

ESPECIFICIDAD DE DOMINIO Y SESGO EN LA PSICOLOGÍA DEL RAZONAMIENTO HUMANO

CLAUDIA LORENA GARCÍA AGUILAR*

Resumen: En este trabajo, presento una propuesta para caracterizar de manera precisa, las nociones de regla de inferencia de *dominio específico* y de *sesgo*, tal y como se usan en la psicología del razonamiento humano, y argumento —en contra de lo que muchos psicólogos cognitivos asumen— que no existen conexiones conceptuales ni teóricas fuertes entre estas nociones. Si esto es así, entonces la presencia de un sesgo en un determinado mecanismo cognitivo, no constituye un indicio de que tal mecanismo es específico de dominio. Además, el que haya razones para pensar que un mecanismo cognitivo determinado es específico a un dominio particular no debe llevarnos a esperar encontrar la presencia de un sesgo.

Abstract: *In this paper I present a proposal to characterize in a precise manner the notions of domain specificity and of a bias in connection with rules of inference, as such notions are used in the psychology of human reasoning, and argue —against many cognitive psychologists— that there are no strong conceptual or theoretical connections between these notions. If so, then the presence of a bias in a certain cognitive mechanism should not constitute an indication that such a mechanism is domain specific. Conversely, that a cognitive mechanism is domain specific should not lead us to expect the presence of a bias in it.*

PALABRAS CLAVE: ESPECIFICIDAD DE DOMINIO, SESGOS, RAZONAMIENTO, REGLAS DE INFERENCIA, PSICOLOGÍA COGNITIVA

* Instituto de Investigaciones Filosóficas, Universidad Nacional Autónoma de México, clga@servidor.unam.mx

INTRODUCCIÓN

En la literatura relativamente reciente en filosofía de la mente y de la psicología, en psicología y antropología cognitivas, en la psicología del desarrollo y otras disciplinas cognitivas, hay una discusión central respecto a la estructura de la mente humana —y en la mayoría de estas discusiones lo que está en cuestión es si la mente tiene una estructura masivamente modular o si la mente es modular sólo en su periferia, por ejemplo, en sus capacidades perceptuales— y las nociones de *modulo* que se manejan en estas discusiones varían mucho, a veces hasta de un autor a otro y de una disciplina a otra.¹ Sin embargo, casi todos los autores que hablan de la modularidad de la mente humana, o por lo menos de la modularidad de algunas de sus partes, la especificidad de dominio aparece como una condición necesaria de ella, todos parecen aceptar que: un mecanismo cognitivo es modular sólo si es específico a un dominio —donde la especificidad de dominio, usualmente se entiende en términos de ciertos tipos de restricciones a las clases de información que ese mecanismo acepta. De manera adicional, en la psicología del razonamiento humano de los últimos quince años, se han obtenido ciertos resultados experimentales importantes que sugieren que algunos de los mecanismos cognitivos que subyacen a las capacidades inferenciales humanas básicas son específicos de dominio— aunque no todos los psicólogos sostienen la tesis más fuerte que esos mecanismos necesariamente son modulares. Así, la noción de especificidad de dominio es central en muchas de las disciplinas cognitivas contemporáneas, tanto por su conexión con el concepto de modularidad, como por sí misma.

¹ La noción clásica de modularidad es propuesta por Fodor (1983) para quien un mecanismo computacional clásico es modular cuando: 1) es específico a un dominio (Fodor, 1983: 47), 2) su operación es involuntaria (Fodor, 1983: 52 y ss), 3) otras partes de la mente tienen un acceso limitado a las representaciones que se encuentran *dentro* de ese mecanismo (Fodor, 1983: 55 y ss), 4) el mecanismo opera de manera muy rápida (Fodor, 1983: 61), 5) está encapsulado informacionalmente pues no tiene acceso a información disponible a otras partes de la mente (Fodor, 1983: 64 y ss), 6) tiene salidas (*outputs*) *superficiales* que son informacionalmente *pobres* (Fodor, 1983: 86 y ss), 7) está asociado a una arquitectura neuronal fija (Fodor, 1983: 98), y 8) exhibe patrones de disfuncionalidad específicos (Fodor, 1983: 99). Otros autores enfatizan o rechazan algunas de estas características como necesarias de la modularidad, mientras que otros añaden otras. Entre los que enfatizan o añaden están, por ejemplo, Leda Cosmides y John Tooby (1997: 80, 92 y 93); Daniel Sperber (1994: 48); Brian Scholl y Alan Leslie (1999: 133). Por otra parte, Annette Karmiloff-Smith (1992: 4-6) está entre aquellos que rechazan una o más de las características que Fodor asocia a la modularidad. Sin embargo, todos esos autores aceptan que la especificidad de dominio es una característica necesaria de la modularidad.

Por otra parte, la noción de sesgo (*bias*) es también importante en las discusiones filosóficas y psicológicas antes mencionadas. Algunos autores importantes piensan que existe una fuerte conexión entre un mecanismo cognitivo sea específico a un dominio y que muestre un sesgo sistemático, es decir, que hayan una o más áreas bien definidas en las cuales ese mecanismo produce resultados que son, en algún sentido, erróneos.²

En el presente trabajo, presentaré una propuesta para caracterizar de manera precisa las nociones de regla de inferencia de dominio específico y de sesgo, tal y como se usan en la psicología del razonamiento humano, y argumentaré —en contra de lo que muchos psicólogos cognitivos asumen— que no existen conexiones conceptuales y teóricas fuertes entre estas nociones. Si esto es así, entonces la presencia de un sesgo en un determinado mecanismo cognitivo no constituye un indicio de que tal mecanismo es específico de dominio. Además, el que haya razones para pensar que un mecanismo cognitivo determinado es específico a un dominio particular no debe llevarnos a esperar encontrar la presencia de un sesgo.

Procederé de la siguiente manera: primero, a manera de ejemplo, presentaré algunos de los resultados experimentales recién obtenidos en el área de la psicología del razonamiento humano, todos parecen indicar que la competencia inferencial humana está conformada de manera importante por reglas que son específicas a dominios particulares; después examinaré una caracterización, propuesta por Fodor, de la noción de regla específica a un dominio y propondré la propia. Enseguida examinaré varias maneras de caracterizar la noción de *sesgo* en conexión con reglas específicas a un dominio—noción que también aparece en la descripción de algunos de los resultados en psicología del razonamiento humano e intentaré responder a la pregunta respecto a las conexiones entre las nociones aquí propuestas de especificidad de dominio y de sesgo aplicadas a reglas de razonamiento.

Ahora bien, en la psicología cognitiva se habla de por lo menos dos clases muy generales de reglas:

(a) *Reglas de inferencia* (o razonamiento), las cuales especifican cómo los sujetos infieren ciertos estados cognitivos con contenido proposicional a partir de otros estados de este tipo; y

(b) *reglas de procedimiento*, que especifican cómo los sujetos proceden en determinadas condiciones dados sus recursos, intereses, proyectos, fines, etcétera. Aquí examinaré sólo la noción o nociones de *regla de inferencia* de dominio específico que aparecen

² Gigerenzer (1991: 241) es uno de los psicólogos que parecen sostener algo así.

en la literatura contemporánea en psicología cognitiva.³ Pero antes de entrar en mayores detalles, debo aclarar que aquí *no* estaré usando el término *regla de inferencia* para referirme, como comúnmente se hace en filosofía, a un enunciado que *prescribe* cómo se debe hacer una inferencia, o qué inferencias están permitidas. Tampoco usaré el término para referirme a una proposición que tenga que captarse de manera *explícita o consciente* para que pueda decirse que describe o regula una determinada conducta inferencial. Utilizaré aquí el término en cuestión sólo para hablar de la estructura de un determinado mecanismo cognitivo inferencial; podría decirse que: para cada mecanismo inferencial *M*, hay una regla o conjunto de reglas de inferencia que describen la manera apropiada en que *M* *transforma* las oraciones que este mecanismo admite como insumos, en una oración que *M* presenta como su salida. Ésta es, a mi parecer, la forma en la que, por lo regular, se usa la noción de regla de inferencia (o razonamiento) en la psicología cognitiva. En el siguiente apartado, intentaré precisar un poco la noción de competencia cognitiva entendida como un mecanismo cognitivo de cierto tipo. Esta noción me permitirá, más adelante, formular de maneras teóricamente más fértiles, algunos de los resultados experimentales en la psicología del razonamiento humano de los últimos 30 años.

COMPETENCIA Y EJECUCIÓN

En la psicología cognitiva contemporánea se usa con frecuencia la noción de un mecanismo cognitivo en un sentido más específico, como una *competencia cognitiva*. En esta sección intentaré precisar un poco esta noción que me permitirá conceptualizar de maneras más precisas, y teóricamente más fértiles, las conclusiones a las que han llegado algunos psicólogos en el área del razonamiento humano.

