

# La comprensión de metáforas no requiere realizar simulaciones sensorio-motoras del dominio base

## Comprehending a metaphor does not require sensory-motor simulations of the base domain

Recibido: Abril de 2010  
Revisado: Abril de 2011  
Aceptado: Junio de 2012

**Ricardo A. Minervino**

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas  
Universidad Nacional del Comahue, Argentina

**Alejandra Martín**

Universidad Nacional del Comahue, Argentina

**Juan Máximo Trench**

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas  
Universidad Nacional del Comahue, Argentina

Correspondencia:

Ricardo A. Minervino, Departamento de Psicología, Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad Nacional del Comahue. Hipólito Irigoyen 2000, 8324 Cipolletti, Argentina. E-mail de contacto: minervino@jetband.com.ar

La realización de este trabajo ha sido posible gracias al apoyo recibido a través de los subsidios PIP 0266 del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de la Argentina, PICT 1461 de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica de Argentina, P037 de la Universidad Nacional del Comahue, de los que es responsable el tercer autor de este trabajo, y PIB-2011, de la Universidad Abierta Interamericana, del que es responsable el tercer autor.

### Abstract

There is evidence for the idea that people employ conceptual metaphors (CMs) to interpret metaphorical expressions (MEs), although the available data regarding the thesis that comprehending MEs requires sensory-motor simulations of the base domains of such CMs is scarce and ambiguous. An experiment was carried out to determine whether such sensory-motor simulations are necessary or at least enrich the comprehension of MEs. Sighted and congenitally blind subjects paraphrased novel MEs derived from the seeing-understanding CM. The congenitally blind showed very good comprehension of these MEs, and their performance on this task was not inferior compared to the sighted. It is concluded that sensory-motor simulations are not necessary

### Resumen

Existe evidencia de que las personas empleamos metáforas conceptuales (MCs) para interpretar expresiones metafóricas (EMs), aunque los datos disponibles con respecto a si la comprensión de éstas EMs requiere simulaciones sensorio-motoras de los dominios base de esas MCs es escasa y equívoca. Se llevó a cabo un experimento para determinar si dichas simulaciones sensorio-motoras son necesarias o enriquecen al menos la comprensión de EMs. Videntes y no videntes de nacimiento parafrasearon EMs novedosas derivadas de la MC ver-comprender. El nivel de comprensión alcanzado fue evaluado por jueces independientes. Los no videntes de nacimiento mostraron una muy buena comprensión de estas EMs y su rendimiento en esta

nor do they enrich the comprehension of MEs, and that amodal CMs are enough for this task. Implications of the obtained results for the embodied view of Lakoff and Johnson's conceptual metaphor theory are discussed.

*Key words: Metaphor; conceptual metaphor; embodied cognition.*

---

*Eché luz sobre una idea muy oscura, No logro ver lo que este autor quiere decir y Si miras más de cerca la idea verás sus imperfecciones* pertenecen a una familia de *expresiones metafóricas* (EMs) en las que se utilizan palabras referidas a la visión para hablar acerca de la comprensión. De acuerdo a la Teoría de la *Metáfora Conceptual* (TMC) de Lakoff y Johnson (1980, 1999), este grupo de EMs constituye una evidencia acerca de la existencia de una metáfora conceptual (MC) en las mentes de los hispanoparlantes, esto es, una prueba de que éstos comparten, en un nivel conceptual, la analogía ver-comprender. De acuerdo a la TMC, esta MC sería empleada tanto para la producción como para la interpretación de EMs como las referidas (Lakoff, 1993). El uso de esta analogía supone la proyección de ciertos conceptos desde el *dominio base* de ver hacia el *dominio meta* de comprender, de tal forma que, por ejemplo, durante la lectura de una EM como *Eché luz sobre una idea muy oscura*, las ideas confusas serían pensadas como objetos físicos oscuros que pueden ser iluminados a través de una explicación. Lakoff y Johnson (1980, 1999) y otros lingüistas cognitivos (e.g., Turner, 1987) han identificado un gran número de MCs, de las que iremos viendo ejemplos a lo largo de este trabajo.

La TMC ha encontrado que es característico de las MCs que los dominios base que las conforman hagan referencia a procesos perceptivos y motores aplicados a entidades físicas (e.g., ver), mientras que los dominios meta aluden en cambio a procesos abstractos aplicados a entidades también abstractas (e.g., comprender). Con base en esta característica de las MCs, la TMC ha postulado que la proyección conceptual que tiene lugar durante la interpretación de una EM es corporeizada, en el sentido de que los fenómenos meta aludidos en ellas son comprendidos en términos de las experiencias sensorio-motoras correspondientes a los conceptos del dominio base

que se les aplican metafóricamente (Feldman, 2006; Gallese & Lakoff, 2005; Gibbs, 2005; Johnson, 2010; Lakoff, 2008; Lakoff & Johnson, 1980, 1999). De esta forma, para la TMC la comprensión de una EM como, por ejemplo, *Sus ideas son tan luminosas que encandilan la razón* conlleva y requiere una simulación de la experiencia visual de ser cegado por una luz fuerte—codificada y reproducida en un formato que representa analógicamente esa experiencia real—para entender corporalmente la experiencia de perder el juicio crítico frente a ciertas ideas atractivas. El presente estudio se halla interesado en determinar si las simulaciones sensorio-motoras del dominio base de una MC constituyen un componente necesario o al menos contribuyen al proceso de comprensión de las EMs derivadas de esa MC.

*Palabras clave: Metáfora; metáfora conceptual; cognición corporeizada.*

---

que se les aplican metafóricamente (Feldman, 2006; Gallese & Lakoff, 2005; Gibbs, 2005; Johnson, 2010; Lakoff, 2008; Lakoff & Johnson, 1980, 1999). De esta forma, para la TMC la comprensión de una EM como, por ejemplo, *Sus ideas son tan luminosas que encandilan la razón* conlleva y requiere una simulación de la experiencia visual de ser cegado por una luz fuerte—codificada y reproducida en un formato que representa analógicamente esa experiencia real—para entender corporalmente la experiencia de perder el juicio crítico frente a ciertas ideas atractivas. El presente estudio se halla interesado en determinar si las simulaciones sensorio-motoras del dominio base de una MC constituyen un componente necesario o al menos contribuyen al proceso de comprensión de las EMs derivadas de esa MC.

