

ISBN 978-950-33-1731-0

María Gabriela Fissore
Francisco Elías Moreno
Barbara Paez Sueldo
Martina Schilling
(Eds.)

Filosofía de las Ciencias

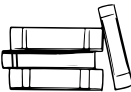
por Jóvenes Investigadores



Vol. 3

Filosofía de la Ciencia por Jóvenes Investigadores vol. 3

María Gabriela Fissore
Francisco Elías Moreno
Barbara Paez Sueldo
Martina Schilling
(Eds.)

Colecciones
del CIFYH 

Filosofía de la ciencia por jóvenes investigadores / Julián Arriaga... [et al.]; editado por Fissore María Gabriela... [et al.]. - 1a ed - Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Filosofía y Humanidades, 2023.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-950-33-1731-0

1. Filosofía de la Ciencia. I. Arriaga, Julián II. María Gabriela, Fissore, ed.

CDD 501

Publicado por

Área de Publicaciones de la Facultad de Filosofía y Humanidades - UNC

Córdoba - Argentina

1º Edición



Área de

Publicaciones

Diseño de portadas: Manuel Coll y María Bella

Diagramación: María Bella

2023



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons

Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional.



Mapeo mental ¿una habilidad conceptual?

Pablo Martin Binaghi*

Jacob Beck (2015), en su artículo “El requisito de generalidad y la estructura del pensamiento”, formula un conjunto de condiciones que un individuo pensante debe cumplir para que sus representaciones mentales posean contenido conceptual. Estas son el requisito de generalidad, la condición de verdad/falsedad, y el principio de simplicidad. En dicha obra, el autor analiza dos formatos representacionales, uno analógico y otro lingüístico, y sostiene que, de los dos, solo el último podría cumplir con las condiciones previamente mencionadas. Sin embargo, no le dedica espacio al análisis de un tercer formato representacional: el cartográfico. Consideramos a este último de suma importancia, ya que recientemente se ha establecido como una posibilidad real que animales no-humanos, como algunas especies de grandes simios, dispongan de este formato (Boyle, 2019).

El objetivo de este trabajo es mostrar que los formatos representacionales cartográficos pueden cumplir las condiciones establecidas por Beck (2015). Ahora bien, dado que otros autores y autoras (Aguilera, 2020; Camp, 2007) ya han mostrado cómo los mapas pueden satisfacer el requisito de generalidad, nos centramos principalmente en las dos condiciones restantes: la condición de verdad/falsedad, y el principio de simplicidad. Para mostrar cómo las representaciones cartográficas pueden cumplir las condiciones mencionadas, hacemos uso del estudio llevado a cabo por Boyle (2019) en torno a los mapeadores de mentes (*mindmappers*).

Para esto, en primer lugar, reconstruimos brevemente las condiciones establecidas por Beck (2015) para que un estado representacional tenga contenido conceptual. En segundo lugar, presentamos un resumen de la tesis de Aguilera (2020) y Camp (2007) en torno al requisito de generalidad. En tercer lugar, mostramos cómo es posible afirmar que las representaciones cartográficas cumplen con la condición de verdad/falsedad. En cuarto lugar, hacemos una breve reconstrucción de la distinción que es-

* FFyH (UNC)

Mail de contacto: pablo.martin.binaghi@mi.unc.edu.ar

tablece Bermúdez (2009) entre lectura mental mínima y substantiva, que nos será útil para explicar cómo un formato cartográfico puede cumplir con el principio de simplicidad. Por último, reconstruimos de forma esquemática un experimento en simios realizado por Krupenye et al. (2016) y sostenemos que este experimento ofrece un ejemplo en el cual la afirmación de que los mapeadores de mentes manipulan contenido conceptual cumple el principio de simplicidad.

