

CONVERGENCIAS Y DIVERGENCIAS EN LAS TEORÍAS DUALES DE SISTEMAS

Jonatan García Campos*

RESUMEN. Las denominadas “teorías duales de sistemas” en psicología cognitiva comparten un conjunto de ideas, que han hecho que sus defensores se vean a sí mismos como partidarios de un mismo proyecto teórico. El propósito de este trabajo es destacar el sentido en que estas teorías convergen, así como señalar cuáles son sus diferencias. Defenderé que las distintas teorías duales tienen en común un buen número de tesis descriptivas, pero divergen en el tipo de criterios normativos con los cuales se evalúa el razonamiento. Al final del trabajo ofreceré varias razones para mostrar la importancia que juegan los estándares de racionalidad en las teorías duales, y sugeriré que el establecimiento y discusión de tales estándares puede enriquecerse del análisis filosófico.

PALABRAS CLAVE. Teoría dual, razonamiento, racionalidad, psicología cognitiva, normatividad.

En la psicología cognitiva de los últimos años ha cobrado especial importancia un grupo de teorías que defienden la existencia de dos sistemas de razonamiento. Estas posturas psicológicas, denominadas “teorías duales de sistemas”, comparten un conjunto de ideas que han hecho que sus defensores se vean a sí mismos como partidarios de un mismo proyecto teórico. El propósito de este trabajo es indagar si en realidad las propuestas más desarrolladas de este proyecto comparten sus tesis centrales. Se defenderá que las distintas teorías duales tienen en común un buen número de tesis descriptivas, pero divergen

* Profesor investigador titular de tiempo completo del CEFPSVLT-SEP y profesor de asignatura en la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM. Correo electrónico: jongarcam@yahoo.com.mx

en el tipo de criterios normativos con los cuales se debe evaluar el razonamiento humano. Se argumentará, además, que tales criterios normativos son relevantes para los propósitos que la teoría dual misma se ha planteado.

La estructura del trabajo es la siguiente. En una primera sección, presento varias distinciones que se utilizarán durante el trabajo, además esbozo brevemente el contexto en el cual surgen las teorías duales dentro de las distintas posturas en psicología cognitiva del razonamiento. En segundo lugar, presento algunas de las características de las teorías duales, para ello me centro en las propuestas más acabadas de la teoría dual: Jonathan Evans y David Over (1996), Keith Stanovich y Richard West (2000, 2003) y Keith Stanovich (2004). Posteriormente, en un tercer apartado, expongo las divergencias que presentan las distintas versiones de la teoría dual. Al final del trabajo ofreceré varias razones para mostrar la importancia que juegan los estándares de racionalidad en las teorías duales, y sugeriré que el establecimiento y la discusión de tales estándares pueden enriquecerse del análisis filosófico.

UNA PROPUESTA POR SUPERAR EL DEBATE ACERCA DE LA RACIONALIDAD HUMANA

El estudio de la razón puede entenderse de distintas maneras, a saber, el descriptivo, el normativo y el evaluativo (Samuels, Stich y Faucher, 2004). El primero de estos estudios, en donde se ubican las distintas teorías del razonamiento, consiste en describir, generalmente de modo empírico, cómo es que el ser humano de hecho razona, así como descubrir los mecanismos y procesos psicológicos que subyacen en los patrones de razonamiento observados. El estudio normativo de la razón intenta dar cuenta, a diferencia del estudio descriptivo, no tanto de cómo los seres humanos razonan, sino en cómo deberían razonar. Una de las metas centrales en este tipo de estudios, en donde se ubican las diferentes teorías de la racionalidad, es descubrir las reglas o principios que indiquen qué es razonar correctamente. Por último, el estudio evaluativo de la razón busca determinar el alcance que tiene el razonamiento humano de acuerdo con un determinado estándar normativo. Dados ciertos criterios de lo que cuenta como buenos

razonamientos, quienes realizan un estudio evaluativo de la razón determinan cuándo el razonamiento cumple con tales criterios.

Los resultados o descubrimientos provenientes de estos tres distintos estudios de la razón se relacionan entre sí. Así, cuando se evalúan los procedimientos usados por un individuo, se parte de un conjunto de normas que se contrasta con una descripción de lo que el individuo realmente hace, cognitivamente hablando. Similarmente, se ha argumentado que la manera en que el ser humano procede en el ámbito cognitivo tiene repercusiones en el modo en que se pueden evaluar sus procedimientos cognitivos, e incluso se ha sostenido que las normas pueden adquirir validez o invalidez a partir de cómo queda descrito el proceder cognitivo de los agentes cognitivos.¹ Muchas veces, los distintos estudios de la razón están tan íntimamente ligados que resulta difícil trazar líneas claras entre éstos. Sin embargo, la distinción que aquí presento servirá como una herramienta de análisis para entender mejor a las posturas que se definen a sí mismas como teorías duales de sistemas.

Las teorías duales de sistemas conforman una familia de teorías, dentro de la psicología cognitiva del razonamiento, que busca superar un debate entre dos proyectos teóricos que intentan explicar el razonamiento humano: la tradición de heurística y sesgo, y la psicología evolucionista. La tradición de heurística y sesgo, encabezada por Daniel Kahneman, generó una serie de trabajos que fueron interpretados como que mostraban que los seres humanos son irracionales (Kahneman, Slovic y Tversky, 1982; Gilovich, Griffin y Kahneman, 2002). La idea central es que el razonamiento humano es llevado a cabo a través de heurísticas que conducen a errores sistemáticos y severos de razonamiento. Por ello, comúnmente se considera que la tradición de heurística y sesgo ofrece una visión pesimista de la racionalidad humana.²

¹ La idea de que los estándares normativos tienen su origen en el modo en que los seres humanos de hecho razonan puede ser entendido como un acercamiento psicologista a la racionalidad (Elio, 2002).

² Véase Piattelli-Palmarini (1994) para una propuesta radical que defiende que los experimentos realizados por la tradición de heurística y sesgo demuestran la irracionalidad de los seres humanos.

Por su parte, la psicología evolucionista, que es definida como un acercamiento a la psicología donde los descubrimientos de la biología evolutiva son usados en la formulación de hipótesis psicológicas, ha puesto en duda los hallazgos y la visión del razonamiento propuesto por la tradición de heurística y sesgo. Cosmides y Tooby (1992, 1996), dos de los representantes más importantes de la psicología evolucionista, han sostenido explícitamente que el razonamiento humano es llevado a cabo por mecanismo modulares producto de la selección natural, los cuales son normativamente no problemáticos. Por tal motivo, se considera que la psicología evolucionista ofrece una explicación optimista de la racionalidad humana.

