



Artículo de Revisión:

Un nuevo sesgo en la racionalidad. El impacto de las neurociencias en las teorías filosóficas de la racionalidad humana.

A new bias in human rationality. The impact of neurosciences in the philosophical theories of human rationality.

Rev. chil. neuropsicol. 2009; 4 (2): 99-106.
Publicado online: 30 diciembre 2009

Laura Inés García.^{a 1}

^a Universidad Nacional de Córdoba (U.N.C). Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina.

(Rec.: 1 de diciembre 2009. Acep.: 19 de diciembre 2009)

Resumen

Los psicólogos experimentales creen que la investigación sobre los sesgos en la racionalidad humana permite mostrar las estructuras primigenias de la mente, de manera más clara que el estudio sobre los razonamientos válidos. En esta comunicación indago sobre estos sesgos con el propósito de detectar cuáles son los límites reales del funcionamiento racional humano.

En la literatura filosófica tradicionalmente se consideró tres tipos de sesgos, a saber: en el razonamiento lógico, en el uso de las leyes probabilísticas y del "pensamiento cálido". Tomando como referencia los resultados de los estudios neurofisiológicos de A. Damasio propongo un nuevo tipo de sesgo en la racionalidad humana que aún no ha sido considerado en la literatura filosófica. Al mismo lo denominó sesgos del "pensamiento frío", pues es consecuencia de la falta de emociones y sentimientos en el proceso de toma de decisiones.

A su vez, muestro de qué manera estos estudios neurofisiológicos impactan en el pensamiento filosófico pues permiten contar con nueva evidencia empírica acerca de los sesgos en la racionalidad y posibilitan una evaluación y corrección de algunas teorías de la racionalidad humana.

Palabras Clave: teorías filosóficas de la racionalidad humana, evidencia empírica neurofisiológica, sesgos en la racionalidad, emociones, toma de decisión racional.

Abstract

Experimental psychologists believe that research on human rationality biases allow for a better understanding of the primordial structures of the mind than studies on valid reasoning do. In this communication I inquire into human rationality biases to better understand the true limits of the functioning of human rationality.

Three types of human rationality biases were typically considered in the philosophical literature: logical reasoning biases, biases in the use of probabilistic laws and biases related to the "hot-thinking". Here I propose a new type of bias in human rationality, not considered before in philosophical literature, and taking the results of neurophysiologic studies carried out by A. Damasio as a reference. I refer to this new bias as "cold-thinking", since it results from the lack of emotions and feelings in the decision making process.

In addition, I show how the mentioned neurophysiologic studies impact on philosophical thinking, since the studies provide new empiric evidence on human rationality biases, enabling the assessment and adjustment of human rationality theories.

Keywords: philosophical theories on human rationality, empiric neurophysiologic evidence, human rationality biases, emotions, rational decision making.

¹ Correspondencia: Centro de Investigaciones de la Facultad de Filosofía y Humanidades (C.I.F.F. y H.), Pabellón "Agustín Tosco", Ciudad Universitaria, Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba – C.P. 5000 Argentina. Casilla de Correo 801. Teléfono /Fax 54-0351-4334061. E-mail: lauraines_g@gmail.com

Introducción.

El estudio experimental de los sesgos en la racionalidad humana es un tema que atrajo la atención de algunos investigadores, pues a partir de ciertos experimentos es posible detectar cuáles son los límites reales del funcionamiento racional de las personas. Por esto, algunos psicólogos experimentales creen que: “[l]os sesgos son una ventana abierta a las estructuras primigenias de nuestra mente mucho más relevante que la de los razonamientos válidos” (Broncano, 1995, pág. 314).

En este trabajo, en primera instancia, examino brevemente los sesgos en la racionalidad que la literatura filosófica ha considerado tradicionalmente, a saber, a) los sesgos en el razonamiento lógico, b) los sesgos en el uso de las leyes probabilísticas y c) los sesgos del pensamiento cálido. En segunda instancia, a la luz de algunos resultados del neurofisiólogo A. Damasio, propongo un nuevo tipo de sesgo en la racionalidad humana que aún no ha sido considerado. Por último, a partir del estudio de estos sesgos muestro cuáles pueden ser los impactos de los resultados de algunas disciplinas científicas en algunas nociones filosóficas de la racionalidad humana.¹