Intuitivamente, la competencia de un sujeto *S* para hacer *A* es la capacidad que *S* tiene para llevar a cabo *A* de manera exitosa la mayoría de las veces en las que lo

³ Es claro que las reglas de inferencia no son exhaustivas de las reglas relativas a lo que un sujeto hace cuando contempla un problema inferencial de la forma: ¿cómo puedo inferir *A* del conjunto de enunciados $\{B_1, B_2, \dots, B_n\}$? Este problema tiene la misma estructura básica que cualquier otro problema de procedimiento en el cual se pregunta uno ¿qué debo hacer para lograr *A* (que yo deseo) dados mis recursos, los estreñimientos del mundo, entre otros? Aquí únicamente estamos contemplando aquellos casos en los cuales se lleva a cabo una inferencia sea o no como resultado de haber resuelto un problema de procedimiento inferencial.

intenta; una capacidad que tiene la estructura de un mecanismo cognitivo que constituye una unidad funcional. Ejemplos de ello son la competencia lingüística y la de razonamiento en los seres humanos. Para ser más precisa, diré que un mecanismo cognitivo M de un sujeto S es la *competencia de S para hacer A* sólo si:

- a. El desarrollo ontogenético de M no necesariamente requiere de atención consciente por parte de S;
- b. M es una unidad funcional; es decir, M es un mecanismo cuyas partes son útiles sólo en conexión con una determinada función;
- c. M es específico a un dominio cognitivo (por ejemplo, el dominio del lenguaje o del razonamiento);
- d. M genera ciertos estados cognitivos como respuesta a una clase de insumos;
- e. Estos estados cognitivos son necesarios para explicar porqué con frecuencia S logra llevar a cabo A cuando lo intenta;
- f. Cuando S intenta *sin éxito* llevar a cabo A, la explicación de porqué S no lo logró hará referencia tanto a M como a otros factores psicológicos, *externos a M, que interfirieron con el funcionamiento apropiado de M.*⁴

Ahora bien, estoy de acuerdo con muchos filósofos en que la competencia de un sujeto para hacer A (por ejemplo, razonar) debe tener una *unidad funcional*; es decir, que todas las partes del sistema deben ser útiles en relación con llevar a cabo A. En particular, si la competencia de un sujeto para hacer A no tuviese una unidad funcional respecto de la función A, entonces se perdería una de las ventajas explicativas más importantes del concepto de competencia. ¿Por qué? La competencia de un sujeto S para hacer A es un mecanismo cognitivo M de S tal que (i) siempre que S hace A

⁴ Tienson (1990: 27) formula una noción de competencia parecida a ésta en algunos puntos. Algunos filósofos piensan que la competencia —ya sea lingüística o inferencial— de un sujeto debe de ser entendida como un mecanismo cuya estructura básica está genéticamente determinada, es decir, que es un mecanismo cognitivo que está especificado de manera *innata*. Sin embargo, yo no estoy de acuerdo en que la competencia de un sujeto para hacer algo *tenga que ser innata*; no veo razón alguna para que tenga que entenderse de esta manera; además de que una noción que no tenga esas connotaciones innatistas sería de gran utilidad en muchas de las áreas de la psicología en las cuales hay la necesidad de hablar de ciertas habilidades como tipos de estructuras cognitivas que pueden o no ser innatas. Incluso, tengo serias dudas acerca de la utilidad o interés teóricos de cualquier noción de innatismo, por lo cual es preferible evitarlas en la medida de lo posible.

porque lo intenta, M explica por qué S logró hacer A (llamémoslos, *casos tipo I*); y (ii) siempre que S no hace A aunque lo intenta, M —junto con otros factores psicológicos, *ajenos a M*— explican por qué S no logró hacer A; factores psicológicos tales como fallas de atención o de memoria (llamémoslos, *casos tipo II*). Lo que la adopción de la noción de competencia permite decir respecto a casos tipo II —en los que uno intenta hacer A pero no lo logra— es que: *estos no son casos en los cuales se ejercita alguna habilidad (o competencia) real, sino que más bien son casos en los que ciertos factores psicológicos, ajenos a la habilidad en cuestión impiden el ejercicio apropiado de esa habilidad. Sin embargo, esa ventaja crucial de la noción de competencia desaparecería una vez que se rechaza la distinción entre aquellos factores psicológicos explicativos que son intrínsecos a la competencia para hacer A, y aquellos que son ajenos a ella.*

Procederé ahora a presentar una síntesis histórica de algunos de los resultados más importantes que se han obtenido en los últimos 35 años en el área de la psicología del razonamiento humano.

PSICOLOGÍA DEL RAZONAMIENTO HUMANO

Muchas de las investigaciones empíricas, recientes en el área de la psicología del razonamiento humano, han llevado a la conclusión de que la manera de razonar de la mayoría de los seres humanos, en algunos casos importantes, obedecen a reglas de inferencia que son de dominio específico. A continuación, como muestra, presento *algunos* de los experimentos relevantes sin pretender dar un recuento exhaustivo de la historia de la psicología del razonamiento humano en las últimas décadas. Lo único que pretendo en esta sección es mostrar los argumentos de corte empírico por los cuales algunos psicólogos reconocidos han llegado a la conclusión de que las reglas de inferencia que de hecho gobiernan nuestros razonamientos en algunos casos importantes, son específicos de dominio, e intentaré una aproximación al sentido en el cual se usa la noción de especificidad de dominio en este contexto.

A partir de la década de 1960, algunos psicólogos experimentales empezaron a interesarse en investigar la naturaleza del razonamiento humano y llevaron a cabo un número de experimentos con fin el de descubrir cómo es que seres humanos *normales* y adultos de hecho llevan a cabo inferencias en la solución de problemas relativamente simples. Los resultados iniciales parecían llevar a la conclusión de que la mayoría de los seres humanos de forma ordinaria cometen errores básicos de orden deductivo en

sus inferencias.⁵ Más adelante, otros experimentos parecían sugerir una conclusión también pesimista respecto de ciertos razonamientos relativos a la probabilidad de sucesos.⁶ En ambos casos, se concluía que la mayoría de los seres humanos razonaban mal, puesto que sus inferencias diferían de lo que estos psicólogos consideraban la *norma* —ya sea la lógica clásica deductiva o la teoría estándar de la probabilidad.

Una manera, en teoría, más interesante de formular la conclusión a la que esos psicólogos llegaron como resultado de los experimentos iniciales, podría darse usando la terminología de *competencia inferencial* —introducida en la sección anterior— de acuerdo con la cual puede decirse que la competencia inferencial de un sujeto está conformada por ciertas reglas inferenciales siempre y cuando: 1) gran parte de la conducta inferencial actual del sujeto se ajuste a alguna de esas reglas; y 2) la conducta inferencial del sujeto que no se ajuste a ninguna de esas reglas *puede ser explicada de manera plausible* en términos de factores psicológicos —ajenos a la competencia del sujeto— que *interfieren* en la ejecución de tal competencia, por ejemplo, distracciones, nerviosismo, emociones fuertes, fallas de memoria, etcétera. Así, usando esta terminología podría decirse que, para los psicólogos que llevaron a cabo esos estudios iniciales, *ser racional* significaba tener una competencia inferencial constituida, por lo menos en parte, por los principios y reglas de inferencia que son permitidos por la lógica clásica y la teoría estándar de la probabilidad.

Concediendo, sólo por propósitos de argumentación, que esto es lo que significa *ser racional*, parecía que la conclusión de los experimentos iniciales era que la mayoría de los seres humanos éramos sistemáticamente irracionales, puesto que los *errores sistemáticos* cometidos por los sujetos de los experimentos, en apariencia, no podían ser achacados a simples errores de ejecución debido a factores ajenos a la capacidad inferencial misma. La conclusión más plausible parecía ser que nuestra competencia inferencial no estaba conformada por todos los principios y reglas de la lógica clásica o de la teoría estándar de la probabilidad —lo cual, según ellos, significaba que éramos (por lo menos en parte) irracionales.

⁵ El estudio piloto del experimento conocido como la *tarea de selección básica* es de Peter Wason (1966). Véase también Wason (1968 y 1969).

⁶ Esta es la conclusión a la que primero llegaron Amos Tversky y Daniel Kahneman (1983). Los resultados del experimento inicial sugerían fuertemente que la mayoría de los seres humanos adultos y normales cometen, de manera continua, la llamada *falacia de la conjunción* —la falacia según la cual la probabilidad de un suceso A es menor que la del suceso compuesto A&B.