### **Las tesis experiencialistas y no experiencialistas del empleo de metáforas conceptuales durante la interpretación de expresiones metafóricas**

La TMC (e.g., Lakoff & Johnson, 1980) propuso inicialmente que la interpretación de una EM supone la proyección de la *gestalt experiencial* base de la MC de la que esa EM se deriva, esto es, la transferencia de una estructura de objetos y relaciones desarrollada a partir de experiencias recurrentes similares. Por ejemplo, en la MC guerra-discusión (reflejada en EMs como *Cuando su rival fue ganando terreno ya no pudo defenderse más o Sus armas en la discusión fueron letales*) se transfiere hacia el dominio meta de la discusión una estructura experiencial que incluye a dos participantes que se atacan y defienden, haciendo uso de armas y de acuerdo a una serie más o menos típica de intercambios y estadios (Lakoff & Johnson, 1980).

El concepto de gestalt experiencial ha sido reformulado más tarde en términos del concepto de *esquema imaginístico* (Johnson, 1987). Un esquema imaginístico es una estructura abstracta que capta lo que tienen en común una clase de experiencias sensorio-motoras que ejecutamos de forma reiterada en nuestros intercambios con el mundo físico y social. A pesar de su carácter abstracto (en el sentido de representar lo que tienen en común experiencias específicas particulares), los esquemas imaginísticos tienen un formato analógico, de tipo perceptivo y motor. Por ejemplo, el esquema imaginístico origen-camino-meta capta lo que comparten las diversas experiencias de desplazamiento de nuestros cuerpos en el espacio orientadas hacia la búsqueda de un objeto, esto es, el hecho de que partimos de una localización inicial, avanzamos a través de una serie de movimientos, eventualmente enfrentamos obstáculos, y nos detenemos en el lugar en el que se encuentra el objeto buscado. En términos de la TMC (véase, e.g., Gibbs, 2006b), comprenderíamos una EM como *La enfermedad de mi madre me ha impedido llegar a obtener mi título de doctorado* a partir de la experiencia más básica y sensorio-motora de avanzar por un camino (correspondiente a trabajar en la tesis doctoral) hacia un destino espacial determinado (correspondiente a la obtención del título) y enfrentar un obstáculo que nos obliga a detenernos a mitad de camino (correspondiente a la enfermedad de la madre).

El concepto de esquema imaginístico fue reconceptualizado más recientemente, en el marco de una reformulación neural de la TMC, en términos de la proyección de *simulaciones* sensorio-motoras base para conceptualizar fenómenos meta (Feldman, 2006; Gallese & Lakoff, 2005). Autores como Gibbs (2005) o el propio Johnson (2005) se han preocupado por enfatizar que la proyección de una simulación sensorio-motora hacia un dominio meta implica la reproducción de la vivencia cualitativa subjetiva que caracteriza a las experiencias base proyectadas, y no la simple transferencia de un esquema abstracto que ha perdido, por decirlo de algún modo, su sustancia fenomenológica.

Una implicación directa de la TMC consiste en que la única forma que tiene una persona de comprender una EM es proyectando sus propias experiencias sensorio-motoras base de una MC, con el componente de experiencia fenomenológica cualitativa que las caracteriza, sobre los conceptos meta de la misma. Tal como lo expresa Gibbs (2006b), la comprensión de una EM requiere que quien

realiza su interpretación lleve a cabo simulaciones sensorio-motoras de la situación base referida en la EM, ya que es esto lo que permite inferir qué es lo que el hablante quiso comunicar, a través de un entendimiento corporeizado y empático del estado experiencial cualitativo, sensorio-motor, que esa persona proyectó desde el dominio base hacia el dominio meta de la MC en el momento de proferir la EM. Así, por ejemplo, en una EM como *Si mirás más de cerca esa idea captarás mejor sus detalles*, el concepto de comprender más en detalle una idea sólo podría ser entendido en términos de una simulación sensorio-motora de un acercamiento a un objeto, con la consecuente mejoría de apreciación visual de los detalles físicos que ese acercamiento permite, acompañada de las experiencias subjetivas cualitativas que caracterizan a estas experiencias base. De esto se sigue que si una persona no ha tenido ese tipo de experiencia visual (e.g., un no vidente de nacimiento) será incapaz, completamente, de comprender EMs derivadas de ver-comprender.

Estimamos que es improbable que una persona sea absolutamente incapaz de entender una EM por el hecho de no haber pasado personalmente por la experiencia correspondiente al dominio base de la MC de la que esa EM se deriva (quizá, de haber considerado esta implicación extrema de su teoría, los propios proponentes de la TMC no la hubiesen abonado). Cualquiera de nosotros es capaz de comprender una EM como *El profesor nos ayudó a parir una idea que hacía tiempo veníamos gestando* (derivada de la MC *gestar-pensar*) sin haber pasado por la experiencia de gestar un bebé ni parirlo. Este dato informal parece suficiente para desestimar la idea de que las simulaciones sensorio-motoras base de una MC son *necesarias* para la interpretación de EMs. Cabe considerar, sin embargo, la posibilidad de que las personas que cuentan con experiencias en el dominio base (en este ejemplo, las personas que han gestado y parido) y son por lo tanto capaces de proyectar sobre el dominio meta simulaciones de esas experiencias, tengan una comprensión más rica de las EMs en juego (véase Mahon & Caramazza, 2008, para una propuesta de que la información sensorio-motora puede enriquecer nuestros conceptos amodales abstractos). De esta “versión débil” del enfoque experiencialista de la metáfora se sigue que quienes han pasado por las experiencias base y pueden entonces simularlas deberían sacar alguna ventaja en su comprensión de EMs en relación con quienes no cuentan con esa posibilidad. Si bien las simulaciones sensorio-motoras base de una MC no serían necesarias

para interpretar EMs (tal como sostiene la “versión fuerte” del enfoque experiencalista), podrían no obstante mejorar su comprensión. Para retomar nuestro caso de la MC ver-comprender, de acuerdo a esta versión débil los no videntes de nacimiento serían capaces de comprender aceptablemente EMs derivadas de ella, aunque su comprensión debería mostrarse algo inferior a la de los videntes.