En este contexto, podemos entender la propuesta de los defensores de la teoría dual, esto es, como una propuesta que desea recoger parte de la evidencia usada por dos proyectos psicológicos distintos para salir del debate en torno a la racionalidad. De hecho, sus defensores conciben su propia propuesta de ese modo cuando afirman que el propósito de la teoría dual es dar salida a la “paradoja de la racionalidad”. Dicha paradoja parte de la idea que se tiene de la racionalidad humana y la interpretación pesimista de los resultados en psicología cognitiva, especialmente aquellos provenientes de la tradición de heurística y sesgo. Esta paradoja surge del hecho de que, por una parte, los seres humanos cuentan con herramientas lingüísticas y de representación superiores a cualquier especie sobre la tierra, además la información compartida y su capacidad de creación ha dado lugar a teorías científicas y una organización política compleja. En este sentido, los seres humanos son una especie altamente exitosa, lo que hace pensar que son racionales, como sostienen los psicólogos evolucionistas. Pero, por otra parte, los seres humanos dentro de laboratorios psicológicos —donde se evalúan sus habilidades de razonamiento— parecen cometer errores sistemáticos de razonamiento, como bien han señalado los defensores de la tradición de heurística y sesgo.

Parece haber una paradoja. Sobre la base de su comportamiento exitoso, los seres humanos son evidentemente muy inteligentes. Por otro lado, el estudio psicológico de la deducción parece sugerir que son ilógicos. Aunque

algunos autores dedicados al estudio de los sesgos han sido cuidadosos al calificar sus afirmaciones acerca del comportamiento humano, otros han hecho afirmaciones bastante fuertes en relación a que su trabajo muestra que la gente es irracional (Evans y Over, 1996: 4).

Para Evans y Over (1996), la solución de esta paradoja es uno de los propósitos centrales de la teoría dual de sistemas. El mismo propósito es compartido por Stanovich y West (2000), pues estos psicólogos aceptan que la teoría dual es capaz de unir la separación existente entre las teorías descriptivas y normativas de la razón que ha dominado el debate en psicología cognitiva del razonamiento de las últimas tres décadas. Por dicho motivo, la teoría dual se presenta como una teoría del razonamiento interesada tanto en explicar el razonamiento como en determinar si los seres humanos son racionales o no. Esta pretensión evaluativa los conduce, como se argumentará más adelante, a desarrollar criterios normativos que indiquen qué significa razonar correctamente.

LAS TEORÍAS DUALES DE SISTEMAS

En esta sección expondré algunas de las tesis centrales defendidas por las teorías duales de sistemas, para ello me centraré, como se ha apuntado anteriormente, en los trabajos de Evans y Over (1996), Stanovich y West (2000, 2003) y Stanovich (2004).³ Las coincidencias entre estos trabajos psicológicos hacen pensar que existe un relativo consenso acerca de lo que significa una teoría dual de sistemas.

Evans y Over (1996) afirman que la cognición humana se funda en dos sistemas de razonamiento, uno de ellos implícito o tácito, y otro

³ Además de estos psicólogos cognitivos, Sloman (1996, 2002) y Reber (1993), por ejemplo, han defendido versiones de una teoría dual con grandes similitudes entre sus trabajos. Stanovich (2004: 34) asevera que un gran número de teóricos han sostenido versiones de la teoría dual, entre ellos Fodor, Pollock, Johnson-Laird, Epstein. A mi juicio, no es claro que los diversos filósofos y psicólogos cognitivos que Stanovich enlista como defensores de las teorías duales realmente se comprometan con las tesis que típicamente se asocian a éstas.

explícito. El sistema tácito o implícito,⁴ de acuerdo con estos teóricos, es computacionalmente poderoso y sólo presenta sus productos finales a la conciencia. Los procesos implícitos pueden, para Evans y Over (1996: 147), ser innatos o aprendidos, pero aún en aquellos procesos que fueron modelados por el aprendizaje, están sujetos a constricciones biológicas. En contraste, el sistema explícito es empleado en el razonamiento verbal de los sujetos, en el que conscientemente toman parte y con el que pueden ofrecer un reporte verbal. Los seres humanos son conscientes y, hasta cierto punto, pueden controlar los procesos explícitos de razonamiento, mientras que no pueden hacer lo mismo con los procesos del sistema implícito.

Si bien muchas veces se cree que el sistema explícito da cuenta de gran parte de la cognición humana, Evans y Over sostienen que en el razonamiento y la toma de decisiones el sistema implícito juega un papel central. El sistema implícito, por ejemplo, es responsable de la representación de información y del foco de atención del sujeto cognoscente —que Evans y Over denominan “procesos de relevancia”—.⁵ Otro rasgo que parece diferenciar a los sistemas de pensamiento es que resulta relativamente difícil la adquisición de ciertas habilidades explícitas de razonamiento, mientras que los procesos implícitos son automáticos y adquiridos sin ningún esfuerzo. Por último, es necesario indicar que, según estos defensores de la teoría dual, los procesos subyacentes al sistema implícito son compartidos con los animales, mientras que el sistema explícito es exclusivo de los seres humanos (Evans y Over, 1996: 154).⁶

⁴ Este sistema se compone de diferentes mecanismos implícitos, por lo que muchas veces estos psicólogos hacen referencia al mismo en plural, esto es, “sistemas tácitos o implícitos”. Existen críticas a la falta de precisión con la que los defensores de la teoría dual han definido este sistema (Evans, 2006).

⁵ Como se expondrá más adelante, estos procesos son pieza importante para la explicación de los denominados “sesgos de razonamiento”.

⁶ La idea de que los seres humanos comparten los procesos implícitos con otros animales, mientras que no ocurre lo mismo con los procesos explícitos, se apoya en que los procesos explícitos de razonamiento están íntimamente conectados con el lenguaje. Por ello, Evans y Over (1996: 154) consideran que es altamente probable que la posesión del lenguaje sea un requisito para los procesos reflexivos conscientes. Recientemente se ha puesto en duda que el sistema explícito sea exclusivo de los seres humanos (Evans, 2006).

La teoría dual de sistemas defendida por Evans y Over responde a un modelo interactivo entre los dos sistemas de razonamiento. Aun cuando no explican de manera precisa en qué consiste tal interacción,⁷ según estos psicólogos, los procesos responsables de la representación de problemas y de la relevancia son implícitos, las salidas u *outputs* de estos procesos pueden ser tomados como insumos o *inputs* de procesos que pertenecen al sistema explícito. No obstante, para Evans y Over, la mayoría de las inferencias y acciones suelen ser el resultado de procesamientos implícitos sin la intervención del sistema explícito. Por ejemplo, en la toma de decisiones, éstas pueden ser tomadas de modo intuitivo y rápido (haciendo uso del sistema implícito) o bien de una manera consciente y elaborada (haciendo uso del sistema explícito).

En una tarea de razonamiento los sujetos podrían hacer un esfuerzo de razonamiento explícito de acuerdo a las instrucciones y podrían tener éxito al derivar la conclusión de este modo. De manera alterna, podrían rendirse y escoger la conclusión que “sientan” correcta. La naturaleza interactiva de los procesos descansa en el hecho de que el pensamiento consciente está siempre moldeado, dirigido y limitado por procesos... implícitos (Evans y Over, 1996: 146).