A. Sesgos en la racionalidad tradicionalmente considerados en la literatura filosófica

El primer tipo de sesgo en la racionalidad puede denominarse *sesgo en el razonamiento lógico*, y consiste en que las personas, a pesar de conocer los tipos válidos de razonamiento lógico -tales como el *modus tollens* o el *modus ponens*²- son incapaces de aplicarlos en la resolución de situaciones problemáticas experimentales. El famoso experimento diseñado por Wason y Johnson-Laird (Lowe, 2000) en los años setenta tuvo la virtud de demostrar, en un alto porcentaje, esta conducta “irracional”. El experimento consiste en presentar cuatro tarjetas a los individuos marcadas con las letras A, D y con los números 4 y 7. Se les informa que cada tarjeta con letras tiene del otro lado un número y cada tarjeta con números tiene del

otro lado una letra. Se les pide a los individuos que comprueben la validez de la regla “cuando en la primera cara hay una vocal, en la cara opuesta hay un número par” (Broncano, 1995, pág. 314), dando vuelta el mínimo de tarjetas posibles. El resultado del experimento muestra que entre el 60% y el 80% de los individuos eligen dar vuelta las tarjetas A y 4, en vez de la solución correcta A y 7.³ En esta situación experimental no sólo se muestra el fallo en el razonamiento lógico, sino también la persistencia en el error; pues aún cuando a las personas se les explica cuál es la solución correcta éstas no modifican sus creencias.⁴

Tal como explica Broncano el segundo tipo de sesgo en la racionalidad es menos discutido en la literatura filosófica y se refiere a los *sesgos en la atribución de probabilidades en contextos de incertidumbre*, en general, en estos casos las personas soslayan sistemáticamente el peso de la evidencia y violan los principios del razonamiento probabilístico. Broncano ha distinguido con agudeza tres variantes de este tipo de sesgo: la primer variante es la *indiferencia a la tasa base o probabilidad previa* cuando se evalúa la probabilidad de un suceso. Estos casos de irracionalidad fueron denominados por Lakoff y Johnson (1999) como la “*irracionalidad Kahneman-Tversky*” pues ellos realizaron una larga secuencia de experimentos que demostraron que las personas violan las leyes de la probabilidad al razonar sobre situaciones concretas y conocidas. Por ejemplo, la probabilidad de que un terremoto cause víctimas fatales en California es más baja que la probabilidad de que lo haga en América del Norte, porque California cuenta con un excelente sistema de alerta para estos casos. En un experimento realizado por Kahneman y Tversky las personas que razonaron acerca de la probabilidad de estos sucesos, mantuvieron que el terremoto sería más fatal en California porque i) allí ocurren muchos terremotos y ii) los terremotos generan víctimas fatales. Este sesgo en la racionalidad, explican los autores, se debe a que las personas guían su razonamiento por los tópicos o prototipos activados -i y ii en este caso- e ignoran la probabilidad real de los sucesos.⁵

La segunda variante de este tipo de sesgo se produce por la *insensibilidad frente al tamaño de la muestra*, es

decir, cuando las personas conceden una representatividad general a partir de muy pocos ejemplares observados de la muestra. Los errores en el razonamiento por *efectos de prominencia en la atribución causal* es el tercer tipo de variante de los sesgos en la aplicación de las leyes probabilísticas. Se produce cuando los sujetos atienden al rasgo más notorio o sobresaliente de una situación para clasificar el hecho o para determinar la causa de la misma. Por ejemplo, cuando alguien emite un juicio sobre la personalidad de otro/a a partir de las cualidades más notorias, ignorando muchas otras cualidades menos sobresalientes.

Por último, el tercer tipo de sesgo considerado en la literatura filosófica son los sesgos del *"pensamiento cálido"*. Lo realizan las personas que, habiendo razonado correctamente sobre su situación, no son consecuentes con lo que evaluaron como lo más racional. La irracionalidad no consiste en un fallo en el razonamiento, sino en la falta de coherencia entre el pensamiento y la acción. Los casos más reconocidos de este tipo de sesgo son los de *akrasia* o debilidad de la voluntad donde la persona "no puede hacer" lo que considera como la acción óptima. Un ejemplo conocido y relacionado con la salud corporal, es el de las personas que saben qué es lo que deben hacer para cuidar el bienestar de su cuerpo y, sin embargo, no lo realizan.