El aspecto experiencial de la TMC ha sido pasado por alto por buena parte de los autores que han puesto a prueba diversos aspectos de la teoría (Gibbs, 2006b), quienes han tratado a la proyección metafórica como la aplicación de unos conceptos base representados en términos de símbolos abstractos y amodales (referidos a experiencias sensorio-motoras pero no isomórficos a ellas) sobre otros símbolos del mismo tipo (referidos en este caso a procesos y entidades abstractas). Desde esta concepción, quien interpreta una EM como *Sus ideas son tan luminosas que encandilan la razón* aplica metafóricamente unos símbolos no analógicos que aluden a la experiencia de anulación de la vista para entender metafóricamente otros conceptos del mismo tipo referidos a cómo unas ideas subyugantes provocan cierta incapacidad para juzgarlas adecuadamente.

La teoría de la carrera de la metáfora de Bowdle y Gentner (2005) constituye un ejemplo de versión amodal de la tesis del empleo de MCs para la generación e interpretación de EMs. Un postulado central de esta teoría se refiere a que los dominios base y meta de una MC se hallan representados en términos de proposiciones, las unidades de un “lenguaje del pensamiento” (Fodor, 1975) compuesto por símbolos abstractos y amodales. Dado un conjunto de correspondencias ya establecidas en una analogía culturalmente compartida (i.e., una MC), el mecanismo de interpretación de EMs novedosas consistiría para esta teoría en transferir hacia el dominio meta ciertas proposiciones del dominio base que no han encontrado todavía correspondencias en el dominio meta, y en reinterpretarlas considerando las particularidades de este dominio. Supongamos que una persona recibiera una EM como *La pareja arrancó bien pero pronto se quedó sin combustible*. La teoría de Bowdle y Gentner (2005) afirma que existe una analogía en nuestra memoria de largo plazo (viaje-amor) según la cual una pareja se corresponde con un vehículo, el comienzo de la relación con el arranque del vehículo, el progreso de la pareja con el desplazamiento del vehículo, las dificultades que encuentra la pareja para progresar con las que encuentra un vehículo para avanzar,

etc. La EM puede ser comprendida entonces a través de una extensión de esta analogía preexistente (Gentner, Bowdle, Wolff & Boronat, 2001): así como el hecho de que un auto se quede sin combustible hace que deje de avanzar, del mismo modo el hecho de que una pareja se quede sin “combustible” hace que deje de progresar.

Una consecuencia que se sigue de la versión amodal (i.e., no experiencial) de la proyección de conceptos base hacia el dominio meta consiste en que aún si una persona no ha pasado jamás por la experiencia correspondiente al dominio base de una MC, podría comprender EMs derivadas de esa MC. Por ejemplo, aún si una persona no tuvo jamás la experiencia de ver podría entender EMs derivadas de ver-comprender, algo que la persona lograría desde sus conceptos abstractos relativos a ver (no basados en la experiencia de ver ni derivados de ella) y su aplicación metafórica a los conceptos de comprender. Así, desde esta perspectiva, la comprensión de EMs no conlleva la realización de simulaciones sensorio-motoras correspondientes a los dominios base de las MCs de las que esas EMs se derivan, ni éstas son, por lo tanto, obviamente, necesarias ni enriquecedoras del proceso de comprensión.

En resumen, la tesis experiencalista del empleo de las MCs para la interpretación de EMs sostiene que el trabajo de comprensión de éstas conlleva la realización de simulaciones sensorio-motoras de los conceptos base que se proyectan metafóricamente sobre los meta. En la versión fuerte formulada por la TMC estas simulaciones son necesarias para la comprensión de las correspondientes EMs. En la versión débil considerada por nosotros, estas simulaciones no serían necesarias, pero tendrían lugar en quienes están capacitados para realizarlas y enriquecerían el proceso de comprensión de las EMs. Finalmente, para la tesis no experiencalista del empleo de MCs durante la interpretación de EMs, las simulaciones sensorio-motoras no formarían parte del proceso interpretativo, y no serían ni necesarias ni útiles. Veamos qué panorama nos brindan los datos existentes acerca de estas cuestiones.

### **Evidencia relativa al papel de las simulaciones sensorio-motoras en la interpretación de expresiones metafóricas**

Una importante cantidad de estudios (e.g., Albritton, McKoon & Gerrig, 1995; Boroditsky, 2000; Gentner &

Boronat, 1991; Gentner, Imai & Boroditsky, 2002; Gibbs, Bogdanovich, Sykes & Barr, 1997; Langston, 2002; McGlone & Harding, 1998; Thibodeau & Durgin, 2008) han provisto evidencia de que las personas emplean MCs para interpretar EMs, tanto si éstas son convencionales como novedosas, por lo que existe un consenso generalizado en el área acerca de este fenómeno psicolingüístico. El procedimiento empleado predominantemente en estos estudios consiste en determinar si la lectura de EMs meta se ve facilitada por la previa lectura de otras EMs correspondientes a la misma MC (condición *consistente*) en comparación a cuando es precedida por EMs correspondientes a una MC diferente (condición *inconsistente*). Los resultados obtenidos en estos estudios son compatibles sin embargo tanto con la idea de que lo que medió la facilitación fue la activación de una MC amodal—tal como podría defender el enfoque no experiencalista—como con la idea de que lo que se llevó a cabo fue una proyección sensorio-motora base hacia el dominio meta—tal como podría defender el enfoque experiencalista—, ya que queda indeterminado qué es lo que la lectura de las EMs previas conllevó y dejó disponible para interpretar las EMs meta posteriores.

Puede que resulte esclarecedor introducir en este punto una distinción entre la tesis *lingüística* de la TMC y la tesis *conceptual* de esta teoría. Mientras que la primera (la única sobre la que hemos venido hablando hasta aquí y en la que estamos interesados en este estudio) sostiene que las MCs son empleadas para producir y comprender EMs, la segunda mantiene que las MCs proveen a los conceptos meta de una MC de un fundamento semántico sensorio-motor del que, por su carácter abstracto, carecen (para una exposición más extensa de esta distinción, véase Glucksberg, 2001; Minervino, 2010; Pecher, Boot & Van Dantzig, 2010). La evidencia empírica relativa al uso de MCs durante la interpretación de MCs, aunque sugerente, no constituye en sí evidencia suficiente para la tesis conceptual (Casasanto, 2009). Para demostrar esta tesis es necesario demostrar que las MCs son empleadas en tareas no lingüísticas, en las que quede reflejado que la semántica de los conceptos meta de una MC se halla estructurada en alguna medida por los conceptos base de la misma (e.g., Boot & Pecher, 2010; Casasanto, 2009). Es posible una defensa de la tesis lingüística que no suponga ningún compromiso con la tesis conceptual (Minervino, 2010).