Para Evans y Over, una de las ventajas del sistema explícito es que el pensamiento consciente provee flexibilidad y previsión del futuro que el sistema implícito no puede proveer.

En la mayoría de ocasiones nuestra toma de decisiones es automática y habitual, determinada por el aprendizaje previo, pero no tiene que ser necesariamente de esta manera. Podemos tomar decisiones conscientes fundadas en el análisis de un nuevo problema, la proyección de modelos mentales de mundos futuros posibles, y los cálculos de

⁷ Para una propuesta particular de la relación entre los dos sistemas de razonamiento véase Carruthers (2009).

riesgos, costos y beneficios... Sin embargo, el punto crucial está en que la conciencia nos da la posibilidad de lidiar con lo novedoso y de anticipar el futuro (Evans y Over, 1996: 154).

Además de Evans y Over, otro dueto de psicólogos ha defendido de manera relativamente independiente una teoría dual de sistemas. Como Evans y Over, Stanovich y West sostienen que todos los procesos de razonamiento y toma de decisiones están subsumidos en dos diferentes tipos de sistemas: uno de estos sistemas, denominado “Sistema1” o “S1”, es rápido, automático, en gran medida inconsciente, y requiere de poca capacidad cognitiva; este sistema podría ser modular y estar parcialmente encapsulado (Stanovich y West, 2003; Stanovich, 2004);⁸ el otro sistema, denominado “Sistema2” o “S2”, por su parte, es relativamente lento, basado en reglas y requiere de mayor capacidad cognitiva (Stanovich y West, 2000: 658-659).⁹ Stanovich y West afirman que una clara distinción entre S1 y S2 se hace evidente en muchos de los experimentos usados por la tradición de heurística y sesgo en donde los dos sistemas señalan diferentes respuestas.¹⁰

Stanovich (2004) especula que S1 es mayormente innato, surgió relativamente rápido en la evolución humana y —como de algún modo los psicólogos evolucionistas sugieren— ha sido diseñado por medio de la selección natural. S2, en cambio, evolucionó recientemente, es mayormente influenciado por la cultura y la educación formal, además

⁸ Al igual que Evans y Over, Stanovich y West afirman que este sistema podría consistir en diferentes subsistemas que podrían ser relativamente independientes (Stanovich y West, 2003: 8). Por el motivo anterior, Stanovich (2004: 37) denomina a S1 como “el conjunto autónomo de sistemas”.

⁹ Stanovich y West sostienen que nombrar a un sistema “S1” y al otro “S2” es un modo de defender una versión general de la teoría dual y no una postura particular de la misma (Stanovich y West, 2003: 8). Lo anterior parece subrayar que para estos psicólogos cognitivos existe un núcleo central de afirmaciones que comparten las distintas teorías duales.

¹⁰ Estos psicólogos ven un caso claro de lo anterior en el problema de la falacia de la conjunción (comúnmente expuesto en el caso de “Linda, la cajera feminista” (Kahneman, Slovic y Tversky, 1982)) en donde los dos sistemas apuntan a respuestas diferentes (Stanovich y West, 2000: 259). Véase Sloman (1996) para un apoyo a este tipo de argumentos.

es frecuentemente utilizado para lidiar con problemas presentados por la sociedad contemporánea tecnológicamente avanzada (Stanovich y West, 2003; Stanovich, 2004). Debido a que el nuevo sistema requiere de mayor capacidad cognitiva, además de estar más influenciado por la cultura y la educación, Stanovich y West (2000) argumentan que podría haber diferencias particulares en la habilidad o inclinación de los sujetos cognoscentes para usar dicho sistema.¹¹ Específicamente, Stanovich (2004) sostiene que los sujetos con más alta capacidad cognitiva, como es medida en instrumentos como la prueba *Scholastic Aptitud Test* (SAT),¹² realizarán tareas de mejor manera, tareas que el viejo sistema no está diseñado para resolver. Con lo anterior, se sugiere que los sujetos con mayor puntaje en SAT tienen mayor habilidad para desarrollar tareas en donde interviene S2. En diversos estudios de estas tareas, Stanovich ha mostrado que, mientras que en promedio la ejecución de estas tareas es muy pobre, los sujetos que responden correctamente tienen significativamente un puntaje alto en SAT.

Un punto que es importante señalar es que, también para Stanovich y West, la teoría dual de sistemas debe entenderse como una continua interacción entre los dos sistemas. La interacción surge del hecho de que S2 es moldeado por S1. S2 requiere de S1 para ahorrar tiempo e identificar posibles problemas o errores. El punto está en que S1 es primario en el sentido de que permea todo el pensamiento humano (Stanovich y West, 2000: 662). Sin embargo, el hecho de que S1 sea central en el razonamiento humano no significa que los resultados producto de S1 no puedan ser revisados o corregidos por S2. “Una de las funciones del Sistema2 es servir como un sistema de control para algunos de los resultados automáticos y mandatorios provistos por el Sistema1” (Stanovich y West, 2000: 662).

¹¹ Las teorías duales se han visto enriquecidas por la literatura psicológica del aprendizaje, particularmente por trabajos como el de Reber (1993), quien sostiene que los procesos implícitos tienen menos variabilidad entre los individuos y son en gran medida independientes de la edad o del IQ.

¹² La prueba SAT, denominada actualmente como “prueba de razonamiento SAT”, es una prueba usada en los Estados Unidos para la admisión a algunas universidades de dicho país. La prueba fue implementada a principios del siglo pasado, pero ha sido reformulada con el paso del tiempo. Actualmente consta de tres grandes secciones, i. e., matemáticas, lectura crítica y escritura.

Prima facie, se puede argumentar que las teorías duales defendidas por Stanovich y West, así como por Evans y Over comparten rasgos comunes, lo que sugiere la existencia de un grupo de afirmaciones en las que dichas teorías convergen. En general, en las teorías duales de sistemas todos los procesos de razonamiento y toma de decisiones están subsumidos en dos diferentes tipos de sistemas: uno de estos sistemas es rápido, automático, en gran medida inconsciente y requiere de poca capacidad cognitiva; el otro sistema, por su parte, es relativamente lento, reflexivo y requiere de mayor capacidad cognitiva. Los psicólogos defensores de las teorías duales comparten también la idea de que existe una relación interactiva entre los dos sistemas de razonamiento, de hecho, en general sostienen que si bien el sistema implícito o S1 subyace a gran parte del razonamiento, el sistema explícito o S2 puede corregir o inhibir, hasta cierto punto, al sistema implícito o S1. Haciendo uso de la distinción presentada al inicio de este trabajo es posible sostener que las propuestas de los psicólogos aquí revisados coinciden en un buen número de afirmaciones descriptivas, esto es, en términos generales ofrecen la misma descripción de los procesos de razonamiento que son usados por los seres humanos.