Otra variante de los sesgos de pensamiento cálido son los casos de *autoengaño* donde las personas "no pueden creer" algo a pesar de la fuerte evidencia a favor de esa creencia o, donde las personas racionalizan su conducta ocultando sus razones verdaderas. Piénsese, por ejemplo, en el caso de una esposa que descubre fehacientemente que su marido la engaña y que, a pesar de esto, sigue confiando en la fidelidad del esposo; pues sostiene que él no quiso engañarla "realmente", sino que fue "obligado a hacerlo". De este modo, la mujer engañada, al encontrar una razón para la conducta del marido, continúa confiando en él y encubre otra razón más profunda.

Por último, cabe mencionar los sesgos de *pensamiento desiderativo* como un caso de sesgo del "pensamiento cálido". En esta variante una persona parece irracional porque sus deseos soslayan el buen juicio sobre la probabilidad de la

realización de lo que desea. Un caso de este tipo de irracionalidad es el de una persona que desea fuertemente escalar una montaña y, al no considerar su insuficiencia cardíaca, cree que este deseo es realizable. Lograr diferenciar entre los deseos realizables y los irrealizables es una de las tareas más arduas en la que las personas nos vemos involucrados con regularidad, creo que la dificultad de la tarea consiste en la imposibilidad de contar con un instrumento neutral para evaluar los factores que favorecen o perjudican la realización de nuestros deseos.

B. Un nuevo tipo de sesgo en la racionalidad: sesgos del "pensamiento frío"

A partir de la interpretación de los resultados de la investigación neurofisiológica que describe y analiza A. Damasio (1994), propongo considerar un cuarto tipo de sesgo en la racionalidad -al que no se ha atendido en la literatura filosófica clásica- en el que la coherencia entre el pensamiento y la acción también se encuentra quebrada. Sin embargo, esta ruptura no se debe a la falta de voluntad de las personas, sino a la falta de emociones y sentimientos. Por esta razón denominé a este fallo sesgos del *"pensamiento frío"*.

Entre la diversidad de casos que estudia y analiza Damasio, he tomado en consideración sólo uno de ellos que evalúo como paradigmático. El caso que examino es el de Elliot (Damasio, 1994, págs. 57-72), a quien le fue diagnosticado una meningioma, es decir, Elliot tenía en la zona de las meninges un pequeño quiste (del tamaño de una naranja pequeña) que crecía hacia la zona de los lóbulos frontales. Por las consecuencias negativas que esto trae aparejado, intervinieron quirúrgicamente a Elliot para extraerle el quiste y la parte del tejido del lóbulo frontal dañado. La operación resultó exitosa, el quiste fue extraído. Pero luego de la operación se produjo un cambio radical en la personalidad de Elliot. Antes de la operación, él había sido un buen padre y marido, además de ser un empresario exitoso. Sin embargo, luego de la operación comenzó a desarrollar comportamientos extraños. Por ejemplo, había que insistirle para que se levantara y fuera a

trabajar; en la oficina no podía cumplir con los objetivos generales de su trabajo pues perdía un tiempo considerable en la realización de tareas puntuales (atendiendo a detalles innecesarios de las mismas) o perdía tiempo en la deliberación de los mejores medios para realizarlas. Su conocimiento en el área empresarial seguía siendo agudo, podía hablar y discutir sobre economía y política; aunque a pesar de esto, en una ocasión se asoció con un individuo de pésima reputación (desatendiendo a los consejos de sus amigos) y terminó en bancarota. Dice Damasio acerca de Elliot:

“Seguía siendo físicamente capaz y... la mayoría de sus aptitudes estaban intactas. Pero su competencia para tomar decisiones estaba deteriorada, así como su talento para planificar correctamente sus horas (para qué hablar de días, meses o años futuros). Estos cambios no eran comparables con los errores de juicio que todos tenemos de vez en cuando...”

En ningún caso esos cambios se relacionaban con alguna previa debilidad de carácter, y, por cierto, estaban fuera del control voluntario del paciente... La tragedia de este hombre saludable e inteligente consistía en que, no siendo estúpido ni ignorante, obraba con frecuencia como si lo fuera. La maquinaria de sus decisiones estaba tan deteriorada que ya no podía actuar como un ser social efectivo” (Damasio, 1994, pág. 58).