Condiciones para la manipulación de conceptos

Beck (2015) elabora un conjunto de requisitos que un individuo pensante debe cumplir para que sus representaciones mentales tengan contenido conceptual. El primero de estos es el requisito de generalidad, aunque para comprender en qué consiste este requisito es necesario, previamente, comprender la condición de cierre según la cual “los estados mentales que alguien es capaz de tener se cierran bajo todas las combinaciones significativas de los constituyentes de las oraciones que mejor los expresan” (Beck, 2015, p. 227). Esto quiere decir que nuestras representaciones mentales se ven limitadas por la recombinabilidad de los elementos básicos que conforman las oraciones que utilizamos para expresar dichas representaciones. Si un estado mental cumple con esta condición se dice que es sistemático. El requisito de generalidad parte de esta condición, ya que establece que sólo los estados mentales sistemáticos pueden contener conceptos.

El segundo requisito consiste en que el contenido conceptual debe poder juzgarse como verdadero o falso bajo ciertas condiciones que el mismo estado mental debe especificar. Esto se debe a que “el contenido de un estado mental especifica el modo en que dicho estado mental representa cómo son las cosas” (Beck, 2015, p. 235). Beck (2015) asume que esta especificación puede ser juzgada como verdadera o falsa independientemente de nuestra interpretación. Por ello, en relación al contenido de las representaciones mentales, adopta una posición realista. Sin embargo, como una percepción en sí misma no puede juzgarse como verdadera o falsa, los estados mentales deben representarse como una oración (o un formato similar) para poder ser juzgados como verdaderos o falsos.¹

¹ Es importante notar que esta es la misma tesis que sostiene Bermúdez (2009), reconstruida en el cuarto apartado de este texto.

En último lugar, se encuentra el principio de simplicidad. Este principio establece que solo se debe atribuir el conjunto de capacidades cognitivas necesarias y suficientes para explicar el comportamiento de un sujeto pensante, ninguna más. Este principio busca que evitemos hacer “atribuciones desmesuradas de capacidades a sujetos pensantes que no las ameritan” (Beck, 2015, p. 243) ya que estas solo deberían de ser atribuidas en las ocasiones en que nos permiten una mejor comprensión de dicho individuo.

Sistematicidad cartográfica

La afirmación de que una representación cartográfica puede cumplir con la primera de las condiciones mencionadas, es una tesis que ya ha sido defendida por Aguilera (2020) y por Camp (2007). Esta tesis se basa en que varios formatos representacionales podrían cumplir con las condiciones necesarias para el manejo de conceptos, una de las cuales es la sistematicidad.²

Para comprender la tesis de estas autoras, se debe tener en cuenta que para que un formato representacional pueda cumplir con el requisito de sistematicidad debe ser composicional. Es decir, los estados mentales deben ser efecto de operaciones de combinación de elementos cognitivos básicos acorde a un conjunto de reglas sintácticas y semánticas. Sin embargo, como observa Aguilera (2020), además, este formato debe tener una estructura predicativa, es decir, la estructura composicional debe permitir realizar atribuciones predicativas, condición que se encuentra implícita en los ejemplos que utiliza Beck (2015) al definir la condición de cierre.³

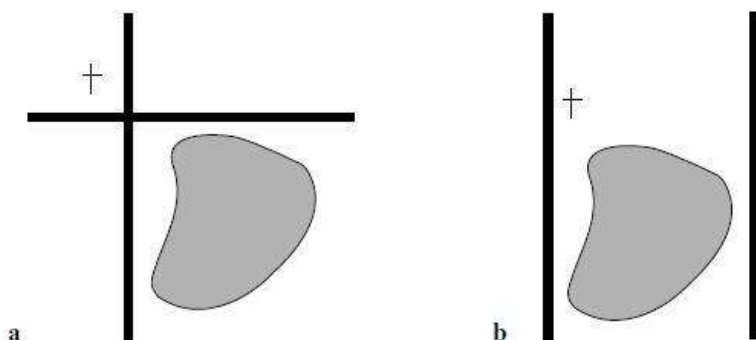
En relación al carácter composicional, Camp (2007, p. 155), en la Figura 1, observa que los mismos componentes básicos, recombinados de forma distinta, dan lugar a un contenido semántico distinto. Por lo que sostiene que no solo los formatos lingüísticos pueden ser composiciona-

2 Cabe aclarar que Aguilera (2020) critica las condiciones que establece Fodor (1995, 2007) para que una representación pueda fungir como concepto (sistematicidad, aspectualidad e inferencialidad). Sin embargo, como una de las condiciones que este establece es la sistematicidad, considero que su tesis puede aplicarse a las condiciones establecidas por Beck (2015).