Sin embargo, algunos experimentos posteriores parecían contradecir estas conclusiones. En lo relativo al razonamiento deductivo, los sujetos de los experimentos parecían razonar significativamente mejor cuando se les presentaba una *versión concreta* de las tareas inferenciales de los experimentos anteriores; cuando, por ejemplo, los sujetos tenían que decidir qué información seleccionar para poder establecer si un determinado condicional expresado en términos concretos era verdadero —por ejemplo, *si no vienes a clase, pagas una multa de diez pesos*— y no en términos abstractos de números o figuras geométricas —por ejemplo, *si hay un círculo en la izquierda, hay un número par en la derecha*— como sucedió en los experimentos iniciales.⁷

Ante estos nuevos resultados, algunos filósofos y psicólogos intentaron salvar la tesis de que somos racionales —por ejemplo, que nuestra competencia inferencial en efecto está conformada de acuerdo con los principios y las reglas de razonamiento de la lógica clásica y de la teoría estándar de la probabilidad—afirmando que los errores cometidos en algunos casos se debían a factores ajenos a esa competencia. Así, estos psicólogos tenían que mostrar cuáles eran los supuestos factores psicológicos extraracionales que podrían explicar el que, en ciertos tipos de experimentos, la mayoría de los sujetos *sistemáticamente* cometían los mismos errores. Una explicación plausible a este respecto, conocida como la *hipótesis de señalización a la memoria (memory cueing)*, afirmaba que las reglas deductivas apropiadas eran extraídas de la memoria de los sujetos con mucha mayor facilidad en las versiones concretas (que en las versiones estándar, que involucraban elementos abstractos) debido a la *familiaridad* de los objetos o situaciones evocados en las versiones concretas.⁸

Sin embargo, experimentos posteriores mostraron que las diferencias observables, en las maneras en que razonaban los sujetos en la versión concreta con respecto a la versión abstracta de los experimentos, no podían explicarse de esta manera puesto que, en ciertos casos, la mayoría de los sujetos razonaban *correctamente* con respecto a objetos o situaciones que *no* les eran familiares, e *incorrectamente* con respecto a objetos o situaciones familiares.⁹

Así que, a la luz de todos estos resultados, la pregunta era: ¿A qué se deben estas diferencias? A estas alturas ya era claro que por lo menos algunas de las reglas de inferencia de la lógica clásica no describirían de manera correcta la competencia inferencial de la mayoría de los seres humanos. ¿Podría ser el caso, entonces, que esta competen-

⁷ Véase Wason y Shapiro (1971), y Johnson-Laird, *et al.*, (1972).

⁸ Véase Griggs, (1983).

⁹ Véase, por ejemplo, Leda Cosmides (1989) y Gerd Gigerenzer y Klaus Hug (1992).

cia estuviera conformada por ciertas reglas que incluyeran posiblemente algunas de la lógica clásica —pero no todas— al igual que otras que, aunque no fueran las de la lógica clásica, no obstante fueran reglas *formales* o, como las llaman algunos psicólogos y filósofos, reglas *independientes de contenido*?¹⁰ El consenso entre los psicólogos parece ser que la respuesta a esta pregunta es negativa.¹¹ Por ejemplo, Wason y Johnson-Laird narran:

Por un tiempo considerable mantuvimos la ilusión [...] de que sólo las características estructurales del problema eran importantes. Sólo de manera gradual nos fuimos dando cuenta, primero, que no había ningún cálculo formal que modelara correctamente las inferencias de nuestros sujetos, y segundo, que ningún cálculo puramente formal podría hacerlo. El contenido es crucial. (Wason y Johnson-Laird, 1972: 244-245. Traducción mía)

De hecho, las discusiones entre psicólogos en la presente década no han sido acerca de si algunas de las reglas constitutivas de nuestra competencia de razonamiento son o no dependientes de contenido, sino más bien acerca de qué tan dependientes de contenido son, cómo y por qué. Para dar sólo un ejemplo: Leda Cosmides y John Tooby —un par de psicólogos evolucionistas contemporáneos muy conocidos— diseñaron ciertos experimentos que sugerían que los seres humanos razonan mucho mejor de manera deductiva en situaciones que tienen la forma de intercambios sociales y que involucran la detección de violadores de un contrato social, que en aquellas situaciones que no tienen estas características. Cosmides conjeturó, que el hecho de que razonemos significativamente mejor en estas situaciones se debe a que, durante la mayoría de nuestra historia evolutiva en la que fuimos cazadores-recolectores, la cooperación entre miembros de la especie fue necesaria para la supervivencia. Pero, la cooperación no puede florecer a menos que haya mecanismos efectivos que permitan detectar a los tramposos. Así, aquellos tipos de razonamiento que permitieran esa detección serían seleccionados.¹²

¹⁰ Gigerenzer y Hug (1992: 129) se preguntan: “How specific are the laws of reasoning? Do they consist of rules that are general purpose and can be applied to any problem, or rules that are domain specific and designed for a limited class of problems?”

¹¹ Véase Gigerenzer y Hug (1992: 167).

¹² Cosmides (1989). Lo que es importante para los presentes propósitos no es si la explicación evolucionista de Cosmides es plausible o no. Ciertamente no es la única explicación —por ejemplo, Gigerenzer y Hug (1992: 130) sugieren que otra explicación del éxito sorprendente de nuestros razonamientos deductivos en

De manera adicional, otros psicólogos —entre los cuales destaca Gerd Gigerenzer— han diseñado ciertos experimentos que parecen mostrar que los sujetos humanos razonan significativamente mejor en aquellos experimentos en los cuales son inducidos para adoptar de manera imaginaria la perspectiva de guardianes, cuya tarea es la detección de violaciones a contratos sociales, que en aquellos experimentos en los cuales existe un contrato social pero los sujetos no son inducidos a adoptar la perspectiva de guardianes, sino la perspectiva de terceras partes ajenas al contrato social. Gigerenzer concluye: “El que se perciba a una regla como un contrato social no es en sí mismo suficiente para los resultados sorprendentes que Cosmides reportó”.¹³

No es suficiente, añade Gigerenzer, puesto que es necesario que los sujetos sean inducidos a adoptar la perspectiva de una parte de un contrato social, para el cual hay otra parte que puede violarlo:

[...] una definición del dominio “contratos sociales” o “reglas sociales” (permisos, obligaciones) debe incluir la perspectiva del sujeto —o bien como un miembro participante que puede ser engañado, o como un tercero desinteresado que determina si una cierta regla de contrato social se cumple o no. (Gigerenzer y Hug, 1992: 149. Traducción mía)

Finalmente, debo notar que, al mismo tiempo que Cosmides y Gigerenzer se inclinan de una manera enfática por la hipótesis de que la mayoría, si no es que todas, las reglas de inferencia humana (y de la teoría psicológica de la decisión humana) son de dominio específico,¹⁴ muchos otros psicólogos son más cautelosos. Algunos incluso argumentan que muchos de los experimentos anteriores llevaron a conclusiones demasiado rápidas que no fueron pensadas o conceptualizadas de maneras apropiadas.¹⁵ Aquí no podré entrar en esta discusión por obvias limitaciones de espacio que no me permiten determinar el grado en el cual tienen razón los psicólogos que se oponen *en cierta medida* a conclusiones tan amplias como las que Gigerenzer o Cosmides parecen inclinados a aceptar. Sin embargo, el consenso, incluso entre muchos de los opositores, es que en un número no despreciable de casos, si hay razones

situaciones de detección de violaciones a un contrato social puede provenir del trabajo que se ha hecho en psicología para entender la habilidad de los niños para detectar el engaño como parte de su habilidad para cambiar de perspectiva.

¹³ Gigerenzer y Hug, 1992: 145. Traducción mía.

¹⁴ Véase Gigerenzer (2001), y Leda Cosmides y John Tooby (1997).

¹⁵ Véase, por ejemplo, el artículo de Keith E. Stanovich y Richard F. West (2000).

suficientes para pensar que las reglas de inferencia humana son de dominio específico. Aquí, pues, me estoy concentrando exclusivamente en caracterizar de manera precisa esta noción de especificidad de dominio.

En lo que sigue, pues, propondré una noción de especificidad de dominio que, como veremos más adelante, captura las connotaciones principales asociadas a una de las nociones de dependencia de contenido, que se manejan en la literatura psicológica del razonamiento humano.

ESPECIFICIDAD DE DOMINIO: UN PAR DE PROPUESTAS

En esta sección, examinaré una propuesta reciente de Jerry Fodor para caracterizar la noción de especificidad de dominio, que se maneja en la psicología del razonamiento humano,¹⁶ y propondré una caracterización propia. Después argumentaré que mi propuesta captura, por lo menos, el núcleo de una noción de dependencia de contenido tal y como se maneja en la psicología del razonamiento humano.

Sin embargo, Fodor ha hecho dos diferentes propuestas en este sentido, en su *The Modularity of Mind* (1983), habla de la noción de especificidad de dominio de la siguiente manera: “existen mecanismos computacionales altamente especializados”¹⁷ cuya especialización consiste en la presencia de ciertas restricciones en el rango de información a la que esos mecanismos pueden acceder (*inputs*) o que pueden producir (*outputs*). Por otra parte, en un trabajo más reciente, *The Mind Doesn't Work That Way* (2000), Fodor caracteriza esta noción únicamente en conexión con mecanismos cognitivos inferenciales,¹⁸ y el énfasis de su caracterización radica ahora de manera exclusiva en la presencia de restricciones en el rango de información a la que estos mecanismos pueden acceder (*inputs*). *Ésta es la noción que propongo discutir y caracterizar de manera más precisa en este artículo, pues, como se verá, es la noción que se maneja en el contexto de muchas de las discusiones en la psicología del razonamiento humano.*

Debemos notar, sin embargo, que hay una discusión más amplia en la filosofía de la psicología y en la psicología cognitiva, misma acerca de la manera o maneras en la

¹⁶ Véase Jerry Fodor (2000: 58-64).

¹⁷ Fodor (1983: 47).