Así, el caso de Elliot no es un caso de debilidad de la voluntad o de *akrasia* pues el sesgo en la racionalidad se debe a una disminución en la reactividad emotiva y del sentimiento. Cabe mencionar que la frialdad emocional de Elliot fue comprobada por un experimento psicofisiológico que consiste en exponer al paciente a diversas imágenes con alto contenido emotivo y registrar sus cambios correspondientes. Elliot respondió de manera neutral y fría a cada una de estas imágenes, a pesar de *saber* que esas fotografías debían afectarlo emocionalmente.

En síntesis, puede decirse que el meollo del caso de Elliot presenta las siguientes características: Elliot es una persona que percibe correctamente, tiene niveles normales de atención y memoria de corto plazo, cuenta con conocimientos adecuados sobre situaciones experimentales a las que es expuesto, tiene un pensamiento moral postconvencional (de acuerdo con la clasificación propuesta por Kohlberg⁶), formula opciones válidas para resolver problemas sociales; pero, a

pesar de esto, expresa Elliot *“¡Y después de todo esto, no sabría qué hacer!”* (Damasio, 1994, pág. 70), es decir, Elliot falla en la toma de decisiones personales y sociales, en la planificación para el futuro y en la concreción de lo que evalúa como solución a un problema.

C. Impacto de la neurofisiología en las concepciones filosóficas de la racionalidad.

En este apartado mostraré concretamente dos impactos de los resultados neurofisiológicos en las concepciones filosóficas de la racionalidad humana. En primer lugar, cabe mencionar que tradicionalmente se consideró que la racionalidad versaba sobre la capacidad de las personas de razonar correctamente, ya sea deductiva o inductivamente. En este sentido, el estudio de la racionalidad se centró en el estudio de las habilidades de razonamiento, en particular, de las habilidades para representar tipos de acciones que puedan ser valoradas como solución a un problema, de inferir consecuencias de cada una de ellas y de evaluarlas de acuerdo al conocimiento social y moral disponible. Los estudios de los sesgos en el razonamiento lógico y en el uso de las leyes probabilísticas parecen responder a esta concepción. Esta visión de la racionalidad humana puede emparentarse con lo que se denominó “modelos de racionalidad idealizada”, los cuales consideran que las habilidades de razonamiento son las únicas involucradas en las resoluciones racionales. Bajo estos modelos, un agente es racional si y sólo si, para cada conjunto de deseos y creencias que posee, éste realiza *todos* los cálculos necesarios y *todas* las inferencias deductivas apropiadas, con el fin de determinar cuál es el medio que maximiza sus utilidades (Cherniak, 1981).

Si se acepta que el estudio de los sesgos revelan las estructuras primigenias de la mente humana, en particular de la racionalidad humana, entonces a partir de la consideración de los sesgos del “pensamiento cálido” y del “pensamiento frío” resulta necesario modificar la noción de racionalidad tradicionalmente considerada y aceptar que la misma implica una dimensión práctica⁷. La noción de racionalidad practicable⁸, si bien no excluye la realización de razonamientos lógicos-

probabilísticos, *prioriza* la resolución ventajosa de las situaciones⁹. En este punto cabe mencionar dos alcances de esta noción. Por un lado, esta noción de racionalidad comprenderá tanto el proceso de deliberación para la toma de decisiones, como el proceso de llevar a cabo aquello que se evalúa como la mejor opción. Por ello, la racionalidad no sólo se conformará por una dimensión intelectual, sino también por la implementación de lo evaluado como lo más conveniente. En este sentido, Rescher afirma que “*ser racional consiste en hacer lo que es inteligente*” (Rescher, 1993, pág. 26). Por otro lado, según este nuevo sentido de racionalidad, algunas personas pueden ser calificadas como “racionales”, a pesar de violar en sus razonamientos las leyes lógicas-formales o probabilísticas, sólo si sus razonamientos y sus comportamientos resultan ser los más ventajosos para el individuo.

El segundo impacto de los resultados neurofisiológicos en las concepciones filosóficas de la racionalidad humana nace a partir de la consideración de los sesgos en el “pensamiento frío”. Algunos filósofos han concebido las emociones y sentimientos como movimientos irreflexivos que carecen de cualquier tipo de contenido cognitivo y, por tanto, son fenómenos que quiebran, desgarran o bloquean al yo-racional de la persona. Así resultó natural concebir que para que un sujeto sea racional sólo deba desarrollar sus capacidades de razonamiento lógico y dejar de lado sus emociones.¹⁰