A continuación se presenta un cuadro sinóptico en donde se pueden apreciar algunas de las características centrales de los sistemas de razonamiento postulados por las dos teorías duales aquí expuestas.

Evans & Over (1996)	PROCESOS DE PENSAMIENTO IMPLÍCITO <i>Propiedades:</i> Procesos implícitos, computacionalmente poderosos, operan de modo rápido (1996: 143), pueden ser innatos o aprendidos (1996: 147), son más antiguos evolutivamente hablando, son compartidos con algunos mamíferos superiores, son robustos e invariantes (1996: 150), son no-verbales (1996: 157).	PROCESOS DE PENSAMIENTO EXPLÍCITO <i>Propiedades:</i> Procesos cognitivos explícitos, que están sujetos a la influencia de instrucciones verbales (1996: 143), son procesos lentos, con capacidades limitadas (1996: 153), conscientes (1996: 161), parcialmente controlados y propiamente humanos.
---------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Elaboración propia.

<p>Stanovich & West (2000, 2003)</p>	<p>SISTEMA1</p> <p><i>Propiedades:</i></p> <p>Procesos automáticos, en gran medida inconscientes que demandan relativamente poca capacidad computacional. Se relacionan con la habilidad de leer otras mentes (2000: 658). Son procesos universales, compartidos con todos los seres humanos (2000: 660). Personalizan y contextualizan la construcción de tareas (2000: 658). En este sistema se hayan mecanismos modulares de dominio específico (2003: 2), parcialmente encapsulados (2003: 8).</p>	<p>SISTEMA2</p> <p><i>Propiedades:</i></p> <p>Procesos cercanos a la inteligencia analítica, controlados y que demandan de capacidad cognitiva (2000: 659). Despersonalizan y descontextualizan la construcción de tareas (2000: 658). Es un sistema que puede controlar algunos de los resultados provenientes de S1.</p>
----------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Elaboración propia.

DIVERGENCIAS EN LAS TEORÍAS DUALES DE SISTEMAS

En la sección anterior se mostró que las propiedades más importantes de los dos sistemas de razonamiento defendidos por Evans y Over, y Stanovich y West tienen grandes similitudes. Si bien las teorías duales enfatizan diversos aspectos teóricos para explicar cuestiones particulares (por ejemplo, Stanovich y West (2000) enfatizan el papel que juegan las diferencias individuales en la solución de problemas de razonamiento), argumentaré que una diferencia de mayor grado entre las teorías duales aquí expuestas, es la relación que éstas guardan con visiones particulares de cuáles son los estándares que deben ser usados para evaluar el razonamiento humano. Tanto el trabajo de Evans y Over, como el de Stanovich y West, hacen vínculos explícitos entre su teoría dual y diversos modos de entender la racionalidad. Sin embargo,

Evans y Over conectan su postura con una teoría normativa de la racionalidad, que se diferencia de aquella que llevan a cabo Stanovich y West. Veamos.

a) La teoría dual de Evans y Over distingue dos formas de racionalidad, una manera personal y otra impersonal de la racionalidad. La “racionalidad personal” o “racionalidad1” es usada básicamente para evaluar el sistema implícito, mientras que la “racionalidad impersonal” o “racionalidad2” es usada para evaluar el sistema explícito. De hecho, Evans y Over (1996: 141) sostienen que su teoría dual de la racionalidad lleva a la teoría dual del razonamiento, y viceversa.¹³ Desde la racionalidad2, un sujeto es racional si sistemáticamente su razonamiento satisface los principios normativos provenientes de la lógica, la matemática y la teoría de la probabilidad. Sin embargo, este acercamiento se complementa desde racionalidad1, en donde un sujeto es racional si su razonamiento es sistemáticamente eficaz para alcanzar sus metas personales. Para Evans y Over, ni la racionalidad1 ni la racionalidad2, tomadas individualmente, dan cuenta de manera cabal de la noción de racionalidad.

Bajo esta perspectiva, la respuesta de un sujeto a un cierto problema cognitivo podría ser vista como irracional desde la visión de la racionalidad2, pero podría ser racional desde la racionalidad1. Se puede sostener que, para Evans y Over, el producto del sistema implícito será generalmente racional desde el punto de vista de la racionalidad1, pero no necesariamente racional desde el punto de vista de la racionalidad2. Del mismo modo, el buen procesamiento del sistema explícito dará

¹³ Estos psicólogos no ofrecen un argumento para sostener esta afirmación. A mi juicio, se puede argumentar que la postulación de dos sistemas de razonamiento por parte de la teoría dual sí sugiere que la cognición humana debe evaluarse con al menos dos estándares normativos, dado que si se sostiene que los dos sistemas de razonamiento tienen una historia evolutiva distinta, y sirven para resolver problemas de diversa índole (afirmación que hacen los defensores de la teoría dual), entonces parecería inadecuado que un mismo estándar normativo sea usado para evaluar dos sistemas de razonamiento distintos. Si bien este argumento podría ser reforzado con otro tipo de consideraciones, uno de los problemas con los que se enfrentaría es que de él no se sigue necesariamente la postulación de los criterios normativos particulares que Evans y Over (o que Stanovich y West) proponen.

resultados que generalmente serán racionales según la racionalidad2, pero no necesariamente racionales según la racionalidad1.¹⁴

b) Stanovich y West (2000: 660) distinguen entre:

(1) “racionalidad evolucionista” u optimización a nivel de los genes, y

(2) “racionalidad normativa” u optimización a nivel de los individuos.

Mientras que para (1) un proceso es racional si es eficaz para satisfacer las metas de los genes,¹⁵ esto es, la reproducción y la supervivencia,

¹⁴ Lo anterior muestra que no existe una relación completamente paralela entre la racionalidad1 y el sistema implícito, y la racionalidad2 y el sistema explícito. Evans y Over afirman: “Obviamente no podemos hacer una ecuación directa entre la racionalidad1, como la hemos definido, y los procesos implícitos del tipo 1 exitosos, o entre la racionalidad 2 y los procesos explícitos del tipo 2 correctos bajo una teoría normativa” (Evans y Over, 1996: 147).

¹⁵ Stanovich y West se comprometen directamente con la postura de Dawkins, haciendo uso de su terminología y algunas de sus principales propuestas. Para Dawkins un gen es una unidad biológica que forma parte de los cromosomas, el cual permanece potencialmente durante muchas generaciones y persigue sus propósitos de modo egoísta (Dawkins, 1985: 40, 46 y ss). Puede resultar extraño sostener que un gen tenga objetivos o metas, pero Dawkins –al igual que Stanovich y West- considera que hablar de esta manera es sólo metafórica. Dawkins afirma:

he recalcado que no debemos pensar en los genes como agentes conscientes que persiguen un fin determinado. La ciega selección natural, sin embargo, los hace comportarse como si en realidad fuese así, y ha sido conveniente, como si empleásemos signos taquigráficos, referirnos a los genes en el lenguaje de la determinación. Por ejemplo, cuando decimos “los genes intentan aumentar su número en el futuro acervo génico”, lo que realmente queremos decir es que “aquellos genes que se comportan de manera como para aumentar su número en los futuros acervos génicos tienden a ser los genes cuyos efectos percibimos en el mundo”... En ningún... caso debemos atribuir a ello un sentido místico... la idea de la intención o propósito es sólo una metáfora (Dawkins, 1985: 291-92).