¹⁸ Por *mecanismos inferenciales* Fodor quiere decir *aquellos mecanismos que le permiten a un sujeto inferir cierta información proposicional a partir de otra*. Este es el sentido en el que Fodor habla de reglas de inferencia, y éste es básicamente el sentido de la noción de reglas y de formas de inferencia que se usa en la psicología cognitiva.

que debe de caracterizarse una noción de especificidad de dominio que pueda ser útil en todas las áreas de la psicología cognitiva —una discusión que con frecuencia se encuentra en el marco más amplio de la polémica acerca de la arquitectura cognitiva global de la mente humana— acerca de si la mente es o no masivamente modular. Por ejemplo, autores como Brian Scholl y Alan Leslie piensan que:

[...] la esencia de la modularidad arquitectural está en un conjunto de restricciones relativas al flujo de información. [...] O bien alguna información dentro del modulo no es accesible fuera del modulo [...] o bien alguna información fuera del modulo no es accesible al interior del modulo. (Scholl y Leslie, 1999: 133. Traducción mía)

Para ellos, la especificidad de dominio de un módulo es simplemente un *corolario* de la existencia de restricciones en el flujo de información hacia adentro o hacia fuera de un módulo.¹⁹ No niego esto; creo, sin embargo, que la cuestión interesante se refiere a qué tipo de restricción es la especificidad de dominio, en comparación con otro tipo de restricciones al flujo de la información hacia dentro de un mecanismo cognitivo. Adicionalmente, algunos autores distinguen entre: la especificidad de las *entradas* que un mecanismo admite (*input-specificity*) y la especificidad de la *función* cognitiva o psicológica de ese mecanismo (*function-specificity*). Estas son dos nociones *prima facie* distintas: decir que el dominio de entradas (*inputs*) de un mecanismo cognitivo es específico, es diferente a afirmar que la función psicológica de ese mecanismo es específica en el sentido de que ningún otro mecanismo cognitivo puede llevarla a cabo.²⁰ Otros autores sugieren que no existe una distinción entre estas dos nociones, y que un mecanismo cognitivo es *input*-específico si y sólo si es *funcionalmente* específico.²¹ Aquí no entraré en

¹⁹ Peter Carruthers (2003: 504-505) piensa algo similar pues afirma que la especificidad de dominio es, a fin de cuentas, una forma de encapsulamiento informacional.

²⁰ Philip Gerrans (2002: 307-308) parece estar distinguiendo estas dos nociones al admitir que existen al menos dos maneras de entender la noción de especificidad de dominio que, según él, es *la noción básica* que subyace a la noción de modularidad. Así, Gerrans distingue entre, por un lado, la *concepción algorítmica* de la modularidad (módulos entendidos como computadoras compuestas de muchas subrutinas funcionalmente especializadas), y por otro la *concepción epistémica* de un modulo como información de un dominio específico.

²¹ Richard Samuels (2000: 16) parece estar sugiriendo algo así cuando afirma que los “módulos son *específicos de dominio* (o funcionalmente específicos)” (traducción mía). Derek Browne (1996: 508) también sugiere algo similar cuando afirma al mismo tiempo que “un procesador es específico de dominio si calculará sólo las soluciones a un rango restringido de problemas [y que] la especificidad de dominio es [...] una restricción en la clase de entradas (*inputs*) que el [procesador] aceptará” (traducción mía).

esta discusión, la noción de especificidad de dominio que se maneja en el contexto que aquí nos interesa —el de la psicología del razonamiento humano— es, principalmente, la de especificidad de entradas (*input-specificity*).

Así, volviendo a Fodor, él propone que hablemos de especificidad de dominio en relación con reglas o mecanismos inferenciales en los siguientes dos casos:

- (a) Aquellos casos en los cuales, aunque la regla está formulada de manera completamente general, ésta se encuentra disponible al sujeto únicamente en relación con inferencias pertenecientes a un dominio específico, lo cual podría suceder cuando la arquitectura de las diferentes estructuras cognitivas de un sujeto es tal que el mecanismo inferencial en cuestión está de alguna manera *aislado* de ciertos tipos de información; por ejemplo, un mecanismo cognitivo que se caracteriza por una regla completamente general de la forma: ' $(\emptyset Q, P \dot{E} Q)$ por lo tanto $\emptyset P$ ', al cual, por razones de la arquitectura cognitiva global del sujeto en cuestión, sólo le llegan insumos informacionales de un dominio específico, digamos, el dominio de los números; o bien
- (b) Cuando la regla “*no está formulada de manera completamente general (with less than complete generality)*”²²; es decir, el mecanismo cognitivo inferencial mismo es tal que admite como insumos únicamente información perteneciente a un dominio específico, por ejemplo, la regla en cuestión podría ser algo así como '*2 no es G; si 2 es F entonces 2 es G; por lo tanto 2 no es F*'²³

La presunta diferencia entre estos dos casos es la siguiente: en el caso (a), el mecanismo cognitivo (describible por medio de una regla de inferencia completamente general) es tal que, si la información de cualquier tipo estuviese disponible a tal meca-

²² Fodor, 2000: 61, traducción del autor. El énfasis es de Fodor.

²³ Paul Sheldon Davies (1996: 447) ofrece una caracterización un tanto distinta de la noción de especificidad de dominio; dice él: “Un mecanismo es específico a un dominio sólo si es llevado a implementar sus procedimientos computacionales por *inputs* muy específicos bajo condiciones muy específicas”, (traducción del autor). Esta caracterización de especificidad de dominio coincide sólo en parte con la segunda caracterización de especificidad de dominio propuesta por Fodor según la cual un mecanismo inferencial es de dominio específico cuando acepta únicamente *inputs* de un dominio específico, pero no hace ninguna referencia a las *condiciones* en las cuales se *implementan* los procedimientos computacionales de tal mecanismo. Por lo demás, no es claro a qué se refiere Davies cuando habla de las *condiciones de implementación* de un mecanismo cognitivo. Si está hablando sólo de la naturaleza de los *inputs*, entonces su caracterización de especificidad de dominio coincidiría con la de Fodor; si no —si está hablando de algo más— no es claro de qué más, y Davies no lo explica.

nismo, el mecanismo admitiría tal información como un insumo apropiado, llevando a cabo la inferencia correspondiente; lo cual no sucedería en el segundo caso (b), en el cual el mecanismo inferencial admite y admitiría únicamente información de un dominio específico (en el ejemplo anterior, sería información restringida al número 2).

En relación con esta propuesta de Fodor, surge de inmediato la pregunta respecto a cómo podrían distinguirse de manera empírica los dos casos de especificidad de dominio propuestos por Fodor. Supongamos que diseñamos un experimento controlado para determinar si ciertos sujetos pueden o no llevar a cabo inferencias de cierto tipo —por ejemplo, de la forma *Modus Tollens*— en relación con diferentes dominios, digamos, A, B y C. El experimento arroja los siguientes resultados: La mayoría de los sujetos no pueden aplicar el *Modus Tollens* en dominios A y B, pero muy pocos se equivocan en relación con el dominio C. Los experimentadores han sido lo suficientemente cuidadosos como para descartar explicaciones de los resultados *negativos* en los casos A y B en términos de factores tales como una posible falta de atención de los sujetos, o carencia de familiaridad con los temas A, B o C, o bien posibles fallos de memoria, entre otros. Además, se repiten variaciones del experimento con diferentes sujetos, diferentes dominios de información, y los resultados se repiten. Los experimentadores en cuestión concluyen que, en un sentido fuerte, los sujetos *no pueden* usar el *Modus Tollens* en dominios A y B o, para ponerlo en la jerga psicológica, que la *competencia* inferencial de los sujetos es de dominio específico; los errores de los sujetos en los casos A y B no son simplemente *fallas de ejecución* que se deban a factores externos a la competencia inferencial; sino que son *fallas de competencia*.

Pero entonces surge la pregunta ¿cómo podrán los experimentadores determinar si la especificidad de dominio en cuestión es del tipo (a) o del tipo (b)? En otras palabras, ¿cómo podríamos diseñar un experimento que nos permitiera determinar que lo que sucede en los casos A y B es que el mecanismo inferencial de los sujetos no está formulado de manera general, sino *específica a un dominio*, en este caso, el C (llamemos a ésta la hipótesis de *regla específica a un dominio*) y no que, aunque el mecanismo en cuestión está formulado de manera completamente general, la arquitectura cognitiva global de los sujetos es tal que sólo información perteneciente a cierto dominio, C, está de hecho disponible a ese mecanismo (llamemos a ésta la hipótesis de *regla general*)? Puesto que *en ambas hipótesis, el resultado final observable es el mismo* —puesto que en los dos casos los sujetos pueden llevar a cabo inferencias tipo *Modus Tollens* sólo en relación con información del dominio C— parecería que no puede haber ningún experimento psicológico que pueda discernir entre ambas hipótesis —lo cual querría decir que, desde un punto de vista empírico, estas dos hipótesis son indistinguibles.