Ahora bien, al considerar los sesgos del “pensamiento frío”, resulta necesario modificar esta noción de racionalidad y aceptar que las emociones y sentimientos son condiciones necesarias para el proceso de toma de decisiones ¿De qué manera es posible defender esta idea? Damasio concluye, a partir del estudio del caso de Elliot y otros análogos, que las zonas corticales prefrontales son un sistema crucial para tener emociones secundarias (tales como la vergüenza, la envidia, etc.), ya que ellas reciben información, momento a momento, del conocimiento de los fenómenos externos, de las preferencias biorregulatorias innatas y de los estados del cuerpo (Damasio, 1994, págs. 206-207). Cuando esta zona del cerebro se encuentra dañada los efectos son nefastos para la toma de decisiones pues es imposible que se resuelvan ventajosa-

mente algunas cuestiones básicas.¹¹ Esta incapacidad se extiende y agrava a otras decisiones personales o sociales más complejas y con grados de incertidumbre mayores, ya que los pacientes prefrontales no pueden llevar a cabo la opción evaluada como ventajosa, a pesar de realizar una evaluación fría de los costos/beneficios de cada alternativa.¹²

Con el propósito de explicar por qué este tipo de pacientes, con una disminución en sus emociones y sentimientos, presentan una incapacidad para tomar decisiones ventajosas¹³, Damasio postula la “hipótesis del marcador somático”. Los marcadores somáticos son un tipo de sentimiento que ayudan al organismo a “marcar” (o preseleccionar) cuál es la decisión ventajosa.¹⁴ Las emociones secundarias o sociales son la base de los marcadores somáticos, porque ciertas opciones se marcan como ventajosas o desfavorables a partir de las experiencias (aprendidas) del individuo¹⁵. Tal es el caso, por ejemplo, de la selección de una pareja: el marcador somático preselecciona las posibles parejas *antes* que cualquier razonamiento haya tenido lugar. Esta preselección puede basarse en modelos de padres o madres aprendidos durante la infancia, en experiencias de parejas pasadas, en patrones de la cultura propia, etc. De este modo, el marcador somático actúa como si fuera un “dispositivo de sesgo”, ya que disminuye la cantidad de posibles parejas. Esto hace que la evaluación de los pros y contras de una posible pareja sea más fácil debido a que, luego del sesgo, sólo es necesario concentrar la atención en una cantidad finita de personas. Por lo tanto, los marcadores somáticos *no anulan* el trabajo de evaluación de las opciones, sino más bien son un complemento que aumentan la eficiencia de los cálculos de costo-beneficio, porque reducen drásticamente el número de opciones a evaluar (Damasio, 1994, págs. 199-200).¹⁶

Los marcadores somáticos pueden operar de modo manifiesto o de modo encubierto. Cuando los marcadores son concientes se produce un cambio perceptible en el estado corporal. En cambio, cuando son inconcientes el cambio del estado corporal no se encuentra representado en un mapa neural, en otras palabras, no existe una imagen (o una idea) de lo que está sucediendo en el cuerpo. Comúnmente este meca-

nismo encubierto es llamado “intuición”, “corazonada”, “pálpito”, “presentimiento”. Damasio observa que esta familia de términos indica la sabiduría del cuerpo en tanto funciona como un dispositivo que ayuda a resolver un problema (Damasio, 2006, pág. 146). En síntesis:

“La señal emocional logra varias tareas importantes. De forma patente o encubierta, centra su atención en determinados aspectos del problema, con lo que aumenta la calidad del razonamiento acerca del mismo. Cuando la señal es manifiesta, produce señales de alarma automáticas en relación con las opciones de acción que probablemente conducirán a resultados negativos. Una sensación visceral puede hacer que uno evite tomar una opción que, en el pasado, ha tenido consecuencias negativas... La señal emocional puede producir asimismo lo contrario de una señal de alarma, e instar al apoyo rápido de una determinada opción porque el sistema, en la historia del sistema, se ha asociado a un resultado positivo” (Damasio, 2006, págs. 143-144).

Si se reconoce que Damasio tiene razón al postular la existencia y la función del marcador somático y se acepta que éste es un tipo de sentimientos que el individuo adquiere tomando como base las emociones secundarias y sus experiencias personales, entonces es posible afirmar que las emociones y los sentimientos ayudan al individuo en el proceso de toma de decisiones personales y sociales. La razón de tal postulación es que estos sentimientos “somáticos” disminuyen las posibilidades a evaluar posibilitando que la razón sea más eficiente y ayudan a la razón en la toma de decisiones bajo situaciones de incertidumbre y de alta complejidad.