La propuesta de Dawkins ha sido criticada por varios biólogos como una visión centrada en los genes (Gould, 1997). La discusión entre los acercamientos evolutivos como el de Dawkins, y el pluralismo, defendido por Gould, van más allá de los propósitos de este trabajo.

para (2) un proceso es racional si es eficaz para satisfacer las metas pragmáticas del individuo en su conjunto.¹⁶ A este respecto estos psicólogos afirman:

Planteamos como hipótesis que los rasgos del Sistema1 están diseñados muy cercanamente para buscar los incrementos en la probabilidad de reproducción de los genes. El Sistema2, aun cuando es un producto evolutivo, es también primariamente un sistema de control concentrado en los intereses de la persona en su conjunto. Es el maximizador primordial de la utilidad personal del individuo... Maximizar esto último ocasionalmente resultará en el sacrificio de la adecuación genética... (Stanovich y West, 2000: 660-61).

Si bien esta distinción puede verse como dos tipos distintos de racionalidad, Stanovich y West (2000) consideran que se puede entender como dos procedimientos de optimización operando en un nivel personal y subpersonal. Mientras que la racionalidad normativa se podría ver como el primero de estos procedimientos de optimización, la racionalidad evolucionista se podría ver como el segundo de estos procedimientos (2000: 661).

La distinción entre dos tipos de racionalidad supone que lo que puede ser racional desde el punto de vista de la racionalidad evolucionista, podría no serlo desde el punto de vista de la racionalidad normativa, y viceversa. Pero lo anterior no supone que todas las respuestas dadas por S1 sólo satisfagan la racionalidad evolucionista,¹⁷ sino que en la

¹⁶ Stanovich y West, al igual que Dawkins, consideran que los seres vivos son máquinas de supervivencia programadas por los genes para preservarlos. Pero como los genes no pueden determinar directamente el comportamiento humano, construyeron el cerebro para llevar a cabo el control de las "máquinas de supervivencia" (Dawkins, 1985: 80). Lo distintivo de los cerebros humanos es que pueden rebelarse en contra de los genes, es decir, los seres humanos pueden seguir intereses que son propiamente humanos en detrimento de los intereses de los genes (Dawkins, 1985: 88, 297-98; Stanovich, 2004).

¹⁷ Por ejemplo, tener relaciones sexuales haciendo uso de métodos anticonceptivos fácilmente favorece los intereses del individuo y no de sus genes (Stanovich, 2004: 20 y ss).

mayoría de situaciones de la vida cotidiana, los procesos de este sistema también satisfacen la racionalidad normativa. Un ejemplo de lo anterior lo ofrecen Stanovich y West al afirmar que los procesos automáticos de S1 que le sirven al ser humano para moverse entre los objetos del mundo natural son adaptativos en un sentido evolucionista, pero con ellos también satisface sus metas personales tal y como las lleva a cabo en su vida en el mundo moderno (2000: 661). Así, Stanovich y West ven como una última diferencia entre los dos sistemas de razonamiento las conexiones con la racionalidad que cada uno de estos sistemas tiene:

La última diferencia entre el Sistema1 y el 2... es que el Sistema1 instancia metas genéticas de corto alcance, mientras que el Sistema2 instancia una jerarquía de metas que están orientadas a la maximización de la satisfacción de metas a nivel del organismo en su conjunto (Stanovich y West, 2003: 10).

El siguiente cuadro presenta los diferentes vínculos entre los sistemas de razonamiento y las diferentes visiones de la racionalidad.

Evans y Over (1996)	Procesos de pensamiento implícito.	Racionalidad1 o racionalidad personal. El grado con el cual los sujetos eficazmente alcanzan sus metas individuales (1996: 8).
	Procesos de pensamiento explícito.	Racionalidad2 o racionalidad impersonal. El grado con el cual los sujetos ejecutan inferencias o actúan por razones sancionadas por algún estándar formal y abstracto (1996: 8).

Fuente: Elaboración propia.

Stanovich y West (2000)	Sistema1	Racionalidad evolucionista. Optimización a nivel del replicador mismo (los genes) (2000: 661).
	Sistema2	Racionalidad normativa. Optimización a nivel del vehículo de los genes (el individuo) (2000: 611).

Fuente: Elaboración propia.

En este apartado se evidencia que una diferencia entre las dos teorías duales aquí expuestas radica en los compromisos que cada una tiene con la racionalidad. Al comprometerse con visiones particulares de la racionalidad, los defensores de la teoría dual de sistemas no sólo brindan una descripción de cómo razonan los seres humanos, sino que además ofrecen criterios con los cuales se debe evaluar el razonamiento. En el apartado anterior se sostuvo que, a nivel descriptivo, las versiones más importantes de la teoría dual comparten en buena medida los rasgos de cada uno de los sistemas de razonamiento. En este apartado se muestra que a nivel normativo las dos versiones de la teoría dual no suscriben los mismos criterios para evaluar el razonamiento, esto es, sostienen diferentes teorías de la racionalidad.

Deseo argumentar, además, que las diferentes maneras de relacionar la teoría dual de sistemas con la racionalidad sugieren compromisos con dos acercamientos a la racionalidad en pugna: el deontológico y el consecuencialista (García Campos, 2009). El acercamiento deontológico sostiene que lo que es constitutivo del buen razonamiento es el razonar *únicamente* conforme a los estándares normativos adecuados (Alexander y Moore, 2008). Una manera particular de entender este acercamiento es sosteniendo lo que Stein (1996) denomina la “visión estándar de la racionalidad”. Esta visión de la racionalidad sostiene que un proceso es racional si satisface los estándares normativos provenientes de los principios de la lógica clásica y la teoría de la probabilidad.

Sin embargo, hay buenas razones para sostener que la visión estándar de la racionalidad no ofrece una buena explicación de lo que significa que algo sea racional. Una de las motivaciones para apoyar lo anterior es que los sujetos cognoscentes se encuentran inmersos en una gran variedad de limitaciones de recursos —por ejemplo, de tiempo, energía, poder computacional, memoria e información—, por lo que una adecuada caracterización de las normas de razonamiento debe fijar su atención en las limitaciones de sistemas cognitivos particulares (Cherniak, 1986). Este tipo de consideraciones, junto con otras tantas, da lugar a un segundo acercamiento a la racionalidad, a saber, el acercamiento consecuencialista.