Hasta donde se conoce, dos son los estudios que se han interesado por determinar qué rol juegan las simulaciones

sensorio-motoras base en la interpretación de EMs, uno desarrollado por Wilson y Gibbs (2007) y otro realizado por Gibbs (descrito en Gibbs y Matlock, 2008) —para una revisión extensa de estudios de relevancia más indirecta, véase Minervino (2010). Wilson y Gibbs (2007) razonaron que si los conceptos abstractos de las EMs son entendidos en términos de las actividades sensorio-motoras de los conceptos literales que se les aplican metafóricamente, la realización de la acción asociada al concepto base literal debería facilitar la lectura de esas EMs. En el Experimento 1 de este estudio a los participantes se les presentaba un símbolo en la pantalla de una computadora. Estos habían aprendido que, frente a ese símbolo, debían realizar una acción determinada (e.g., agarrar; la relación entre el símbolo y la acción era completamente arbitraria). Luego de realizada una acción, aparecía una EM. Los participantes debían apretar una tecla tan pronto como comprendieran su significado. En algunos ensayos había consistencia entre la acción realizada previamente (e.g., agarrar) y la EM (e.g., *Juan agarra la idea*), mientras que en otros no (e.g., agarrar y *Juan huele algo raro*). Los participantes tuvieron tiempos de lectura menores cuando existía la consistencia descrita que cuando no. Los autores concluyeron que la lectura de una EM como *Juan agarra la idea* implica la simulación de la actividad sensorio-motora de agarrar y que ésta juega un rol causal en la comprensión de EMs, e interpretaron por lo tanto que los datos obtenidos suponen un apoyo al enfoque experiencalista de la metáfora.

Extendiendo argumentos aplicados por Mahon y Caramazza (2008) para poner en cuestión el rol causal de las simulaciones sensorio-motoras en la actividad lingüística de interpretar expresiones literales, sostenemos que estudios como el de Wilson y Gibbs (2007) no permiten decidir sobre el papel de estas simulaciones en la interpretación de EMs. Una interpretación desde un enfoque no corporeizado podría sostener que las MCs tienen un formato amodal y que la ejecución del patrón sensorio-motor correspondiente a la actividad base de esa MC amodal (e.g., la actividad de agarrar correspondiente a la MC agarrar-comprender) activa el símbolo abstracto que representa esa actividad. Sería en verdad disfuncional para el sistema cognitivo que no existiera una conexión entre la actividad sensorio-motora de agarrar y el concepto que le corresponde (Minervino, 2010). Dado que este símbolo del dominio base se emplea en la interpretación de una EM posterior (e.g., *No agarro la idea*), se produce un efecto de facilitación. Veamos un estudio que parece mostrar, de forma menos discutible,

que durante la lectura de una EM tiene lugar la activación del patrón sensorio-motor base de la MC implicada.

En un trabajo desarrollado por Gibbs y descrito en Gibbs y Matlock (2008), los participantes de un experimento escucharon una de dos historias de pareja, descritas en términos de la MC viaje-amor (en ambas se afirmaba en un tramo que *La relación avanzaba en una buena dirección*). Estas historias se diferenciaban luego en que el amor en una de ellas progresaba cada vez mejor y en la otra encontraba dificultades, hechos que eran descritos en un lenguaje literal. Adviértase que, a pesar de esto, si el lector sigue pensando la relación en términos de la MC, interpretará, por ejemplo, que la relación exitosa marcha “a mayor velocidad” y “recorre más distancia” en comparación con la relación que encuentra dificultades. Después de escuchar una de estas dos historias, los participantes tuvieron que caminar hacia un objeto mientras pensaban en ella. Aquellos que habían leído la versión metafórica exitosa fueron más veloces y recorrieron más distancia que los participantes que habían leído la versión metafórica no exitosa.

Este tipo de estudio, a diferencia del de Wilson y Gibbs (2007), parece demostrar que durante la lectura de EMs se activan los patrones sensorio-motores correspondientes al dominio base de la MC en juego, ya que los efectos encontrados no parecen poder explicarse de otra forma. La cuestión que ponemos en duda se refiere a si esa activación es indicativa de por sí de que la simulación sensorio-motora cumplió un papel en la interpretación del significado de la EM. Podría sostenerse, tal como se ha dicho, que existe una conexión entre los símbolos abstractos que representan una actividad (e.g., el concepto abstracto de avanzar) y el patrón sensorio-motor característico de esa actividad. Este concepto abstracto podría ser el que se emplea para interpretar la EM. Su activación podría entonces propagarse automáticamente al patrón sensorio-motor relativo a esa actividad y así se podría explicar el efecto de facilitación. Dicho de otro modo, un enfoque no experiencialista de la metáfora podría argüir que para leer la EM se emplea exclusivamente una MC amodal, pero este empleo tiene, como efecto colateral, una activación de los patrones sensorio-motores referidos por el dominio base de esa MC, los que no han participado sin embargo en la lectura de la EM. En resumen, mientras que el estudio de Wilson y Gibbs (2007) no permite concluir que durante la interpretación de EMs tengan lugar simulaciones sensorio-motoras del dominio base de la MC, el estudio de Gibbs y Matlock

(2008) muestra que éstas tienen lugar pero no es suficiente para determinar si cumplen o no un rol causal en el proceso de comprensión de esas EMs.

Un experimento que podría acercarnos a responder la pregunta acerca de si las simulaciones sensorio-motoras del dominio base de una MC juegan un papel en la interpretación de EMs, podría consistir en dificultar dichas simulaciones a través de algún tipo de interferencia y medir sus efectos sobre los tiempos de lectura de EMs. Sin embargo, el límite de un estudio de este tipo consistiría en que si se encontrase que la interferencia ralentiza la lectura, sólo se probaría que la simulación constituye un “insumo” del proceso, pero no que cumple un rol necesario en el mismo ni que lo enriquece en alguna medida (el sistema cognitivo humano consume recurrentemente información que es irrelevante para las tareas que lleva a cabo; véase, e.g., Mahon & Caramazza, 2008).