Sin embargo, podría quizá haber una manera de distinguir empíricamente entre estas dos hipótesis: sabemos que, en el primer caso, las restricciones respecto al tipo de insumos que el mecanismo inferencial admite no se deben a la estructura misma de ese mecanismo, sino a la configuración global de otros mecanismos cognitivos y su estructura. Así, una alteración apropiada en estos otros mecanismos, y/o en su configuración global, debería tener como consecuencia una alteración en las habilidades inferenciales observables de los sujetos, —por ejemplo, los sujetos deberían tener la habilidad observable correspondiente a la posesión de un mecanismo inferencial completamente general— algo que no debería suceder en el segundo caso, en el cual las restricciones mencionadas no se deben a la configuración y estructura de otros mecanismos cognitivos de los sujetos, sino a la estructura misma del mecanismo inferencial en cuestión. Estas observaciones, así, serían posibles sólo si, o bien (i) la arquitectura cognitiva global de los seres humanos normales —por lo menos, una parte importante de la configuración general de sus mecanismos cognitivos, la manera en que actúan cada uno de ellos y que interactúan entre sí— pudiese ser alterada significativa y selectivamente; o bien (ii) por mera coincidencia, las alteraciones en los mecanismos cognitivos apropiados existen (o pueden existir) en algunos sujetos con ciertos tipos de lesiones cerebrales en los cuales se puedan hacer las observaciones requeridas.

En todo caso, veremos que cuando los psicólogos hablan de *reglas o formas de inferencia de dominio específico* normalmente se refieren a casos del segundo tipo, es decir, a mecanismos tales que, por sus características intrínsecas, admiten como insumos sólo oraciones o enunciados que hacen referencia a propiedades u objetos de un dominio específico.²⁴ Pero ¿qué quiere decir *información de un dominio específico*? Fodor sugiere vagamente una jerarquía de propiedades que va de las más generales a las más específicas:

Una propiedad P es *más general* que una propiedad Q sólo si el conjunto de cosas a las que Q se aplica es un subconjunto del conjunto de cosas a las que P se aplica.

Es claro que esta propuesta, sin ningún refinamiento adicional, adolece de muchos problemas que no mencionaré aquí. Sin embargo, por propósitos argumentativos

²⁴ Hasta donde mi conocimiento alcanza, ninguno de los psicólogos, que han llegado a la conclusión de que algunas de las reglas de inferencia que describen nuestra competencia inferencial son de dominio específico, ha contemplado la hipótesis que llamamos de *regla general* que sugiere Fodor —la hipótesis que, aunque el mecanismo inferencial en cuestión está formulado de manera completamente general, la arquitectura cognitiva global de los sujetos es tal que sólo información perteneciente a cierto dominio está de hecho disponible a ese mecanismo—. Desconozco la razón, pero quizá se debe a que es una hipótesis empíricamente muy compleja de refutar o confirmar.

supondré que la propuesta se puede reformular con el fin de evitar estos problemas. La propuesta de Fodor, entonces, se podría ampliar para proponer una jerarquía de reglas de mayor o menor generalidad, de la siguiente manera:

Una regla R_1 es *menos* general que una regla R_2 , cuando R_1 es aplicable sólo a ciertos enunciados cada uno de los cuales hace referencia a por lo menos una propiedad que es menos general que cualesquiera de las propiedades a las que se hace referencia en algunos de los enunciados a los cuales se aplica R_2 .

De manera equivalente, se podría caracterizar esta noción de una regla más general que otra (u otras) de la siguiente manera:

Una regla R_1 es *menos* general que una regla R_2 , cuando R_1 admite como insumos sólo aquellos enunciados, cada uno de los cuales hace referencia a por lo menos una propiedad P tal que existe un conjunto de enunciados que R_2 admite como insumos y que hacen referencia a un conjunto de propiedades cada una de las cuales es más general que P .

Se podría decir entonces que una regla R_1 es *más específica de dominio* que otra regla R_2 , cuando R_1 es menos general que R_2 . Un corolario de esta caracterización es que las reglas formales, las cuales sólo hacen referencia a la forma lógica del conjunto de enunciados, a los cuales la regla se aplica, son más generales que cualesquiera reglas de otro tipo y que son todas del mismo nivel de generalidad, puesto que las reglas formales operan en cualesquiera enunciados —incluso aquellos que hacen referencia a la (o las) propiedad(es) absolutamente más generales de cualquier cosa—. Además, se puede ahora definir la noción de una regla de dominio específico de la siguiente manera:

Una regla R_1 es de *dominio específico* cuando existe al menos una regla R_2 (distinta de R_1) tal que R_1 es menos general que R_2 .

Sin embargo, esta caracterización no especifica el dominio de propiedades relativo, al cual el mecanismo o regla en cuestión es de dominio específico. Creo que la siguiente caracterización captura esta idea:

Una regla o mecanismo inferencial M es *específico a un dominio D de propiedades* P_1, \dots, P_n si y sólo si M admite como insumos enunciados que hacen referencia a las propiedades y sólo a las propiedades de D , y para todo enunciado E que M admite como insumo, E refiere a por lo menos una propiedad P_i de D ($i=1, \dots, n$), tal que existe al menos una propiedad Q que es más general que P_i .

Procedo ahora a preguntarme acerca de la adecuación de esta propuesta en relación con la noción o nociones de regla de dominio específico que de hecho se usan en la literatura psicológica.

ESPECIFICIDAD DE DOMINIO EN LA PSICOLOGÍA

Examinaré aquí algunos de los resultados en psicología del razonamiento humano bosquejados en la sección 3, y concluiremos que la caracterización anterior, de la noción *regla de dominio específico*, se adecua con algunas de las intuiciones centrales asociadas a tal noción en el área de la psicología de la inferencia humana.

Así, por ejemplo, en el caso de los experimentos de Cosmides, la regla que en apariencia subyacía y explicaba el comportamiento inferencial de los sujetos, en cada caso era una regla que hacía referencia a situaciones sociales de cierto tipo —es decir, situaciones en las que otros individuos se encuentran en cierto tipo de relaciones sociales.

Por otra parte, Gigerenzer a veces usa la terminología de reglas *heurísticas* para describir sus resultados, y afirma que las heurísticas son “mas generales que conjeturas rápidas (*thunderbolt guesses*) pero menos generales que una lógica monolítica”.²⁵ Así, una heurística es una regla que es menos general que cualquier regla de una lógica formal. En otro contexto, Gigerenzer contrasta reglas que son *específicas de un dominio* de aquellas que son aplicables en cualquier dominio, o *dominio generales*; y afirma:

En este artículo, elaboramos y probamos la teoría del contrato social. Esta teoría postula [...] que existen procesos específicos de dominio para el razonamiento acerca de contratos sociales. (Gigerenzer y Hug, 1992: 129. Traducción mía)

En ocasiones, como he señalado, Gigerenzer, al igual que muchos otros psicólogos, habla de reglas *dependientes de contenido*. Por ejemplo, en su artículo “On cognitive illusions and rationality”, Gigerenzer afirma:

[hay] que considerar a la tarea de razonar como un encarar a un mundo que se nos presenta por medio de indicios inciertos, y aceptar que esta incertidumbre nos conduce a confiar en el contexto y el contenido (en vez de [confiar] exclusivamente en la estructura formal) con el fin de mejorar nuestra apuesta (bet). (Gigerenzer, 1991: 241. Traducción mía)

²⁵ Gigerenzer, 1991: 254. Traducción mía.

Notemos la referencia de Gigerenzer al “contexto”: creo que una parte de la idea de que ciertas reglas de inferencia *dependen del contexto* para su aplicabilidad estaría capturada por alguna de las nociones de sesgo que caracterizaremos en la siguiente sección; pero existe otra parte (o partes), de la noción de dependencia de contexto, que ni la noción de especificidad de dominio ni las de sesgo capturan. Por ejemplo, a las conclusiones a las que llegó Cosmides en relación con inferencias en ciertas situaciones sociales, los experimentos de Gigerenzer añadieron un toque pragmático interesante (que no parece estar relacionado con la noción de especificidad de dominio): la idea de que la regla en cuestión era aplicada de manera correcta por los sujetos únicamente cuando estos *se imaginaban o pretendían* ser parte (y no meros árbitros externos) de esa relación social o, para ponerlo en las palabras de Gigerenzer, cuando los sujetos adoptaban esa *perspectiva*. El estudio de estos aspectos de la noción de dependencia de contexto, en la psicología del razonamiento humano, no se abordará aquí por obvias limitaciones de espacio. Pasaré ahora a examinar las nociones de sesgo que se manejan en la literatura psicológica del razonamiento humano.