Para el acercamiento consecuencialista, la racionalidad consiste en razonar de manera tal que probablemente se alcancen ciertas metas o resultados. Si bien existen diversas versiones del acercamiento consecuencialista de la racionalidad, *grosso modo* sus defensores mantienen que razonar únicamente de acuerdo con algún conjunto de reglas —por ejemplo, de acuerdo con las reglas de la lógica y la matemática, como se sostiene en la visión estándar de la racionalidad— no es constitutivo de un buen razonamiento. Existen diversas maneras de entender el acercamiento consecuencialista. Por ejemplo, Goldman (1986) distingue entre el consecuencialismo veritista, el pragmatista y el biológico. El consecuencialismo veritista sostiene que la meta o la consecuencia con la cual se debe evaluar el razonamiento es qué tanto nos acerca a la verdad y/o nos aleja de la falsedad.¹⁸ El consecuencialismo pragmatista sostiene que un proceso de razonamiento es racional si es eficaz para alcanzar los objetivos pragmáticos de satisfacer las metas y deseos personales.¹⁹ Una tercera

¹⁸ Un ejemplo de este tipo de consecuencialismo es el confiabilismo, según el cual un proceso adecuado de razonamiento es aquel que tiende a producir mayor número de creencias verdaderas que falsas (Goldman, 1986).

¹⁹ El pragmatismo ilustra claramente este tipo de consecuencialismo:

Al evaluar sistemas de procesos cognitivos, el sistema que debe ser preferido es aquel en el que sería más probable alcanzar aquellas cosas que son intrínsecamente valoradas por la persona, cuyos intereses son relevantes para el propósito de la evaluación. En la mayoría de los casos, la persona relevante será aquella que está o que podría estar usando

manera de entender el consecuencialismo es de un modo biológico. Este tipo de consecuencialismo evalúa el razonamiento a partir de qué tanto conduce a metas como la supervivencia, la reproducción, o la propagación de los genes.

Una vez señalada la distinción entre los dos acercamientos a la racionalidad es posible mostrar que en el trabajo de Evans y Over (1996) la racionalidad¹ se compromete con un acercamiento consecuencialista pragmatista, pues los procesos de razonamiento (pertenecientes al sistema implícito) son evaluados a partir de su eficiencia para alcanzar las metas que los seres humanos valoran; mientras que lo que Evans y Over denominan racionalidad² se compromete con la visión estándar de la racionalidad y con ello con un acercamiento deontológico, pues los procesos de razonamiento (pertenecientes al sistema explícito) son evaluados en relación con estándares provenientes de la lógica y las matemáticas. Por su parte, la teoría dual de sistemas defendida por Stanovich y West (2000, 2003) asume una teoría dual de la racionalidad, sin embargo, esta teoría dual se compromete únicamente con un acercamiento consecuencialista de la racionalidad, en sus versiones pragmatista y biológica. Lo que Stanovich y West denominan racionalidad normativa no es otra cosa que un tipo de consecuencialismo pragmatista, pues la evaluación según este estándar depende de la eficacia para alcanzar metas personales; mientras que lo que estos psicólogos denominan racionalidad evolucionista es un tipo de consecuencialismo biológico, pues se entiende como un tipo de optimización a nivel de los genes.

Así, la diferencia entre los compromisos que tiene la propuesta de Evans y Over con la propuesta de Stanovich y West es, en el fondo, una diferencia entre diversos acercamientos a la racionalidad. Mientras que los primeros aceptan criterios normativos deontológicos y consecuencialistas, los segundos sólo aceptan criterios consecuencialistas

el sistema. Así, por ejemplo, si el asunto en cuestión es la evaluación del sistema de procesos cognitivos de Smith en comparación con alguna alternativa factual o hipotética, el sistema que, bajo la explicación pragmatista, tiene una evaluación cognitiva alta es aquel que más probablemente conduzca a las cosas que Smith encuentra intrínsecamente valiosas (Stich, 1990: 131-32).

para evaluar el razonamiento. Lo argumentado muestra que, mientras en un nivel descriptivo las dos versiones de teoría dual convergen, en el nivel normativo existen divergencias.²⁰ Dichas divergencias, como se ha señalado, descansan en distintos acercamientos a la racionalidad. En lo que resta de este trabajo se mostrará porqué la discusión de los criterios para evaluar el razonamiento es importante para el proyecto teórico que estos psicólogos (y otros psicólogos cognitivos) desean defender.

¿POR QUÉ LOS ESTÁNDARES NORMATIVOS SON IMPORTANTES PARA LAS TEORÍAS DUALES?

Como se expuso en la primera sección de este trabajo, la teoría dual busca dar una salida a la paradoja de la racionalidad en la que, por un lado, los seres humanos parecen racionales en tanto que son una especie exitosa (como sugieren los psicólogos evolucionistas), pero que, por otro lado, en las pruebas de razonamiento cometen sistemáticamente errores (como sostienen los defensores de la tradición de heurística y sesgo). Dado lo anterior, los defensores de la teoría dual requieren de la estipulación de estándares normativos que, en conjunción con la descripción del razonamiento, den como resultado una evaluación que permita explicar dicha paradoja. Sin embargo, como se ha argumentado anteriormente, los defensores de la teoría dual comparten la descripción del razonamiento, aunque no comparten los estándares con los que ésta se debe evaluar. Así, la discusión de los estándares normativos para evaluar al razonamiento forma parte de los propósitos mismos de las teorías duales de sistemas. Para ilustrar con mayor detalle este punto sería necesario examinar brevemente cómo explican los defensores de la teoría dual la aparición de “sesgos de razonamiento”.

Una de las tareas que ha ocupado a gran número de estudios y experimentos en la psicología cognitiva es la explicación de los sesgos de razonamiento (Evans, 1991). Los sesgos, como generalmente se

²⁰ Nótese que estoy sosteniendo que existen divergencias entre los proyectos y no que los mismos sean incompatibles o lógicamente contradictorios.

entienden, son los errores o desviaciones de los estándares adecuados de razonamiento. Lo primero a destacar es que la idea misma de error o desviación implica que se está partiendo de una norma que estipula qué significa razonar correctamente. La explicación de los sesgos por parte de los defensores de la teoría dual, como otros psicólogos cognitivos, consta tanto de una descripción de cómo razona el ser humano, como de una evaluación en la que se determina si tal descripción satisface las normas de racionalidad correctas. Veamos.

La teoría dual de sistemas defendida por Evans y Over (1996) sostiene que las respuestas a las tareas de razonamiento se pueden dividir en dos etapas: primeramente un problema es procesado por el sistema implícito, posteriormente sus resultados son procesados por el sistema explícito. Más específicamente, según Evans y Over, un conjunto de procesos pertenecientes al sistema implícito —denominados “procesos de relevancia”— producen una representación de la información relevante que posteriormente es usada por procesos explícitos y conscientes. “Nuestra idea básica es que el pensamiento explícito o consciente está centrado en representaciones altamente seleccionadas que parecen ‘relevantes’, pero esta relevancia está determinada por procesos pre-conscientes e implícitos” (1996: 48).