En efecto, si una persona tarda más tiempo en leer una EM pero termina comprendiéndola igual de bien que otra persona que tardó menos tiempo, no se habrá obtenido una evidencia clara de que la simulación cumple un rol en el proceso de decodificar el significado de la EM. Más aún, un dato de estas características habría mostrado que las simulaciones no son necesarias para la comprensión de EMs. Para este propósito, pareciera conveniente disponer de una situación en la que se sepa, por una parte, que existe una completa imposibilidad de realizar la simulación en juego y, por otra, de una medida de la comprensión final alcanzada de la EM, antes que del tiempo que se tarda en comprenderla. Si una persona no puede realizar dicha simulación y su comprensión de la EM es aceptable y no inferior a la de alguien que sí puede realizarla, ello probaría tanto que no es necesaria como que no enriquece el proceso de comprensión.

## Experimento

El propósito del experimento fue determinar si, tal como sostiene la versión fuerte del enfoque corporeizado de la metáfora (TMC), las simulaciones sensorio-motoras del dominio base de una MC son necesarias para la comprensión de EMs derivadas de ella, o si al menos, como defendería una versión débil como la que hemos presentado, enriquecen la comprensión de dichas EMs. Si ninguna de estas dos cosas ocurriera, podría afirmarse que las simulaciones sensorio-motoras no desempeñan ningún rol causal en el

proceso de comprensión de EMs. En nuestro experimento hemos comparado la capacidad de videntes y no videntes de nacimiento para comprender EMs correspondientes a la MC ver-comprender. Un supuesto del presente experimento basado en la abundante evidencia empírica disponible, se refiere a que las personas empleamos MCs para interpretar EMs. Desde la versión fuerte de la tesis experiencialista de la metáfora se sigue que los no videntes de nacimiento no podrían comprender en absoluto estas EMs. Desde la versión débil se sigue que los no videntes serían capaces de comprender estas EMs, aunque los videntes mostrarían un nivel superior, dada su posibilidad de llevar a cabo simulaciones visuales. Desde la tesis de que las MCs son amodales (i.e., el enfoque no experiencialista de la metáfora) se sigue en cambio que no debería haber ningún tipo de diferencias en la comprensión de dichas EMs entre videntes y no videntes, ya que las simulaciones visuales no juegan ningún papel en el proceso de comprensión de las mismas.

## Método

### Participantes

Formaron parte del experimento 15 videntes (9 mujeres y 6 varones) con edades entre 21 y 26 años ( $M = 23,27$ ;  $DE = 1,39$ ) y 15 no videntes de nacimiento (10 varones y 5 mujeres) con edades entre 22 y 28 años ( $M = 24,13$ ;  $DE = 2,03$ ). Todos habían nacido y vivido siempre en Argentina. Los 30 participantes eran estudiantes que se hallaban a mitad o sobre el final de carreras humanísticas de diversas universidades privadas y públicas argentinas. Con anterioridad a la sesión experimental se obtuvo un consentimiento informado de todos los participantes de la muestra.

### Materiales

Se construyeron 30 EMs: 10 EMs correspondientes a la MC ver-comprender (e.g., *Salí de aquel curso con los ojos irritados de ver tantas verdades*), 10 EMs correspondientes a la MC agarrar-comprender (e.g., *Su teoría es un mar revuelto en el que apenas logras pescar algo*) y 10 EMs de relleno. Las EMs correspondientes a la MC agarrar-comprender fueron incluidas a los efectos de control. Dado que videntes y no videntes han tenido la experiencia de agarrar, de aparecer diferencias sólo en las EMs derivadas de la MC ver-comprender pero no en las derivadas de la MC agarrar-comprender, resultaría razonable atribuir esas

diferencias a la carencia, por parte de los no videntes, de la posibilidad de realizar simulaciones visuales y no a otras variables (e.g., dificultad para la comprensión de EMs aplicadas a un concepto psicológico).

Se incluyeron en el material únicamente EMs altamente novedosas (aunque la evidencia del uso de MCs en la interpretación de EMs convencionales es abundante, el consenso en cuanto al uso en el caso de las EMs novedosas es casi absoluto). A efectos de garantizar que dichas EMs resultaran novedosas para ambos grupos, realizamos un estudio independiente en el que videntes y no videntes debieron juzgar el grado de convencionalidad de cada una de las EMs mediante una escala tipo Likert de 1 a 5 (1 = *nada novedosa*, 2 = *algo novedosa*, 3 = *novedosa*, 4 = *muy novedosa* y 5 = *extremadamente novedosa*). Los participantes de este estudio previo recibieron una breve diferenciación entre EMs convencionales y novedosas.

Les fueron presentadas luego 40 EMs (20 con dominio agarrar y 20 con dominio ver) que se suponían novedosas y 40 EMs (20 con dominio agarrar y 20 con dominio ver) que se suponían convencionales. Fueron seleccionadas al azar 10 EMs de cada tipo con puntuaciones promedio mayores a 3,5. La media de novedad de las expresiones seleccionadas derivadas de la MC ver-comprender correspondiente a los videntes ( $M = 4,12$ ,  $DE = 0,62$ ) no difirió de la correspondiente a los no videntes ( $M = 4,06$ ,  $DE = 0,61$ ),  $t(298) = 0,749$ ,  $p > 0,05$ . Del mismo modo, la media de novedad de las EMs seleccionadas derivadas de la MC agarrar-comprender correspondiente a los videntes ( $M = 4,17$ ,  $DE = 0,59$ ) no difirió de la de los no videntes ( $M = 4,17$ ,  $DE = 0,58$ ),  $t(298) = 0,099$ ,  $p > 0,05$ . Se incluyeron a su vez 10 EMs novedosas (e.g., *La educación es una cárcel de la que nunca terminamos de escapar*), las que también puntuaban cada una de ellas por encima de 3,5 en novedad tanto para videntes como para no videntes, y en las que los dominios base no eran ni ver ni agarrar y los dominios meta no eran comprender. El propósito de esta inclusión fue el de disminuir la probabilidad de que los no videntes advirtieran que estaban siendo evaluados en su capacidad de comprensión de EMs visuales, así como disponer de un control de si videntes y no videntes diferían en su capacidad de comprensión de EMs que no tuvieran como dominio meta el tema de la comprensión. Cada participante recibió las EMs en un orden aleatorio particular. En el Apéndice se incluyen las EMs con dominios base ver y agarrar empleadas.