ESPECIFICIDAD DE DOMINIO Y LA NOCIÓN DE SESGO

Hasta aquí he argumentado que, en esencia, la noción de dependencia de contenido, que de hecho se usa en la psicología del razonamiento humano, es la de especificidad de dominio, tal y como la he caracterizado aquí. Parecería, entonces, que la caracterización propuesta antes, en la sección 4, de la noción de regla específica de dominio, aplicada a reglas inferenciales, es adecuada a la manera en que se usa tal noción en psicología. Sin embargo, en algunas ocasiones se dice que las reglas que son dependientes de contenido, necesariamente tienen un *sesgo*. La idea central que en general subyace a la noción de sesgo, tal y como se usa en psicología, es la siguiente: Hay un rango de contextos, condiciones o situaciones en los cuales una regla o un mecanismo cognitivo produce resultados cognitivos que no son correctos, apropiados o aceptables; y situaciones o condiciones en las que sí. Gigerenzer, por ejemplo, nos dice que las “heurística cognitivas [...] a veces generan respuestas correctas y a veces no”.²⁶

Ahora bien, puesto que hay diferentes maneras en las que se pueden entender términos normativos, tales como: *correcto*, *apropiado*, *aceptable*, *adecuado*, etcétera, —y la

²⁶ Gigerenzer, 1991: 240, traducción del autor.

psicología cognitiva no es una excepción en este sentido²⁷ —se pueden distinguir al menos tres variantes de esta noción de sesgo que aparecen en diferentes contextos de la literatura psicológica:

1. *Sesgo adaptativo evolucionista*: Hay un rango de condiciones medioambientales, biológicamente posibles, en las cuales un cierto procedimiento o mecanismo cognitivo de los miembros de una determinada población biológica, no tendría ningún valor adaptativo para esos organismos si éstos vivieran en esas condiciones medioambientales, o que incluso constituiría una desventaja adaptativa para esos organismos —mientras que, en otro rango o rangos de tales condiciones, el mecanismo cognitivo en cuestión sí tendría valor adaptativo para esos organismos.
2. *Sesgo instrumental*:²⁸ Hay un rango de condiciones o contextos en los cuales el procedimiento o mecanismo cognitivo, de un determinado sujeto, produciría de manera sistemática resultados cognitivos que no contribuirían a —o incluso irían en detrimento de— la obtención por parte de ese sujeto de las cosas que más desea o le interesan intrínsecamente; y hay otro rango de condiciones en las cuales tal mecanismo sí contribuiría a la satisfacción de tales deseos.

²⁷ Stanovich y West (2000: 660), por ejemplo, distinguen entre una “optimización evolutiva (*evolutionary optimization*)” —es decir, aquello que pertenece a lo que ellos llaman una “racionalidad evolutiva”— y una racionalidad instrumental que, según ellos, consiste en la “maximización de la utilidad dadas ciertas metas y creencias” (traducción mía). En esta sección propongo dos nociones de sesgo —que llamaré *sesgo adaptativo evolucionista* y *sesgo instrumental*— que involucran algo parecido a estas dos maneras de explicar algunas de las nociones normativas que son usadas en la psicología y en la epistemología. También propondré otra noción de sesgo, que llamaré *sesgo epistémico*, que puede o no ser idéntica a la noción de *sesgo instrumental*. Algunos epistemólogos pragmatistas, como Stephen Stich, defenderían que son idénticas puesto que aceptan que la mejor explicación disponible de la noción de aceptabilidad (o justificación) epistémica es la que se da en términos de una noción de maximización de utilidad, como la que mencionan Stanovich y West (2000). Véase Stephen Stich, 1990: cap. 6.

²⁸ Esta noción de *sesgo instrumental* está formulada de una manera lo suficientemente amplia como para que pueda abarcar distintas formas de articular de manera teórica, la idea intuitiva de que, dados nuestros intereses, planes, deseos, entre otros, y dadas nuestras creencias y actitudes doxásticas, los sujetos humanos debemos actuar de ciertas maneras “congruentes” con estos intereses, deseos, creencias, etcétera. Así, la noción de sesgo instrumental aquí propuesta no pretende comprometerse con ninguna teoría de la decisión específica.

3. *Sesgo epistémico*:²⁹ Hay un rango de condiciones o contextos en los cuales el procedimiento o mecanismo cognitivo de un determinado sujeto produciría sistemáticamente resultados cognitivos que serían epistémicamente inaceptables o injustificados, y otro rango de condiciones o contextos en donde el mecanismo en cuestión produciría en general resultados epistémicamente aceptables o justificados.

De aquí en adelante trabajaré con estas nociones de sesgo. Procedo ahora a preguntar acerca de las relaciones conceptuales y/o teóricas que podría haber entre estas diferentes nociones de sesgo y la noción de especificidad de dominio tal y como la caracterizamos antes. Dividiré el examen en varios apartados:

- A. ¿Cuáles son las relaciones entre la noción de especificidad de dominio y la de sesgo adaptativo evolucionista? Como señalé anteriormente, un mecanismo inferencial M es específico a un dominio D de propiedades P_1, \dots, P_n si y sólo si M admite como insumos enunciados que hacen referencia a las propiedades y sólo a las propiedades de D , y para todo enunciado E que M admite como insumo, E refiere a por lo menos una propiedad P_i de D ($i=1, \dots, n$), tal que existe al menos una propiedad Q que es más general que P_i . Podemos así preguntarnos primero:
- ¿Dominio específico implica sesgo adaptativo evolucionista? No. Decir que un mecanismo inferencial es específico a un dominio D , es decir, que ese mecanismo admite, como insumos, sólo enunciados que hacen referencia a propiedades menos generales (que las propiedades más generales que hay) —pero esto no dice nada respecto a si tal mecanismo podría o no tener algún valor adaptativo para aquellos organismos que posean tal mecanismo.
 - ¿Sesgo adaptativo evolucionista implica especificidad de dominio? No. Decir que un mecanismo inferencial M de un grupo de organismos de una determinada población tiene un sesgo adaptativo, es decir, que hay dos rangos distintos, R y R^* , de situaciones biológicamente posibles tales que, si los organismos en cuestión vivieran en situaciones tipo R , M no tendría ningún valor adaptativo o incluso constituiría una desventaja evolutiva para esos organismos;

²⁹ Estoy caracterizando la noción de *sesgo epistémico* de manera tal que no nos comprometa con ninguna teoría particular de la aceptabilidad o justificación epistémica —y hay muchas teorías filosóficas distintas respecto a la naturaleza de esta noción normativa: desde un fundamentalismo, un coherentismo o un confiabilismo, hasta un pragmatismo epistemológico o un equilibrio reflexivo. Tampoco aquí nos comprometemos ni rechazamos de antemano la idea de que sólo tiene sentido hablar de justificación epistémica en conexión con creencias o estados mentales, con contenidos proposicionales y no en conexión con acciones, procedimientos o métodos, por ejemplo.

mientras que, si los organismos mencionados vivieran en situaciones tipo R^* , entonces M sí tendría un valor adaptativo. Pero esto no quiere decir que M tenga que ser de dominio específico; M podría ser un mecanismo perfectamente general, que sin embargo, carece de valor adaptativo en un determinado rango de condiciones medioambientales.

De hecho, si M tiene un sesgo adaptativo, entonces el dominio de aplicabilidad adaptativamente ventajosa de tal mecanismo tiene que ser un subconjunto propio del dominio de aplicabilidad (evolutivamente exitosa o no) de M . De otra manera, M no tendría un sesgo adaptativo. Así, aunque M no por necesidad sea general por completo, su dominio de aplicabilidad será más general que su dominio de aplicabilidad evolutivamente ventajosa. Hasta aquí la conclusión es que tener un sesgo adaptativo por parte de un mecanismo inferencial es compatible tanto con que éste sea general por completo como con que sea específico a un dominio.

Sin embargo, Cosmides y Tooby —dos psicólogos evolucionistas de los cuales ya hemos tenido ocasión de hablar— sostienen que:

[...] siempre que los requerimientos para calcular resultados biológicamente exitosos son diferentes unos de otros (como parecen serlo para un gran número de dominios distintos, [...]), entonces la maquinaria computacional diseñada para procesar cada uno de estos dominios requerirá algunos rasgos específicos de dominio. (Tooby y Cosmides, 1998: 199. Traducción mía)

Cosmides y Tooby piensan que la variedad misma de los problemas adaptativos, que encaran aquellos organismos capaces de soluciones cognitivamente estructuradas, requiere de soluciones adaptativas en términos de mecanismos cognitivos que sean específicos a dominios particulares. Así, si el problema adaptativo es el de evitar el incesto, entonces el organismo en cuestión deberá tener ciertos mecanismos que le permitan identificar aquellos organismos de la misma especie con los que no está emparentado y aquellos con los que sí lo está —mecanismos que, según ellos, tendrán que ser específicos al dominio en cuestión—. En este contexto, Cosmides y Tooby están intentando responder a algunas de las objeciones que Lawrence Shapiro y William Epstein formulan en contra de la tesis que: “la selección favorecerá diferentes procesos cognitivos para la solución de cada problema adaptativo”.³⁰

El desacuerdo entre Cosmides y Tooby por un lado, y Shapiro y Epstein por el otro, parece ser uno de énfasis. Los primeros no niegan que puedan haber mecanismos

³⁰ Shapiro y Epstein, 1998: 175. Traducción mía.

cognitivos completamente generales; mientras que los otros, no niegan que haya mecanismos específicos a dominios. La diferencia entre ellos estriba en que Cosmides pensaría que es probable que la mayoría de nuestros mecanismos cognitivos sean específicos a dominio, puesto que la mayoría de éstos, según ella, son el producto de la selección natural; en contraste, Shapiro y Epstein pensarían que, aun cuando se concediera que *todos* nuestros mecanismos cognitivos son el producto de la selección natural, esto no sería una razón ni concluyente ni suficiente para afirmar que estos mecanismos deben de ser específicos a distintos dominios. Así, Shapiro y Epstein sostienen que:

No deberíamos estar sorprendidos si la selección natural ha reclutado capacidades cognitivas ya existentes para nuevos propósitos en lugar de tomarse la molestia de desarrollar nuevas capacidades cada vez que surge un nuevo problema. (Shapiro y Epstein, 1998: 176. Traducción mía)

Así, ellos argumentan que es improbable que haya un mecanismo cognitivo distinto dedicado sólo a la solución de cada problema adaptativo distinto que enfrenta un determinado organismo:

Es posible que demasiada especificidad no tenga sentido evolutivo [...] Es absurdo suponer que haya que desarrollar sistemas visuales completos, incluyendo ojos, cada vez que la visión beneficie a un organismo que encara un nuevo problema adaptativo. (Shapiro y Epstein, 1998: 176. Traducción mía)

Cosmides y Tooby —al igual que otros psicólogos evolucionistas— no niegan que algunos —pocos— de nuestros mecanismos cognitivos son —y quizá necesitan ser— completamente generales. Sin embargo, ellos también consideran que es *más probable* que la mayoría de los mecanismos cognitivos humanos sean específicos a distintos dominios, a que sean completamente generales —aplicables en todo dominio.