3 Estos ejemplos pueden encontrarse en Beck (2015, pp. 227-228), en los cuales se puede observar esta estructura predicativa.

les, ya que esta propiedad también se encuentra presente en los formatos cartográficos.

Figura 1: Dos mapas contruidos a partir de las mismas partes, aunque de distintos modos, representan diferentes estados de las cosas relacionadas sistemáticamente



Nota. Imagen adaptada de “Thinking with Map” por Camp, E., 2007, *Philosophical Perspectives*, 21, 155.

Aguilera (2020) adhiere a esta afirmación de Camp (2007) y añade que los formatos cartográficos también pueden poseer una estructura predicativa. Para sostener su tesis recurre a un mapa de subte mostrado en la Figura 2, el cual, además de poseer una estructura composicional —como el mostrado en la Figura 1—, posee componentes generales y componentes singulares. Dentro de los componentes generales se encuentran los círculos y las líneas. Los primeros representan la propiedad de ser una estación de conexión, mientras que las segundas, la propiedad de ser una línea de subte. Por otro lado, dentro de los componentes singulares, podemos hallar los nombres que representan estaciones particulares y los colores de las líneas que designan recorridos particulares. Al poseer estos componentes, el mapa puede atribuir, de forma sistemática, propiedades generales (predicados) a componentes singulares (sujetos). Como ejemplo, Aguilera (2020) sostiene que, en la Figura 2, al observar el círculo al lado del nombre “Palermo”, sabemos que Palermo tiene la propiedad de

ser una estación de conexión. De forma que resulta posible afirmar que la estructura predicativa tampoco es exclusiva del formato lingüístico.

Figura 2: Mapa del metro de CABA



Nota. Imagen adaptada de “Mapas, lenguaje y conceptos: Hacia una teoría pluralista del formato de los conceptos” por Aguilera, M., 2020, *Principia*, 24(1), 127.

A partir de este resumen del argumento ofrecido por Aguilera (2020) y Camp (2007) consideramos que es posible observar que el requisito de generalidad puede ser cumplido por un formato cartográfico, ya que cumple con las condiciones necesarias para considerarse sistemático de forma robusta. Esto se puede observar en el hecho de que, al ser composicional y poseer una estructura predicativa podríamos representarnos que Palermo tiene la propiedad de ser una estación de conexión y que A tiene la propiedad de ser una línea de subte, pero también podríamos representarnos que Palermo tiene la propiedad de ser una línea de subte y que A tiene la propiedad de ser una estación de conexión, cumpliendo con la condición



de cierre. Esto se debe a que, en este caso, la recombinabilidad de los elementos que componen las oraciones con las que expresamos el contenido de los mapas no produce dificultades con la sistematicidad, porque mantiene un significado coherente, aunque falso.

Verdad y falsedad en mapas

Como se habrá podido observar, aún quedan pendientes dos condiciones. En este apartado nos encargamos de analizar si un formato cartográfico podría cumplir con la segunda condición. Es decir, si los contenidos de los que da cuenta podrían juzgarse como verdaderos o falsos según determinadas condiciones. Para ello, proponemos observar el caso de los mapeadores de mentes, estudiado por Boyle (2019), ya que sus representaciones mentales ofrecen un claro ejemplo en el cual una representación cartográfica cumple con esta condición.

Ahora bien, consideramos conveniente comenzar por clarificar el concepto de “lector de mentes” (*mindreader*). Con este término, Boyle (2019) alude a los individuos que tienen la capacidad de atribuirles estados representacionales a otros. Entendiendo por estado representacional a un estado mental susceptible de ser evaluado mediante los criterios de verdad/falsedad y precisión/imprecisión. Por ejemplo, un humano al observar a una persona parada sobre un lago congelado podría representarse “ella piensa que el hielo no se va a romper”. A partir de estas atribuciones realizan predicciones sobre sus comportamientos, intenciones y objetivos.