## Diseño y procedimiento

Se empleó un diseño 2 X 3 de comparación de grupos en el que la variable independiente experiencia visual (dos niveles: videntes y no videntes) era una variable intersujeto, y la variable independiente tipo de EMs (tres niveles: EMs derivadas de ver-comprender, EMs derivadas de agarrar-comprender y EMs de relleno) recibió una manipulación intrasujeto. La variable dependiente fue el nivel de comprensión alcanzado de las EMs. Cada participante fue entrevistado individualmente. El experimentador les informó que pasarían por una experiencia en la que se evaluaría su capacidad para comprender metáforas, y les presentó oralmente un ejemplo de metáfora y un posible parafraseo de su significado. Las metáforas empleadas durante la práctica previa al experimento y durante éste habían sido grabadas por un locutor en una computadora, quien desconocía los propósitos del experimento. Luego de escuchar cada metáfora dos veces, los participantes debían decir, con sus propias palabras, qué les parecía que había querido decir la persona con esa metáfora. Sus paráfrasis fueron grabadas. Los participantes recibieron un entrenamiento en la dinámica del experimento previamente al mismo, con EMs no incluidas en el material experimental.

## Análisis de datos

Las paráfrasis de las EMs realizadas por los participantes fueron evaluadas por jueces independientes (graduados de la carrera de Letras de la Universidad de Buenos Aires) en términos de cuán bien reflejaban el significado de las EMs. Los jueces recibieron estas paráfrasis en forma escrita. Evaluaron independientemente la comprensión de los participantes de las EMs en una escala Likert de 1 a 5 (1 = *ninguna comprensión*, 2 = *pobre comprensión*, 3 = *mediana comprensión*, 4 = *buena comprensión*, 5 = *muy buena comprensión*). A los jueces se les pidió que determinaran, usando la escala, la medida en que les parecía que la persona había captado el significado de la metáfora. Dos fueron los objetivos del experimento desarrollado: (1) determinar si los videntes son capaces de comprender en un nivel aceptable las EMs derivadas de ver-comprender, y (2) establecer si los videntes aventajan a los no videntes en la comprensión de estas EMs. La primera pregunta debía ser respondida a partir de los datos provenientes de los participantes no videntes exclusivamente. Se adoptó con este propósito el criterio de que si la media de comprensión de los no videntes era 4 (correspondiente a una “buena comprensión”

en la escala Likert) o superior a 4, podría aceptarse que los no videntes son capaces de comprender en un buen nivel estas EMs. La segunda pregunta se respondería en cambio comparando los niveles de comprensión alcanzados por los grupos participantes. El nivel de fiabilidad entre los jueces fue muy alto,  $\alpha$  Cronbach = 0,83.

## Resultados

Los puntajes de los jueces fueron sometidos a un análisis de varianza (ANOVA) con experiencia visual (videntes vs. no videntes) como factor intersujeto, y con tipo de EM (EMs derivadas de ver-comprender, EMs derivadas de agarrar-comprender y EMs de relleno) como factor intrasujeto. La Tabla 1 muestra las medias obtenidas por ambos grupos en los tres tipos de EMs.

**Tabla 1**  
*Medias y desvíos estándar de la comprensión alcanzada por videntes y no videntes para los diversos tipos de expresiones metafóricas.*

Expresiones metafóricas	Experiencia visual	M	DE
Comprender es ver	No Videntes	4,10	0,18
	Videntes	4,17	0,18
Comprender es agarrar	No Videntes	4,20	0,16
	Videntes	4,14	0,20
Relleno	No Videntes	4,11	0,14
	Videntes	4,19	0,15

Un análisis de varianza por sujeto no detectó efectos de la experiencia visual,  $F(1, 28) = 0,659$ ,  $MSE = 0,025$ ,  $p > 0,05$ ,  $\eta^2 = 0,023$ ; *potencia observada* = 0,123, ni del tipo de EM,  $F(2, 56) = 0,468$ ,  $MSE = 0,026$ ,  $p > 0,05$ ,  $\eta^2 = 0,016$ ; *potencia observada* = 0,123. La interacción entre experiencia visual y tipo de EM tampoco resultó significativa,  $F(2, 56) = 1,637$ ,  $MSE = 0,026$ ,  $p > 0,05$ ,  $\eta^2 = 0,055$ ; *potencia observada* = 0,331. Se puede concluir por una parte, entonces, que los no videntes son capaces de entender EMs derivadas de la MC ver-comprender ( $M = 4,10$ ,  $DE = 0,18$ ) y, por otra parte, que no manifiestan una menor comprensión de estas EMs que los videntes ( $M = 4,17$ ,  $DE = 0,18$ ). Estos resultados fueron confirmados por un análisis de varianza agrupando los datos por ítems. Dicho análisis no detectó efectos de la experiencia visual,



$F(1, 27) = 0,419$ ,  $MSE = 0,028$ ,  $p > 0,05$ ,  $\eta^2 = 0,015$ ; *potencia observada* = 0,096, ni del tipo de EM,  $F(2, 27) = 0,125$ ,  $MSE = 0,040$ ,  $p > 0,05$ ,  $\eta^2 = 0,009$ ; *potencia observada* = 0,067. La interacción entre experiencia visual y tipo de EM tampoco resultó significativa,  $F(2, 27) = 1,300$ ,  $MSE = 0,028$ ,  $p > 0,05$ ,  $\eta^2 = 0,088$ ; *potencia observada* = 0,257.