Paul Sheldon Davies, a mi parecer, es uno de los filósofos que ha articulado, de una manera más plausible e interesante, el argumento que apoya esta tesis de Cosmides y Tooby —aun cuando Davies mismo no lo acepta:

[...] los organismos se enfrentan a presiones selectivas dentro un ambiente específico y local, y por ende los rasgos de los organismos se seleccionan a favor o en contra en respuesta a demandas específicas y locales. En consecuencia, es razonable especular que los mecanismos que componen las mentes de los humanos hoy en día son en gran medida específicos de

dominio —“diseñados” para responder a entradas (*inputs*) muy específicas. (Davies, 1996: 447-448. Traducción mía)

El argumento aproximadamente iría como sigue:

1. Los rasgos que se seleccionan en una población biológica son aquellos que resuelven algunos de los problemas adaptativos específicos que los organismos de esa población encaran en un momento dado y relativo al medio ambiente específico en el que viven en ese momento.
2. Algunos de los mecanismos cognitivos de los seres humanos fueron seleccionados de manera natural.
3. Por lo tanto, estos mecanismos cognitivos resolvieron ciertos problemas adaptativos específicos que los humanos encararon en un momento dado de su historia evolutiva, en un medio ambiente específico.
4. En consecuencia, estos mecanismos cognitivos están estructurados para resolver esos problemas específicos.

Hasta aquí, el argumento es plausible. No obstante, la conclusión que Cosmides y Tooby quieren sacar de lo anterior es mucho más fuerte; a saber:

5. La mayoría de los mecanismos cognitivos humanos probablemente están estructurados para resolver *exclusivamente* problemas específicos —y son, por ende, de dominio específico.

Para poder obtener esta conclusión, sin embargo, Cosmides y Tooby necesitan las siguientes premisas adicionales:

6. La mayoría de los mecanismos cognitivos humanos son el producto de la selección natural.
7. Si un mecanismo cognitivo está estructurado para resolver —o para contribuir a la solución de— un problema específico, entonces está estructurado para resolver —o para contribuir a la solución de— *exclusivamente* ese problema específico.
8. Si un mecanismo cognitivo resuelve —o contribuye a la solución de— sólo un problema específico, entonces es de dominio específico.

Cada una de estas premisas es, en sí misma, controversial. No todos los psicólogos cognitivos —ciertamente, no todos los filósofos— aceptarían la premisa 6 sin mayores razones de corte empírico y, hasta donde se sabe, es posible que, aunque algunas de nuestras capacidades cognitivas sí sean de modo directo el producto de la selección natural, el resto de ellas no lo sean.³¹ Además, la premisa 8 es cuestionable; como ya

³¹ Por ejemplo, es extremadamente implausible suponer que las capacidades humanas para resolver problemas en topología, en física teórica, o en epistemología sean específicamente los productos de la selección

señalé, aun cuando un determinado mecanismo cognitivo —digamos, un mecanismo inferencial— resuelva exclusivamente problemas adaptativos de un tipo específico, no se sigue que tiene que ser específico a un dominio en el sentido que sólo admita *inputs* de ese dominio. Podría ser que admita *inputs* de otros dominios pero que, para estos otros dominios, no sea una buena solución adaptativa —podría ser, en otras palabras, que tuviese un sesgo adaptativo evolucionista—. Por ejemplo, nuestra capacidad de procesar información visual —la cual probablemente sí es el producto de la selección natural— tiene ciertos sesgos adaptativos (que también son epistémicos) bien conocidos y estudiados.

Por último, los comentarios de Shapiro y Epstein antes citados, van directamente al corazón de la premisa 7: El que un mecanismo cognitivo resuelva o contribuya a la solución de problemas de un tipo específico, no significa que no resuelva ni pueda contribuir a la solución de otro tipo de problemas. Además, el que un determinado rasgo o capacidad sea usado para llevar a cabo una función diferente de aquella, para lo cual fue seleccionada inicialmente, es un fenómeno recurrente en la historia evolutiva de las especies biológicas.³²

Con todo, aun concediendo la fuerza de los argumentos de Shapiro, Epstein y Davies, uno pensaría que la naturaleza, por así decirlo, tendería a ser frugal en la elección de soluciones a problemas adaptativos; tendería a escoger, entre las soluciones adaptativas disponibles, aquellas que hicieran un mejor compromiso entre la cantidad de recursos que se usarían para el funcionamiento de tal solución y su eficiencia.

natural en el sentido de que hayan sido seleccionadas específicamente porque, al resolver tales problemas abstractos, se resolvería algún problema biológico-adaptativo de algún tipo —por ejemplo, la elección de pareja sexual, el hallazgo de alimento, o algo por el estilo—. Podría argumentarse que las capacidades que nos permiten resolver tales problemas abstractos, al mismo tiempo nos permitieron resolver ciertos problemas biológico-adaptativos, razón por la cual fueron seleccionados. Pero aunque esta línea de argumentación me parece plausible, va en la dirección opuesta al argumento de Cosmides en favor de mecanismos específicos a dominios; va más bien en la dirección del argumento de Shapiro y Epstein: que es probable que muchos de los mecanismos cognitivos que fueron, en principio, seleccionados por razones adaptativas estrechas, fueron después utilizados en dominios cada vez más amplios —siempre que esto fuese posible, por supuesto.

³² Paul Sheldon Davies (1996: 454-455) concuerda: “las propiedades por las cuales cualquier mecanismo es seleccionado no necesariamente son exhaustivas de los poderes causales de ese mecanismo, y esos poderes causales [...] pueden producir efectos importantes dentro de la economía psicológica del organismo”. Traducción mía.

Es en este punto donde Cosmides y Tooby hacen uso de otro argumento muy popular en la epistemología y en la psicología recientes:

[...] entre más estrecho sea el tipo de problema, más especializados serán los procedimientos cognitivos que resuelvan el problema con gran eficiencia. Entre más general sea la estrategia para resolver un problema, menos eficiente será. (Tooby y Cosmides, 1998: 199. Traducción mía)

Si bien es cierto, hay muy buenas razones para pensar que una mente que constase sólo de mecanismos cognitivos completamente generales, sería muy costosa dados los recursos limitados (temporales, computacionales, medioambientales, etcétera) con los que los humanos, por ejemplo, contamos —puesto que requeriría de demasiados de tales recursos.³³ Por otra parte, una mente que constase de un gran número de mecanismos distintos, cada uno de los cuales fuese específico a un pequeño dominio, sería una mente que requeriría de una arquitectura cognitiva global demasiado compleja —si hubiesen demasiados mecanismos cada uno de los cuales admitiese únicamente *inputs* de un dominio pequeño, entonces habría necesidad de un mecanismo global muy complejo que orquestase la manera en la que todos esos mini-mecanismos interactuasen entre sí de manera que no causaran un “embotellamiento” cognitivo de grandes proporciones— una arquitectura global que podría comprometer la eficiencia total del sistema y elevar sus costos. Así, demasiada generalidad al igual que demasiada especificidad serían o muy costosas o muy ineficientes.

Para resumir la discusión en este apartado, presento un argumento en contra de la tesis de que: si un mecanismo inferencial tiene un sesgo adaptativo evolucionista, entonces tiene que ser de dominio específico. Después considero otro argumento en favor de esta tesis, inspirado en algunas de las afirmaciones de Cosmides y Tooby que diría: si un mecanismo inferencial tuviese un sesgo adaptativo, entonces sería adaptativamente ventajoso en algún medio ambiente (y desventajoso en otros); y si fuese adaptativamente ventajoso entonces es probable que sea específico a un dominio. Mencioné que este argumento descansa en varias premisas cuestionables.

Paso ahora a la siguiente pregunta:

A. ¿Cuáles son las relaciones entre la noción de especificidad de dominio y la de sesgo instrumental?

a. Me pregunto primero: ¿especificidad de dominio implica un sesgo instrumental?

Que un mecanismo inferencial sea específico a dominio, significa que admite,

³³ Un argumento de este tipo lo desarrolla Christopher Cherniak (1986).

como insumos, enunciados pertenecientes a un dominio particular D de propiedades menos generales. ¿Significa esto que hay ciertas condiciones en las cuales la aplicación o uso de M por parte de un sujeto S no contribuiría (o incluso iría en detrimento) de la obtención por parte de S de lo que éste más desea de manera intrínseca?