La autora observa que la lectura mental puede llevarse a cabo a partir de distintos formatos representacionales. Uno de estos formatos es el cartográfico, según el cual las representaciones mentales serían similares a un mapa (*map-like*). Este formato explota un conjunto de íconos sintácticamente simples que dan cuenta de objetos y propiedades acorde a un principio de isomorfismo espacial, según el cual la posición de dos iconos en un mapa tiene el objetivo de representar la posición real de dos objetos de acuerdo a cierta escala. Boyle (2019) denomina “mapeo mental” (*mindmapping*) a la habilidad de leer la mente sujeta a este formato. Y esta misma, para la autora, tendría más límites que la lectura mental, puesto que su capacidad de abstracción se ve limitada a solo poder representar estados mentales con contenido espacial.

Al representarse los estados mentales como mapas, un mapeador de mentes no toma a las creencias como oraciones, sino como un mapa del espacio cercano en el que nos movemos (Boyle, 2019). Estas creencias, de modo similar a las lingüísticas, son estados mentales que buscan representar adecuadamente el mundo. Sin embargo, puede ocurrir que el mundo en realidad no sea como este mapa lo representa, en cuyo caso la creencia sería falsa.⁴ De esta forma, la verdad o falsedad de los mapas mentales se sigue manteniendo dentro de los límites realistas que Beck (2015) asume, puesto que su verdad/falsedad o precisión/imprecisión, se establece mediante la correspondencia que tengan, o no, estas representaciones cartográficas con el mundo. Y las condiciones para su verdad o falsedad se encuentran contenidas en las mismas representaciones. Ya que, si esto no fuera así, los mapeadores de mentes no podrían identificar que las creencias de otros son falsas o no, lo que de hecho si ocurre. Como Boyle (2019) señala, esto puede observarse en el comportamiento de especies de grandes simios cuya visión previsoras ha sugerido que pueden predecir cómo actuarán otros individuos cuando estos tengan falsas creencias sobre la localización de un objeto *X* (p. 2), como se ha observado en el experimento desarrollado por Krupenye et al. (2016). Este mismo experimento ofrece el sustento empírico para afirmar que estos simios poseen un formato representacional cartográfico, ya que, como afirma el autor, esta visión previsoras podría ser ejecutada por un mapeador mental o por un lector mental. Pero que sea el primer caso es más probable, puesto que los simios no disponen de un lenguaje natural que permita afirmar que poseen un formato representacional lingüístico.⁵

Debido a esto, consideramos que el formato cartográfico cumple con la segunda condición establecida por Beck (2015), puesto que los mapeadores de mentes poseen creencias que pueden ser juzgadas a partir de los criterios de verdad/falsedad y precisión/imprecisión bajo ciertas condiciones contenidas en el mismo estado mental.

4 Es importante notar que, por esto mismo, las representaciones cartográficas no deben confundirse con las representaciones perceptuales. Las primeras pueden ser juzgadas como verdaderas o falsas y pueden ser entendidas como creencias, mientras que esto no se aplica a las representaciones perceptuales.

5 Para un desarrollo más extenso de este argumento véase Boyle (2019, pp. 13-19).

Lectura de mentes mínima/substantiva

Solo queda por atender la última de las tres condiciones establecidas por Beck (2015), el principio de simplicidad. Este principio establecía, en resumidas cuentas, que solo podemos decir que un individuo pensante maneja contenidos conceptuales en tanto y en cuanto la posesión de esta capacidad sea necesaria para explicar su comportamiento. Ahora bien, para poder mostrar que un mapeador de mentes podría cumplir con esta condición, en primer lugar, debemos profundizar un poco más en el espectro que existe dentro del grupo de lectores de mentes en lo relativo a sus capacidades.

Bermúdez (2009), establece un espectro de este tipo, en un extremo se encuentra la lectura mental mínima y en el otro la lectura mental substantiva. Se dice que un individuo lleva a cabo la primera “cuando su comportamiento es sistemáticamente dependiente de los cambios en los estados psicológicos de los otros participantes de la interacción” (Bermúdez, 2009, p. 147). Mientras que realiza una lectura mental substantiva “cuando su comportamiento es sistemáticamente dependiente de sus representaciones de los estados psicológicos de los otros participantes de la interacción” (Bermúdez, 2009, p. 148). Esta última, según el autor, da cuenta de la capacidad que tiene el lector de mentes de explotar conceptos y, para él, solo estaría disponible para los individuos cuyas representaciones mentales se ven determinadas por un formato lingüístico. Esto se debe a dos razones.