## Discusión

En este estudio se han presentado las tesis experiencialista y no experiencialista del empleo de MCs para la interpretación de EMs. Según la versión fuerte de la primera (correspondiente a la TMC), durante la interpretación de EMs se proyectan sobre el dominio meta de una MC simulaciones sensorio-motoras correspondientes al dominio base de esa MC, siendo estas simulaciones necesarias para la comprensión de dichas EMs. De acuerdo a la versión débil que hemos presentado, podría sostenerse que si bien estas simulaciones no son necesarias, enriquecen la comprensión de las EMs. A diferencia del enfoque experiencialista, el enfoque no corporeizado sostiene que los elementos base proyectados hacia el dominio meta consisten en conceptos amodales y abstractos, y no en simulaciones analógicas de tipo perceptivo y motor, las que no resultarían necesarias ni útiles para la comprensión de EMs. La evidencia empírica existente, atestigua que las MCs son empleadas para interpretar EMs. Sin embargo, la escasa investigación desarrollada con respecto al papel de las simulaciones sensorio-motoras base en la interpretación de EMs ha arrojado resultados de interpretación equívoca. Un solo estudio, realizado por Gibbs y descrito en Gibbs y Matlock (2008) parece indicar que durante la interpretación de EMs tiene lugar la activación de los esquemas sensorio-motores base de esas MCs. Siguiendo argumentos similares a los de Mahon y Caramazza (2008), hemos argumentado que esta evidencia no es probatoria de que esos esquemas desempeñen un rol causal en la interpretación de EMs, ya que podrían constituir un efecto colateral de la propagación de activación originada en la activación de MCs amodales, las que podrían estar cumpliendo el verdadero rol causal en el proceso de interpretación.

Teniendo en cuenta estos precedentes de investigación y con el propósito de determinar si las simulaciones sensorio-motoras del dominio base de una MC son necesarias para la comprensión de EMs derivadas de ella, o si al menos la enriquecen, se ha considerado la necesidad de desarrollar un experimento en el que pudiera evaluarse si una muestra de participantes completamente imposibilitados de realizar

una supuesta simulación sensorio-motora visual, pueden no obstante comprender de manera aceptable EMs basadas en experiencias visuales. El alto nivel de comprensión alcanzado por los participantes no videntes (superior a 4 en una escala 1-5) de EMs derivadas de la MC ver-comprender es contrario a lo que predicen la versión fuerte de la tesis experiencialista del empleo de MCs para la interpretación de EMs, correspondiente a la TMC de Lakoff y Johnson (1980, 1999) y sus adherentes (e.g., Gibbs, 2006a). En efecto, como se ha mencionado, la versión fuerte predice que los no videntes de nacimiento deberían manifestar una incomprensión absoluta de estas EMs. Los datos parecen indicar entonces que los no videntes de nacimiento desarrollan MCs amodales y que éstas son suficientes para interpretar EMs.

La ausencia de diferencias entre videntes y no videntes de nacimiento en la comprensión EMs correspondientes a la MC ver-comprender es contraria a la que se ha presentado como una posible versión débil de la tesis experiencialista. De acuerdo a esta versión, los videntes podrían complementar sus MCs amodales con simulaciones sensorio-motoras, lo que les otorgaría alguna ventaja en su comprensión de EMs visuales. Los datos se mostraron contrarios a esta predicción. Los resultados obtenidos suponen de esta forma un fuerte desafío al enfoque corporeizado de la metáfora en cualquiera de sus versiones, y parecen brindar apoyo a la idea de que las MCs que empleamos para interpretar EMs son de tipo amodal, no jugando las simulaciones sensorio-motoras base ningún papel en la comprensión de EMs.

Frente a esta afirmación de que las MCs que empleamos tanto videntes como no videntes para interpretar EMs son amodales podría objetarse que los videntes empleamos exclusivamente MCs modales, y que el desarrollo de MCs amodales es propio de poblaciones que, al no poder tener ciertas experiencias sensorio-motoras, se ven entonces obligadas a desarrollar MCs amodales. En respuesta a esta objeción, se debe señalar en primer lugar que el enfoque corporeizado de los conceptos literales y metafóricos (cf., e.g., Gibbs, 2006a; Pecher et al., 2010) rechaza la existencia y la posibilidad de un sistema de símbolos abstractos con el que pueda operar nuestro pensamiento, por lo cual la existencia de estas supuestas excepciones supone una completa anomalía para su posición. En segundo lugar, así como los no videntes de nacimiento no han tenido experiencias visuales, todas las personas carecemos de algunas experiencias sensorio-motoras correspondientes

al dominio base de ciertas MCs que empleamos a diario (e.g., gestar y parir un niño, ir a una guerra, construir un edificio, etc.), por lo que el empleo de MCs amodales para interpretar EMs ha de ser algo recurrente en cualquier población. Cabe señalar finalmente que si fuera cierto que los videntes emplean MCs modales para interpretar EMs derivadas de la MC ver-comprender mientras que los no videntes usan MCs amodales, y lo sensorio-motor jugará un papel fundamental en el basamento semántico de los conceptos literales y su uso metafórico, las MCs amodales deberían mostrarse menos eficaces para interpretar EMs que las MCs modales, algo que es contradicho por la ausencia de diferencias encontradas entre videntes y no videntes en su comprensión de EMs visuales. La objeción debería postular además que en aquellos casos en los que disponemos de MCs modales, el sistema cognitivo inhibe la producción de MCs amodales, algo difícil, en apariencia, de justificar.

La objeción considerada defendería que, durante la interpretación de EMs, los videntes emplean MCs modales mientras que los no videntes emplean MCs amodales, lo que supone admitir que el sistema cognitivo humano es capaz de desarrollar y emplear símbolos abstractos no analógicos. Sin embargo, el enfoque corporeizado de las MCs podría mantener una posición más extrema aún, sosteniendo que tanto los videntes como los no videntes emplean, exclusivamente, MCs modales. Podría partir para ello de un hecho cierto: los datos obtenidos sólo permiten demostrar que los no videntes pueden interpretar EMs derivadas de la MC ver-comprender a pesar de que no disponen de esta MC modal específica, pero no permiten rechazar la hipótesis de que empleen una MC modal alternativa para realizar esa interpretación. Una larga tradición de estudios sobre las capacidades de imaginación visual en no videntes de nacimiento (e.g., Kerr, 1983; Zimler & Keenan, 1983; para una revisión, véase Kaski, 2002) demuestra que pueden desarrollar representaciones mentales que preservan aspectos espaciales de la realidad, tales como la distancia y la oclusión. Es posible en este sentido, que para interpretar una EM como *Si recorres el libro verás que el autor salta de un tema a otro, pasando por alto asuntos cruciales*, los no videntes doten a la MC ver-comprender de una base exclusivamente espacial, y que experimenten la EM en estos términos. Es posible, por otro lado, que, para otro tipo de EMs como *Hay que disipar la bruma para ver con claridad el tema*, los no videntes de nacimiento hagan “traducciones” experienciales de

