2009-571.html> [cited 1 Nov., 2013].
70. WEINSTEIN, Neil. Unrealistic optimism about future life events. En: *Journal of Personality and Social Psychology*. Noviembre, 1980. vol. 39, no. 5. p. 806-820.
71. WERHANE, P.H. Adam Smith's Legacy for Ethics and Economics. En: *Review of Business and Economics*. 2006. vol. 11, no. 2. p. 199-212.
72. WHITE, Melanie; CUNNINGHAM, Lauren y TITCHENER, Kirsteen. Young drivers' optimism bias for accident risk and driving skill: accountability and insight experience manipulations. En: *Working Paper* (Accident Analysis and Prevention), 2011. p. 1-27.
73. WILMS, Todd. It Is Time For A 'Parental Control, No Texting While Driving' Phone. En: *Forbes Business*. Septiembre, 2012.
74. WORLD CHESS FEDERATION. *Laws of Chess - Appendices*. [online] Noviembre de 2008. Available from World Wide Web. <http://www.fide.com/component/handbook/?id=125&view=article> [cited 13 Sep., 2013]