La primera es que solo los individuos pensantes que posean un formato lingüístico podrían tener acceso a la lectura mental substantiva porque, en ocasiones, predecir cómo un individuo actuará requiere indagar en su psicología. Para esto, el lector de mentes necesita representarse explícitamente elementos del perfil psicológico de dicho individuo, a partir de los cuales razonará e inferirá su comportamiento posterior. Bermúdez (2009) sostiene que esta explicitud solo pueden brindarla representaciones con un formato lingüístico.

La segunda razón consiste en que el lenguaje es lo que posibilita que las representaciones mentales puedan ser verdaderas o falsas. Debido a que las proposiciones que componen las representaciones lingüísticas pueden ser verdaderas o falsas, mientras que otros tipos de representaciones, como las representaciones perceptuales, solo representan un estado de cosas, pero no pueden ser juzgadas como verdaderas o falsas. El hecho

de que las proposiciones puedan ser verdaderas o falsas tiene un rol central a la hora de definir las capacidades de la lectura mental substantiva, debido a que esta característica nos permite realizar predicciones sobre el comportamiento de otros individuos, ya sea que sus representaciones sean verdaderas o falsas. Este es el carácter central de la lectura mental substantiva para el autor.

Sin embargo, como veremos, la idea de que estas dos características solo se encuentran presentes en un formato representacional lingüístico es, por lo menos, cuestionable.

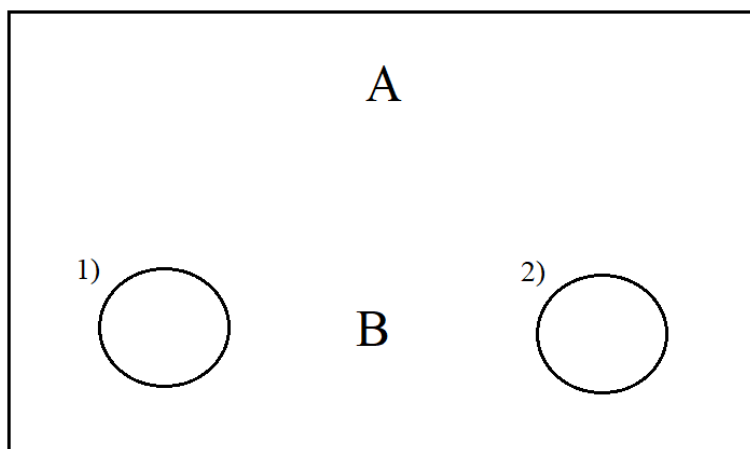
Mapeadores de mentes ¿manipuladores de conceptos?

Ahora bien, proponemos observar en mayor detalle el caso de las especies de grandes simios mencionado anteriormente para determinar si es correcto afirmar que solo un formato representacional lingüístico podría dar lugar a una lectura mental substantiva, la cual, como afirma Bermúdez (2009), requiere que el lector de mentes (en este caso el mapeador) explote conceptos.

El ejemplo que menciona Boyle (2019) sobre las especies de grandes simios consiste en la conclusión a la que llega Krupenye et al. (2016) luego de realizar un experimento con estos animales. Este experimento tiene varias etapas, sólo presentaré un esquema del mismo.⁶ En un primer momento, se familiariza al simio con el objetivo de un agente *A*. El objetivo en cuestión es encontrar un objeto *B* siendo dos los lugares posibles en donde se puede hallar, como lo muestra la Figura 3. En un segundo momento, el objeto es movido al lugar 1, como lo muestra la Figura 4, mientras *A* observa lo que ocurre; y se le muestra al simio lo que hace *A* cuando sabe dónde ha sido colocado el objeto *B*. De forma que el simio observa que *A* buscará el objeto donde cree que se encuentra dicho objeto. En un tercer momento, el objeto es cambiado de la posición 1 a la posición 2 sin el conocimiento de *A*, de forma que el estado de las cosas acaba como lo muestra la Figura 5.