D. Conclusión

Analizando la evidencia empírica que proviene del campo de la neurofisiología, en este trabajo he argumentado a favor de la consideración de un nuevo tipo de sesgo en la racionalidad humana, a saber, el sesgo del “pensamiento frío”. Reflexionando a partir de la admisión de este nuevo sesgo y de los otros considerados tradicionalmente en la literatura filosófica, he mostrado dos impactos en la noción filosófica de racionalidad.

Por un lado, argumenté a favor de un cambio en la noción de racionalidad que permite entender que la misma no

sólo se refiere a la realización correcta de razonamientos lógicos-probabilísticos, sino que también denota la capacidad de *implementar* lo que se evaluó como lo más ventajoso. En este sentido, argumenté a favor de una noción de racionalidad *practicable*.

Por otro lado, cuestioné la tesis que sostiene que las emociones y sentimientos “nublan” la razón. Si se acepta que los seres humanos deben tomar decisiones personales y sociales para su supervivencia, y se acepta que las emociones son mecanismos preorganizados que ayudan al organismo a evaluar como negativos o positivos a los inductores de la emoción, los estados corporales y los estados cognoscitivos, según el esfuerzo o facilidad para conseguir el equilibrio vital; entonces es posible aceptar que las emociones ayudan a realizar de manera más eficiente el proceso de toma de decisiones racional. En particular, mostré de qué modo los sentimientos “marcan somáticamente” las opciones a evaluar por la razón y de qué modo actúan como “dispositivos de sesgos”. A su vez, si se reconoce que las emociones son impulsoras de los movimientos, se aceptará que las mismas son necesarias para implementar aquello que se evaluó como ventajoso. Bajo estos argumentos defendí la plausibilidad de una noción de racionalidad *emotiva*.

Notas del texto.

¹ Con el objetivo de garantizar una comprensión cabal del texto expondré, en la tercera parte, cuáles son las nociones de racionalidad aceptadas por la tradición filosófica.

² El razonamiento por *modus tollens* tiene la forma lógica $[(p \rightarrow q) \wedge (\neg q)] \rightarrow (\neg p)$. Por ejemplo, si sale el sol entonces salgo a caminar, no salgo a caminar; por lo tanto, no sale el sol. Mientras que el razonamiento por *modus ponens* tiene la forma lógica $[(p \rightarrow q) \wedge p] \rightarrow q$. Por ejemplo, si sale el sol entonces salgo a caminar, sale el sol; por lo tanto, salgo a caminar.

³ Si aplicáramos el *modus tollens*, el razonamiento correcto tendría la siguiente forma: Primera premisa: Si en la primera cara hay vocal, entonces en la cara opuesta hay un número par. Segunda premisa: No hay un número par (el individuo elige dar vuelta la carta 7). Por lo tanto, no hay una vocal (si efectivamente en la carta elegida no hay una vocal, es posible comprobar la validez de la regla formulada en la primera premisa).

⁴ Lo sorprendente es que este sesgo en la racionalidad sólo parece ocurrir cuando los individuos son expuestos a razonar sobre situaciones abstractas (tales como cartas con números y letras); puesto que las personas obtienen mejores resultados cuando deben razonar con datos de su vida cotidiana (Lowe, 2000, pág. 176).

⁵ Damasio brinda otro ejemplo de este mismo tipo de sesgo. Este autor recuerda que la mayoría de las personas tiene más miedo a volar que de viajar en automóvil, aunque las probabilidades de sobrevivir a un vuelo son mayores (Damasio, 1994, págs. 218-219). Algunos autores sostienen que este uso erróneo de las leyes probabilísticas, muestra que las personas utilizan prototipos para razonar, cuando lo hacen acerca de hechos conocidos en los cuales se ven implicados de algún modo. Un "prototipo" son modelos cognitivos que emplea el razonamiento para realizar sus operaciones de un modo más productivo, eficiente y efectivo. Estos modelos forman parte de un procesamiento inconsciente cognitivo, orientado a sobrevivir en el mundo (Lakoff & Johnson, 1999, pág. 528).