Trayendo a colación la distinción entre racionalidad1 y racionalidad2, Evans y Over afirman que los sesgos que cometen los seres humanos en los laboratorios son errores sistemáticos relativos a un estándar normativo particular —proveniente de la lógica y la matemática— por lo que, según estos psicólogos, los sesgos son propios de la racionalidad2. Lo que Evans y Over sostienen es que los sesgos pueden ser originados por procesos implícitos o bien por la combinación de éstos con los procesos explícitos, que si bien son considerados como “sesgos” según la racionalidad2, según la racionalidad1 tienen un carácter racional. El argumento usado por estos psicólogos para mostrar que los sesgos son racionales1 es que tales sesgos son producto de mecanismos implícitos útiles para alcanzar las metas personales de los seres humanos.²¹ Debido

²¹ Evans y Over afirman: “La noción de racionalidad 1 está incrustada en la idea de que hemos evolucionado de una manera adaptativa que nos permite alcanzar metas en el mundo real, no solucionar problemas de laboratorio” (Evans y Over, 1996: 61).

a que la racionalidad¹ evalúa la eficacia con la cual los seres humanos satisfacen sus metas personales, y los procesos que causan los sesgos son medios eficaces para alcanzar metas particulares, dichos sesgos suelen ser racionales según la racionalidad¹. En sentido estricto, según Evans y Over (1996: 49), no hay sesgos de razonamiento para la racionalidad¹. Así, los sesgos o errores de razonamiento lo son sólo en relación con la racionalidad², pero no con la racionalidad¹.

Si se puede demostrar que en cierto sentido los sesgos de razonamiento son causados por procesos que son eficaces para satisfacer los intereses del individuo y Stanovich y West (2000 y 2003) no aceptan que existe otro criterio para evaluar el razonamiento humano (además de la racionalidad evolucionista), entonces dichos psicólogos no tienen un criterio preciso para explicar qué son los sesgos de razonamiento. Por su parte, como hemos visto, la explicación de los sesgos de razonamiento que ofrecen Evans y Over consiste en señalar, primeramente, cómo es que el sistema implícito interviene en las tareas cognitivas; para después mostrar en qué sentido la intervención de procesos pertenecientes a dicho sistema es eficaz para alcanzar las metas y objetivos de los sujetos. Es aquí en donde se puede ver cómo, según Evans y Over, la clave para entender que los seres humanos son racionales depende de la distinción entre racionalidad¹ y racionalidad². No es claro que Stanovich y West, con la distinción que ellos postulan, puedan sostener que los seres humanos son irracionales en el sentido de que no siguen las reglas provenientes de la lógica y la matemática, pues la satisfacción de estándares provenientes de teorías formales no es, para estos psicólogos, criterio para evaluar el razonamiento. Si rechazan esta manera de entender la racionalidad queda pendiente el modo en que dichos psicólogos pueden explicar los sesgos de razonamiento.

En suma, hay por lo menos dos razones centrales de por qué es importante el estudio normativo de la razón para los defensores de la teoría dual. La primera es que los defensores de la teoría dual han explícitamente sostenido una visión que dé una salida a la paradoja de la racionalidad humana, dicha paradoja es el resultado del debate entre la tradición de heurística y sesgo, y la psicología evolucionista. En segundo lugar, los psicólogos que sostienen la teoría dual, al igual que otros psicólogos cognitivos que estudian el razonamiento, han tratado de

dar una explicación a los sesgos de razonamiento. Como se ha señalado, la noción misma de sesgo depende de un estándar o criterio normativo del cual se parte y, en este sentido, requiere del análisis de cómo deben razonar los seres humanos. Si los diferentes defensores de la teoría no comparten los mismos estándares de racionalidad, no pueden tener una misma explicación de lo que es un sesgo de razonamiento.

Si lo argumentado hasta aquí es correcto, el trabajo de los psicólogos cognitivos que estudian el razonamiento humano no se reduce a la mera descripción del mismo, sino que defienden proyectos explícitos de lo que significa razonar adecuadamente. Las teorías duales de sistemas —tal y como las presentan Evans y Over (1996) y Stanovich y West (2000, 2003), Stanovich (2004)— no sólo son teorías duales del razonamiento sino teorías duales de la racionalidad; con estas teorías duales de la racionalidad los psicólogos cognitivos ofrecen una evaluación de cómo los seres humanos razonan. En las secciones anteriores se argumentó que si bien los defensores de la teoría dual que aquí se explora comparten la misma descripción del razonamiento, no comparten las mismas teorías de la racionalidad. Si el contraste entre las teorías de la racionalidad y la descripción del razonamiento da como resultado una evaluación de cómo los seres humanos razonan, entonces cualquiera de éstas que cambie puede producir resultados distintos. Si se tiene en cuenta que los defensores de la teoría dual desean brindar una salida a la paradoja de la racionalidad humana —así como la explicación de los sesgos— la idea que tengan sobre los estándares normativos es esencial y no sólo es una parte accesoria de sus teorías.

Un punto sobre el cual se puede reflexionar brevemente es la importancia que tiene la labor conjunta entre la psicología cognitiva y la filosofía en relación con los estudios de la razón. Típicamente se ha pensado que el trabajo de disciplinas derivadas de la filosofía —por ejemplo, la ética y la epistemología— se fundamenta en un tipo de estudio fundamentalmente normativo²² y que, por su parte, las ciencias son meramente descriptivas. En este artículo se muestra cómo

²² Ejemplo de ello son las críticas hechas a la epistemología naturalizada como proyectos descriptivos (véase Bonjour (1994) y, en cierto sentido, Kim (1994)). Véase Goldman (1993) para una propuesta en contra de estas críticas.

el trabajo psicológico que se hace hoy en día combina elementos tanto descriptivos como normativos, pues muchas veces se parte de criterios y estándares de lo que significa ser racional para después ofrecer una evaluación del razonamiento humano. Considero que algunas discusiones filosóficas podrían ayudar a entender el carácter de los estándares de la racionalidad, así como el origen y fuerza de dichos estándares. En diversos trabajos filosóficos se han explorado propuestas consecuencialistas y deontológicas de la racionalidad, que podrían enriquecer y complejizar el debate que hoy en día se lleva a cabo en la psicología del razonamiento. A mi juicio, el análisis filosófico podría ser una herramienta de gran utilidad en la psicología cognitiva, si se reconoce que el estudio de la razón no se reduce a la mera descripción de los mecanismos y procesos de razonamiento involucrados en la cognición humana.