Se podría argumentar que M tiene un sesgo instrumental relativo, a aquellas situaciones en las cuales la satisfacción de ciertos deseos intrínsecos, de algún sujeto S , requerirían poder hacer inferencias a la manera de M aplicado a enunciados a los cuales M en principio no se aplica (los que hacen referencia a propiedades que no pertenecen al dominio específico de M).

Parecería entonces que la especificidad de dominio de un mecanismo inferencial constituye una razón para pensar que M tiene, en principio, un sesgo instrumental en el siguiente sentido: que hay un rango de condiciones en las cuales, el que S tenga M , donde M es de dominio específico, y lo aplique en tales condiciones, no contribuiría de alguna manera a la satisfacción por parte de S de ciertas clases de deseos intrínsecos, si es que S los tuviese.

b. Ahora me pregunto: ¿Tener un sesgo instrumental implica ser de dominio específico?

La respuesta a esta pregunta es negativa, por razones muy similares a las enunciadas en el apartado anterior donde la pregunta era si tener un sesgo adaptativo implica ser de dominio específico; brevemente, decir que un mecanismo inferencial M de un sujeto S tiene un sesgo instrumental, es decir, que hay dos rangos distintos, R y R^* , de condiciones tales que M no tendría ningún valor instrumental (o incluso constituiría una desventaja instrumental), para S en R ; mientras que en R^* , M sí tendría un valor instrumental. Pero esto no quiere decir que M tenga que ser de dominio específico; M podría ser un mecanismo perfectamente general que, sin embargo, careciera de valor instrumental en un determinado rango de condiciones.

B. ¿Cuáles son las relaciones entre la noción de especificidad de dominio y la de sesgo epistémico?

a. ¿Ser de dominio específico implica tener un sesgo epistémico? No. Un mecanismo inferencial puede ser de dominio específico —por ejemplo, admitir sólo insumos de una clase específica— y no tener un sesgo epistémico, ya sea porque en todas las situaciones o condiciones, y de manera sistemática, da resultados que son epistémicamente inaceptables, o bien porque en todas las condiciones en las que se aplica (específicas a su dominio) da resultados epistémicamente aceptables. Este último sería el caso de un mecanismo inferencial que admite como insumos sólo enunciados de ciertas clases para los cuales en general produce inferencias

epistémicamente aceptables. Así, un mecanismo de dominio específico no necesariamente tiene un sesgo epistémico.

- b. Preguntemos ahora: ¿tener un sesgo epistémico implica ser de dominio específico? Aquí, como en las preguntas análogas de las secciones b, apartados A y B, arriba, la respuesta es negativa. De hecho, tener un sesgo en general, ya sea adaptativo, instrumental o epistémico, no implica ser específico a un dominio, ya que tener un sesgo es algo que podría tener tanto un mecanismo cognitivo perfectamente general como uno que es de dominio específico. El punto es que ser o no de dominio específico depende de si el mecanismo en cuestión admite sólo insumos de un dominio particular, o si admite insumos de cualquier dominio —mientras que tener o no un sesgo no se refiere al tipo de *inputs* que el mecanismo admite o no, sino más bien al valor (adaptativo, instrumental, entre otros) que el mecanismo posea y carezca en diferentes condiciones o contextos.

CONCLUSIÓN

Estructuré en detalle una noción de especificidad de dominio aplicada a mecanismos inferenciales y argumenté que esta noción captura, por lo menos algunos de los usos de esta noción en el campo de la psicología del razonamiento humano. Examiné también la idea —un tanto extendida en la psicología cognitiva— de que un mecanismo cognitivo que sea específico a dominio necesaria o probablemente tiene un sesgo (*bias*) y viceversa. Para examinar esta tesis, distinguí tres nociones de sesgo que aparecen en la psicología y en la filosofía, y mostré que no existen razones de peso para sostener que hay correlaciones sistemáticas entre estas nociones de sesgo y la noción de especificidad de dominio; que no es probable, por ejemplo, que si un mecanismo tiene un sesgo adaptativo evolucionista, entonces es de dominio específico (la única excepción se da en el siguiente caso: si un mecanismo es específico a un dominio, entonces *prima facie* tiene un sesgo instrumental).

BIBLIOGRAFÍA

- Browne, Derek, (1996), “Cognitive versatility”, en *Minds and Machines*, vol. 6, pp. 507-523.
Carruthers, Peter, (2003), “On Fodor’s problem”, en *Mind and Language*, vol. 18, pp. 504-505.
Cherniak, Christopher, (1986), *Minimal Rationality*, Cambridge, The MIT Press.

- Cosmides, Leda, (1989), "The logic of selection: has natural selection shaped how humans reason? Studies with the Wason selection task", en *Cognition*, vol. 31, pp. 187-276.
- _____, y John Tooby, (1997), "The modular nature of human intelligence", en Arnold B. Scheibel y William J. Schopf Sudbury (coords.), *The Origin and Evolution of Intelligence*, Massachusetts, Jones and Bartlett Publishers, pp. 71-101.
- _____, (1998), "Evolutionizing the cognitive sciences: a reply to Shapiro and Epstein", en *Mind and Language*, vol. 13, pp. 195-204.
- Davies, Paul Sheldon, (1996), "Preface: evolutionary theory in cognitive psychology", en *Minds and Machines*, vol. 6, pp. 445-462.
- Fodor, Jerry, (1983). *The Modularity of Mind*, Cambridge, The MIT Press.
- _____, (2000), *The Mind Doesn't Work That Way: The Scope and Limits of Computational Psychology*, Cambridge, The MIT Press.
- Gerrans, Philip, (2002), "The theory of mind module in evolutionary psychology", en *Biology and Philosophy*, vol. 17, pp. 307-308.
- Gigerenzer, Gerd, (1991), "On cognitive illusions and rationality", en Ellery Eels y Tomasz Maruszewski (coords.), *Probability and Rationality, Poznan Studies in the Philosophy of the Sciences and the Humanities*, vol. 21, pp. 225-249.
- _____, (2001), "The adaptive toolbox", en Gerd Gigerenzer y Reinhard Selten (coords.), *Bounded Rationality: The Adaptive Toolbox*, Cambridge, The MIT Press, pp. 37-50.
- _____, y Klaus Hug, (1992), "Domain-specific reasoning: social contracts, cheating and perspective change", en *Cognition*, vol. 43, pp. 127-171.
- Griggs, Richard, (1983), "The role of problem content in the Wason selection task and Thog problem", en Jonathan Evans (coord.), *Thinking and Reasoning*, Londres, Routledge & Kegan Paul, pp. 16-43.
- Johnson-Laird, Philip, (*et al.*), (1972), "Reasoning and a sense of reality", en *British Journal of Psychology*, vol. 63, pp. 395-400.
- Karmiloff-Smith, Annette, (1992), *Beyond Modularity: A Developmental Perspective on Cognitive Science*, Cambridge, The MIT Press.
- Samuels, Richard, (2000), "Massively modular minds: evolutionary psychology and cognitive architecture", en Peter Carruthers y Andrew Chamberlain (coords.), *Evolution and the Human Mind: Modularity, Language and Meta-Cognition*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 13-46.
- Scholl, Brian y Alan Leslie, (1999), "Modularity, development and "Theory of Mind"", en *Mind and Language*, vol. 14, núm. 1, pp. 131-153.
- Shapiro, Lawrence y William Epstein, (1998), "Evolutionary theory meets cognitive psychology: A more selective perspective", en *Mind and Language*, vol. 13, pp. 171-194.

- Sperber, Daniel, (1994), "The modularity of thought and the epidemiology of representations", en Lawrence A. Hirschfeld, y Susan A. Gelman (coords.), *Mapping the Mind: Domain Specificity in Cognition and Culture*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 39-67.
- Stanovich, Keith E. y Richard F. West, (2000), "Individual differences in reasoning: implications for the rationality debate?", en *Behavioral and Brain Sciences*, vol. 23, pp. 645-666.
- Tienson, John L., (1990) "About Competence" en *Philosophical Papers*, vol. 19, pp. 19-36.
- Stich, Stephen, (1990), *The Fragmentation of Reason*, Cambridge, The MIT Press.
- Tversky, Amos y Daniel Kahneman, (1983), "Extensional versus intuitive reasoning: The conjunction fallacy in probability Judgment" en *Psychological Review*, vol. 90, pp. 293-315.
- Wason, Peter, (1966), "Reasoning", en Brian Foss (coord.), *New Horizons in Psychology*, Harmondsworth, Penguin.
- _____, (1968), "Reasoning about a rule", en *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, vol. 20, pp. 273-281.
- _____, (1969), "Regression in reasoning?", en *British Journal of Psychology*, vol. 60, pp. 471-480.
- _____ y Diana Shapiro, (1971), "Natural and contrived experience in a reasoning problem", en *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, vol. 23, pp. 63-71.
- _____ y Johnson-Laird, Philip, (1972), *The Psychology of Reasoning: Structure and Content*, Cambridge, Harvard University Press.