⁶ Kohlberg diferencia tres etapas en el razonamiento moral: la etapa pre-convencional, convencional y postconvencional. En la última etapa el individuo presenta mayor madurez moral ya que sus juicios no dependen del miedo al castigo o del egoísmo (como en la etapa pre convencional), ni del deseo de cumplir las expectativas de un otro significativo o de la responsabilidad de cumplir con las normas de la sociedad (como en la etapa convencional). Los juicios del individuo en la etapa postconvencional dependen de la evaluación racional que realiza de las situaciones, estos juicios pueden alcanzar niveles de generalidad y universalidad porque se postulan principios morales a pesar que vayan en contra de ciertas normas sociales establecidas.

⁷ Acorde con esta idea Lowe sostiene que: "[U]na persona racional (o "razonable") en este sentido es una que esté bien acoplada con su medio social y físico, que actúe apropiadamente a la luz de sus objetivos, y cuyos objetivos sean sensatos y asequibles dados los recursos disponibles... Cómo sean las personas racionales en este sentido es algo que se revela primariamente por el modo en que se comportan en las circunstancias de la vida cotidiana, no por el modo en que realizan tareas artificiales en condiciones de laboratorio" (Lowe, 2000, págs. 183-184).

⁸ "La racionalidad *practicable*... se orienta a las resoluciones que son racionalmente adecuadas (*las mejores que podemos*), teniendo en cuenta *todo* aquello que es relevante en relación con lo que podemos efectivamente realizar en determinadas circunstancias... Lo esencial es que la racionalidad no tiene que ver con la optimización *absoluta* sino *circunstancial*, es decir, no tiene que ver con hacer lo que es mejor sin calificación alguna, sino en hacer lo mejor que pueda ser hecho en determinadas circunstancias" (Rescher, 1993, págs. 44-45).

⁹ Acuerdo con Damasio en su definición de "ventajoso": "Cuando digo que una decisión es ventajosa, me refiero a resultados personales y sociales básicos como la supervivencia individual y familiar, la seguridad de un domicilio, el mantenimiento de la salud física y mental, la solvencia económica y laboral y el prestigio en el grupo social" (Damasio, 2000, págs. 195-196).

¹⁰ Descartes, por ejemplo, concibió las emociones como percepciones pasivas referidas al alma. Las emociones, según este autor, son causadas, sostenidas y fortificadas por el cuerpo, específicamente por los espíritus animales (Descartes, 1985, págs. 112-113). Dado el marco dualista de sustancias de este filósofo, resultó coherente y natural defender la pasividad o la falta de voluntad del sujeto frente a sus emociones y la falta de cualquier componente cognitivo en las mismas, ya que el cuerpo es una sustancia extensa no-pensante. Por ello, Descartes sostuvo que las emociones debían ser dominadas por la razón.

¹¹ Por ejemplo, dice Damasio: "No hace mucho... estaba discutiendo con [un] mismo paciente [con daño prefrontal ventromedial] la fecha de su próxima visita al laboratorio. Propuse dos días posibles del mes siguiente... El paciente sacó su agenda y consultó el calendario... Durante casi media hora, este hombre detalló motivos en pro y contra de una de las dos fechas: compromisos previos, cercanía con citas anteriores, condiciones meteorológicas probables... [Con calma] desgranaba ahora un minucioso análisis de costo-beneficio, una interminable e inútil comparación de opciones y consecuencias posibles. Escucharlo sin dar puñetazos en la mesa demandó una disciplina formidable, pero al fin le dijimos, tranquilamente, que debía venir en la segunda fecha propuesta. Su respuesta fue pronta y tranquila: "Está bien". Guardó su agenda y se despidió" (Damasio, 1994, pág. 220).

¹² Damasio entiende que las emociones son impulsoras del movimiento, pues afirma que: "la emoción, como lo señala el vocablo, se refiere a movimiento, conductas exteriorizadas, orquestación de reacciones ante una causa específica en un entorno dado" (Damasio, 2000, pág. 88). La interpretación de las emociones como impulsoras del movimiento no sólo se debe a una lectura biológica de ellas, sino también a su significado etimológico. Tal como explica Bordenois el término "emociones" tiene una raíz indoeuropea *eís. Esta raíz "aparece relacionada en primer término con verbos que designan impulso, ímpetu, movimiento: acaso no esté de más apuntar que nuestro verbo *ir*, desciende del latín *ire*, tiene como antepasado una raíz *e" (Bordenois, 2006, pág. 32). A partir de esta explicación etimológica del término "emoción" también es posible llegar a la conclusión de que una falta de emociones impide *realizar* la opción seleccionada como la más ventajosa.