CONCLUSIONES

Los defensores de las teorías duales postulan la existencia de dos sistemas de razonamiento, a saber, el sistema implícito o S1 y el sistema explícito o S2. Dadas las características de los procesos que subyacen a cada uno de estos sistemas se puede aceptar que los defensores de las teorías duales comparten, a un nivel descriptivo, la mayoría de sus tesis. Sin embargo, la mayor divergencia entre sus propuestas se encuentra a un nivel normativo. Evans y Over (1996) postulan que, lo que ellos denominan, la “racionalidad1” evalúa el funcionamiento de los procesos subsumidos en el sistema implícito, y la “racionalidad2” evalúa el funcionamiento de los procesos que pertenecen al sistema explícito. Por su parte, Stanovich y West (2000, 2003) sostienen que, lo que ellos denominan, la “racionalidad evolucionista” evalúa los procesos de S1, y la “racionalidad normativa” evalúa los procesos de S2. He argumentado que la diferencia entre los distintos estándares de racionalidad es en el fondo una diferencia entre diversos acercamientos a la racionalidad. La distinción de Evans y Over entre la racionalidad1 y racionalidad2 los compromete tanto con un acercamiento consecuencialista pragmatista como con un acercamiento deontológico de la racionalidad. Mientras

que la distinción de Stanovich y West entre la racionalidad normativa y la racionalidad evolucionista los compromete con un acercamiento consecuencialista pragmático y biológico.

En la última sección del artículo ofrezco razones que muestran que la discusión sobre los criterios acerca de lo que significa ser racional es central para las teorías duales. En particular, su relevancia radica en que sus defensores quieren explícitamente brindar una salida a la paradoja de la racionalidad humana, y desean dar una explicación de los sesgos de razonamiento. Es por ello que las preguntas que tratan de responder estos psicólogos no se reducen a la mera descripción de cómo razonan los seres humanos; por el contrario, estos psicólogos ofrecen propuestas normativas que giran en torno a la pregunta de cómo deberían razonar. Por ello, sugiero brevemente que las discusiones filosóficas en torno a la racionalidad y al origen de la normatividad son relevantes para la construcción de una teoría dual de sistemas que dé respuesta a las preocupaciones que motivaron el surgimiento de dicha teoría.

FUENTES CONSULTADAS

- ALEXANDER, L. Y MOORE, M. (2008), "Deontological Ethics" (en *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*), Artículo en línea disponible en: <http://plato.stanford.edu/entries/ethics-deontological/>, 1 de abril de 2009.
- BONJOUR, L. (1994), "Against Naturalized Epistemology", en *Midwest Studies in Philosophy*, vol. 19, septiembre, Hoboken, NJ.: Wiley-Blackwell, pp. 283-300.
- CARRUTHERS, P. (2009), "An Architecture for dual Reasoning", en Jonathan Evans y Keith Frankish (eds.), *In Two Minds: Dual Processes and Beyond*, Nueva York: Oxford University Press, pp. 109-128.
- CHERNIAK, C. (1986), *Minimal Rationality*, Cambridge, Mass.: MIT Press.
- COSMIDES, L. Y TOOBY, J. (1992), "Cognitive Adaptations for Social Exchange", en Barkow, J., Cosmides, L., Tooby, J. (eds.), *The Adapted Mind: Evolutionary Psychology and the Generation of Culture*, Nueva York: Oxford University Press, pp. 163-228.

- _____ (1996), "Are humans good intuitive statisticians after all? Rethinking some conclusions from the literature on *Judgment under uncertainty*", en *Cognition*, vol. 58, núm. 1, Amsterdam: Elsevier, pp. 1-73.
- DAWKINS, R. (1985), *El gen egoísta*, trad. Juan Robles, Barcelona: Salvat Editores.
- ELIO, R. (2002), "Issues in Commonsense Reasoning and Rationality", en Renee Elio (ed.), *Common Sense, Reasoning and Rationality*, Nueva York: Oxford University Press, pp. 3-36.
- EVANS, J. (1991), "Theories of Human Reasoning. The Fragmented state of the Art", en *Theory and Psychology*, vol. 1, núm. 1, Calgary: University of Calgary, pp. 83-105.
- _____ (2006), "Dual System Theories of Cognition. Some Issues". Artículo en línea disponible en: <http://www.cogsci.rpi.edu/csjarchive/proceedings/2006/docs/p202.pdf>, 1 de abril de 2009.
- EVANS, J. Y OVER, D. (1996), *Rationality and Reasoning*, Hove: Psychology Press.
- GARCÍA CAMPOS, J. (2009), "Justificación y racionalidad desde la teoría dual del razonamiento", en *Ideas y Valores. Revista colombiana de filosofía*, núm. 139, abril, Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- GILOVICH, T., GRIFFIN, D. Y KAHNEMAN, D. (eds.) (2002), *Heuristics and Biases. The Psychology of Intuitive Judgment*, Nueva York: Cambridge University Press.
- GOLDMAN, A. I. (1986), *Epistemology and Cognition*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- _____ (1993), *Philosophical Applications of Cognitive Science*, Boulder: West View Press.
- GOULD, S. J. (1997), "Darwinian Fundamentalism", en *The New York Review of Books*, junio 12, vol. 44, núm. 10, Nueva York: The New York Review of Books.
- KAHNEMAN, D., SLOVIC, P. Y TVERSKY, A. (eds.) (1982), *Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases*, Cambridge: Cambridge University Press.

- KIM, J. (1994), "What is Naturalized Epistemology?", en Hilary Kornblith (ed.), *Naturalizing Epistemology*, Cambridge, Mass.: MIT Press, pp. 33-56.
- PIATTELLI-PALMARINI, M. (1994), *Inevitable Illusions: How Mistakes of Reason Rule our Minds*, Nueva York: Wiley.
- REBER, A. S. (1993), *Implicit Learning and Tacit Knowledge*, Nueva York: Oxford University Press.
- SAMUELS, R., STICH, S. Y FAUCHER, L. (2004), "Reason and Rationality", en Matti Sintonen et al. (eds.), *Handbook of Epistemology*, Dordrecht: Kluwer, pp. 131-179.
- SLOMAN, S. (1996), "The Empirical Case for Two Systems of Reasoning", en *Psychological Bulletin*, vol. 119, núm. 1, Washington: American Psychological Association, p. 3-22.
- _____ (2002), "Two Systems of Reasoning", en Thomas Gilovich et al. (eds.), *op. cit.*, pp. 379-396.
- STANOVICH, K. (2004), *The Robot's Rebellion. Finding Meaning in the Age of Darwin*, Chicago: The University of Chicago Press.
- STANOVICH, K. Y WEST, R. (2000), "Individual Differences in Reasoning. Implications for the Rationality Debate?", en *Behavioral and Brain Sciences*, núm. 23, Cambridge: Cambridge University Press, pp. 645-665.
- _____ (2003), "Evolutionary versus Instrumental Goals. How Evolutionary Psychology Misconceives Human Rationality?", en David Over (ed.), *Evolution and the Psychology of Thinking. The Debate*, East Sussex: Psychology Press, pp. 171-230.
- STEIN, E. (1996), *Without Good Reason. The Rationality Debate in Philosophy and Cognitive Science*, Oxford: Oxford University Press.
- STICH, S. (1990), *The Fragmentation of Reason*, Cambridge, Mass.: MIT Press.

Fecha de recepción: 14 de abril de 2009

Fecha de aprobación: 12 de abril de 2011