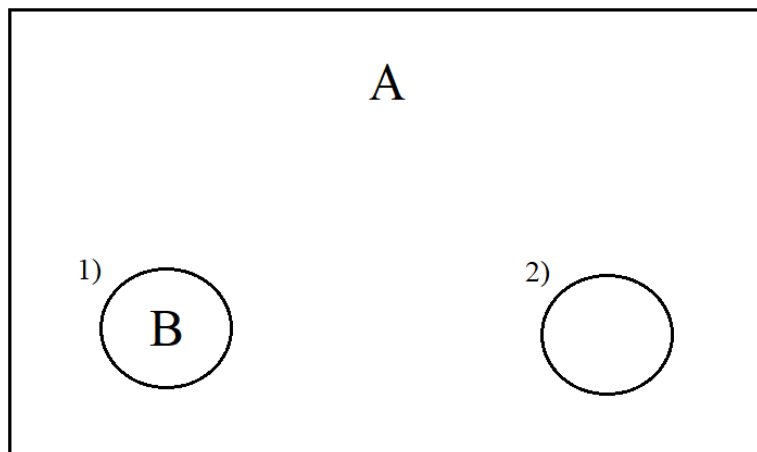
⁶ El experimento en cuestión podría entenderse como una adaptación del test de la falsa creencia para realizarse con simios, en donde la pregunta ¿Dónde buscará *A* el objeto *B*? no se expresa lingüísticamente y la respuesta se observa en el comportamiento de la visión del simio. Para una ilustración completa de este experimento véase Krupenye et al. (2016, p. 111).

Figura 3



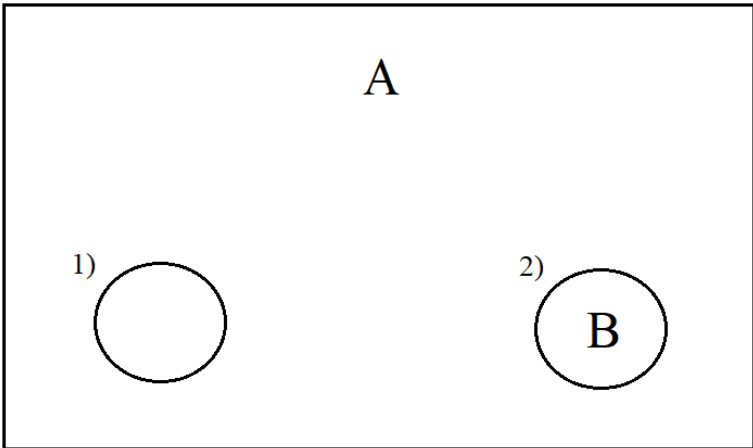
Nota: En este caso se muestra al agente *A* y al objeto *B* que aún no ha sido colocado en ninguno de los dos lugares posibles. Tanto 1 como 2 representan dos montones de paja en donde puede hallarse el objeto.

Figura 4



Nota: En este caso se muestra que el objeto *B* ha sido colocado en la posición 1 mientras *A* veía que esto ocurría.

Figura 5



Nota: En este caso se muestra que el objeto B ha sido cambiado de la posición 1 a la posición 2 sin el conocimiento de A.

Lo interesante se encuentra en el hecho de que, en este último caso, la mirada del simio se sigue dirigiendo hacia la posición 1 sugiriendo, según los investigadores (Krupenye et al., 2016), que predice que ese es el lugar en el cual A buscará el objeto B, puesto que este ha sido el último lugar en el cual A lo ha visto.

A partir de esto, podemos observar que la habilidad de mapeo mental posee las características que Bermúdez le otorga a la lectura de mentes substantiva, esto es, el tipo de lectura mental que explota conceptos. Esto se debe a que, en primer lugar, un mapa podría ofrecer la explicitud que Beck (2015) le otorga al formato lingüístico. Debido a que sería posible reconstruir, a partir de un formato cartográfico, la creencia que A posee sobre un estado de cosas *X*, como lo muestra la Figura 4. En segundo lugar, el comportamiento predictor de su visión se ve determinado causalmente por la representación que este tiene de los estados mentales de A. Esto se observa en el último caso, en el cual el simio sabe que la representación verdadera de las cosas es la que muestra la Figura 5, sin embargo, sabe que A cree que el estado actual de las cosas es el enseñado en la Figura 4. Por esto, el simio prevé que A buscará el objeto en 1. Además, cabe aclarar que

su comportamiento no se determina solo por esta creencia, como señalan los investigadores, sino que también por otros componentes psicológicos de *A*, como su conocimiento, percepción y objetivos.