¹³ Damasio realizó estudios en varios pacientes con daños cerebrales en el sector prefrontal, el resultado de estos estudios arrojaron que los daños en este sector del cerebro

está asociado a una mengua de la capacidad emocional, lo cual se combina principalmente con una incapacidad para la toma de decisiones ventajosas. Por ello Damasio postula las siguientes conclusiones: "1. Cuando la lesión compromete el sector ventromedial, el daño bilateral en las capas corticales prefrontales se asocia siempre con deterioros de razonamiento/toma de decisiones, y de emoción/sentimiento... 3. En los casos en que el daño prefrontal incluye una lesión tanto o más extensa en los sectores dorsales y laterales que en la región ventromedial, el deterioro racional/decisorio no se limita al terreno personal/social. En general ese menoscabo, así como la mengua de emoción/sentimiento, se acompaña de defectos en la atención y en la memoria operativa, como se ha comprobado mediante exámenes con objetos, palabras o números" (Damasio, 1994, pág. 82).

¹⁴ Damasio explica que la marca somática es como un *sentimiento visceral* agradable o desagradable que se origina según la situación (Damasio, 1994, pág. 199).

¹⁵ "Los marcadores somáticos son un caso especial de sentimientos generados a partir de emociones secundarias. *Estas emociones y sentimientos* se han conectado, mediante el aprendizaje, a futuros resultados, previsible en ciertos escenarios" (Damasio, 1994, págs. 199-200).

¹⁶ Broncano mantiene una postura análoga, pues considera que las emociones tienen un aspecto cognitivo: "Las áreas prefrontales del cerebro están conectadas con las funciones de valoración de los aspectos prominentes en un suceso para los fines del sujeto. El sistema emotivo, por su parte, parece estar encargado de la función de hacer que algunos objetos, propiedades o sucesos sean especialmente resaltados. Las emociones sirven como filtros detectores de intereses y peligros (externos e internos)" (Broncano, 1995, pág. 317). LeDoux se refiere a un proceso análogo al que menciona Damasio, sólo que lo identifica como un "procesamiento inconsciente de la emoción", dice LeDoux: "Nunca ha visto a esta persona anteriormente, pero sabe que no le gusta. A menudo hablamos de 'sensaciones instintivas o viscerales' y la gente dice: 'Confía en tu instinto'" (LeDoux, 2000, pág. 130).

Nota del Autor.

Este trabajo fue expuesto a discusión en la I Jornadas Universitarias sobre Neurociencias "Una aproximación a los nuevos desafíos", Rosario, Santa Fe, Argentina. Agradezco al Lic. Aaron Saal y al Dr. César Yammal por sus comentarios y sugerencias.

Bibliografía.

- Bordelois, I. (2006). *Etimología de las pasiones*. Buenos Aires: Libros del Zorzal.
- Broncano, F. (1995). El control racional de la conducta. En F. Broncano, *La mente humana* (págs. 301-331). Madrid: Trotta.
- Cherniak, C. (1981). Minimal Rationality. *Mind*, XC (358), 161-183.
- Damasio, A. (1994). *El Error de Descartes. La razón de las emociones*. (J. Pierre, Trad.) Santiago de Chile: Andrés Bello.
- Damasio, A. (2006). *En busca de Spinoza. Neurobiología de la emoción y los sentimientos*. (J. Ros, Trad.) Barcelona: Crítica.
- Damasio, A. (2000). *Sentir lo que sucede. Cuerpo y emoción en la fábrica de la conciencia*. Santiago de Chile: Andrés Bello.
- Descartes, R. (1985). *Las Pasiones del Alma*. (C. Bergés, Trad.) Argentina: Orbis.
- Lakoff, G., & Johnson, M. (1999). *Philosophy in the flesh*. New York: Basic Books.
- LeDoux, J. (2000). La influencia de las emociones. En R. Conlan, *Estados de ánimo. Cómo nuestro cerebro nos hace ser como somos*. (B. Lienas Massot, Trad., págs. 119-141). Barcelona: Paidós.
- Lowe. (2000). Racionalidad humana e inteligencia artificial. En E. J. Lowe, *Filosofía de la mente* (O. Fernández Prat, Trad.). Barcelona: Idea Books.
- Rescher, N. (1993). *La racionalidad. Una indagación filosófica sobre la naturaleza y justificación de la razón*. (S. Nuccetelli, Trad.) Madrid: Tecnos.