En tercer lugar, las representaciones cartográficas de los estados mentales del simio y del individuo *A* pueden ser juzgadas como verdaderas o falsas, primero, por lo que ya hemos señalado y, segundo, por el simple hecho de que, si esto no fuera posible, el simio no podría realizar la predicción observada en base al conocimiento de que *A* se representa un estado de cosas falso.

Ahora bien, por los argumentos otorgados por Aguilera (2020) y Camp (2007) en el segundo apartado, podemos decir que el formato cartográfico cumple con el requisito de generalidad; por lo dicho en el tercer apartado, podemos afirmar que las representaciones cartográficas pueden ser juzgadas como verdaderas o falsas; y consideramos que este caso de los simios nos ofrece un ejemplo en el cual atribuirle a los mapeadores de mentes la capacidad de manejar contenido conceptual resulta necesario para comprender su comportamiento ya que, si no fuera de este modo, deberíamos explicar cómo es que puede cumplir con las características de una lectura de mentes substantiva que requiere explotar conceptos, pero sin explotarlos. Por esto sostenemos que atribuirle contenido conceptual a los mapeadores de mentes también satisface el principio de simplicidad establecido por Beck (2015).

Consideraciones finales

En este trabajo hemos tratado de mostrar que las tres condiciones establecidas por Beck (2015) para que un estado mental tenga contenido conceptual no solo pueden ser cumplidas por representaciones mentales lingüísticas. Esto lo hemos hecho mostrando que las tres condiciones pueden ser cumplidas por representaciones mentales cartográficas. Por esto, de máxima, podríamos considerar que efectivamente la capacidad de manejar contenido conceptual no es exclusiva de los formatos lingüísticos y, de mínima, que las condiciones establecidas por Beck (2015) para la manipulación de contenido conceptual no son suficientes para determinar si las representaciones de un individuo pensante tienen contenido conceptual. De igual modo cabe aclarar que, si bien consideramos posible que el contenido conceptual no sea exclusivo del pensamiento humano, de esto

no se sigue que humanos y no-humanos tengan las mismas capacidades de manejo conceptual. Evidentemente el lenguaje tiene una capacidad de abstracción que no tienen los mapas, pero no creemos que esto sea suficiente para afirmar que los seres humanos poseemos el monopolio de los conceptos.

Referencias bibliográficas

- Aguilera, M. (2020). Mapas, lenguaje y conceptos: Hacia una teoría pluralista del formato de los conceptos. *Principia*, 24(1), 121-146.
- Beck, J. (2015). El requisito de generalidad y la estructura del pensamiento. En M. Aguilera, L. Danón y C. Scotto (Eds.), *Conceptos, lenguaje y cognición* (pp. 225-281). Córdoba: Editorial Universidad Nacional de Córdoba.
- Bermúdez, J. L. (2009). Mindreading in the animal kingdom. En R. Lurz (Ed.), *The philosophy of animal minds* (pp. 145-164). Cambridge: Cambridge University Press.
- Boyle, A. (2019). Mapping the Minds of Others. *Review of Philosophy and Psychology*, 10, 747-767.
- Camp, E. (2007). Thinking with Maps. *Philosophical Perspectives*, 21, 145-182.
- Fodor, J. (1995). Concepts; A potboiler. *Philosophical Issues*, 6, 1-24.
- Fodor, J. (2007). The revenge of the given. En B. McLaughlin y J. Cohen (Eds.), *Contemporary debates in philosophy of mind* (pp. 105-116). Hoboken: Wiley-Blackwell.
- Krupenye, C., Kano, F., Hirata, S., Call, J., y Tomasello, M. (2016). Great apes anticipate that other individuals will act according to false beliefs. *Science*, 354, 110-114.