los conceptos de ver a los de agarrar o tocar (e.g., puede que experimenten esta EM como “hay que quitar ciertos objetos para poder agarrar el tema”; véase, e.g., Landau & Gleitman, 1985). Es justo considerar, sin embargo, que aunque los no videntes pudieran hasta cierto punto traducir experiencias visuales a experiencias espaciales o hápticas, los datos obtenidos en este experimento no constituyen precisamente una predicción del enfoque corporeizado de la metáfora, el que estaría lejos de aceptar que tener “sucédáneos” de experiencias de ver resulta equivalente a tener la experiencia cualitativa de ver. Téngase presente la reivindicación del componente fenomenológico que hacen autores como Gibbs (2005) o Johnson (2005) como parte esencial de las simulaciones sensorio-motoras que tienen lugar en la proyección metafórica. Como mínimo, una posición experiencialista como la del enfoque corporeizado de la cognición y la metáfora debería predecir que quienes no han tenido la experiencia de ver comprenderán peor los conceptos de ver y sus aplicaciones metafóricas en comparación a quienes sí han tenido esa experiencia.

La interpretación más parsimoniosa de la ausencia de diferencias registrada entre videntes y no videntes de nacimiento en su comprensión de EMs visuales parece ser, de acuerdo a las consideraciones realizadas, la de que ambos grupos emplean MCs amodales. El tipo de activación de esquemas sensorio-motores que tiene lugar durante la interpretación de EMs, como la registrada por Gibbs y Matlock (2008), constituiría, de acuerdo a esta interpretación, un efecto de propagación colateral desde lo simbólico abstracto hacia lo sensorio-motor, no jugando ningún papel causal en la interpretación de EMs. Ello no quita que las MCs modales hayan podido jugar un rol en la aparición de las MCs amodales, tanto en la historia cultural de nuestra especie como en la historia de cada individuo. Tampoco resta importancia al reclamo de la TMC con respecto a la desconsideración del papel del cuerpo en la comprensión del lenguaje metafórico y en la cognición superior que ha hecho la ciencia cognitiva clásica.

## Referencias

- Allbritton, D. W., McKoon, G., & Gerrig, R. J. (1995). Metaphor-based schemas and text representations: Making connections through conceptual metaphors. *Journal of Experimental Psychology*, 21, 612-625.
- Boroditsky, L. (2000). Metaphoric structuring: Understanding time through spatial metaphors. *Cognition*, 75, 1-28.

- Boot, I., & Pecher, D. (2010). Similarity is closeness: metaphorical mapping in a conceptual task. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 63(5), 942-954.
- Bowdle, B. F. & Gentner, D. (2005). The career of metaphor. *Psychological Review*, 112, 193-216.
- Casasanto, D. (2009). When is a linguistic metaphor a conceptual metaphor? En V. Evans & S. Pourcel (Eds.) *New Directions in Cognitive Linguistics* (pp.127-145). Amsterdam: John Benjamins.
- Feldman, J. A. (2006). *From molecule to metaphor: A neural theory of language*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Fodor, J. A. (1975). *The language of thought*. New York: Crowell.
- Gallese, V. & Lakoff, G. (2005). The brain's concepts: The role of the sensory-motor system in }conceptual knowledge. *Cognitive Neuropsychology*, 22, 455-479.
- Gentner, D. & Boronat, C. B. (1991). Metaphors are (sometimes) processed as domain mappings. Trabajo presentado en el *Symposium on Metaphor and Conceptual Change, Meeting of the Cognitive Science Society*, Chicago, IL, USA.
- Gentner, D., Bowdle, P., Wolff, P. & Boronat, C. (2001). Metaphor is like analogy. En D. Gentner, K. J. Holyoak & B. N. Kokinov (Eds.). *The analogical mind: Perspectives from cognitive science* (pp. 199-253). Cambridge: MIT Press.
- Gentner, D., Imai, M., & Boroditsky, L. (2002). As time goes by: Evidence for two systems in processing space-time metaphors. *Language and Cognitive Processes*, 17, 537-565.
- Gibbs, R. W., Jr. (2005). The psychological status of image schemas. En B. Hampe (Ed.), *From perception to meaning: Image schemas in cognitive linguistics* (pp. 113-135). Berlin/New York: Mouton de Gruyter.
- Gibbs, R. W., Jr. (2006a). *Embodiment and cognitive science*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Gibbs, R. W., Jr. (2006b). Metaphor interpretation as embodied simulation. *Mind & Language*, 21, 434-458.
- Gibbs, R. W., Jr., Bogdanovich, J. M. Jr., Sykes, R., & Barr, D. J. (1997). Metaphor in idiom comprehension. *Journal of Memory and Language*, 37, 141-154.
- Gibbs, R. W., Jr. & Matlock, T. (2008). Metaphor, imagination, and simulation: Psycholinguistic evidence. En Gibbs R. W., Jr. (Ed.), *The Cambridge Handbook of Metaphor and Thought* (pp. 161-76). Cambridge: Cambridge University Press.
- Glucksberg, S. (2001). *Understanding figurative language: From metaphors to idioms*. New York: Oxford University Press.
- Johnson, M. (1987). *The body in the mind: The bodily basis of meaning, imagination, and reason*. Chicago: University of Chicago Press.
- Johnson, M. (2005). The philosophical significance of image schemas. En B. Hampe (Ed.), *From perception to meaning: Image schemas in cognitive linguistics* (pp. 15-33). Berlin/New York: Mouton de Gruyter.
- Johnson, M. (2010). Metaphor and cognition. En D. Schmicking y S. Gallagher (Eds.), *Handbook of Phenomenology and Cognitive Sciences*, (pp. 401-414). Dordrecht: Springer.
- Kaski, D. (2002). Revision: is visual perception a requisite for visual imagery? *Perception*, 31, 717-731.
- Kerr, N. H. (1983). The role of vision in visual imagery experiments: Evidence from the congenitally blind. *Journal of Experimental Psychology: General*, 112, 265-277.
- Lakoff, G. (1993). The contemporary theory of metaphor. En A. Ortony (Comp.), *Metaphor and thought* (pp. 202-251). New York: Cambridge University Press.
- Lakoff, G. (2008). The neural theory of metaphor. En Gibbs, R. W. Jr. (Ed.) *The Cambridge handbook of metaphor and thought*. (pp. 17-38). Oxford: Oxford University Press.
- Lakoff, G. & Johnson, M. (1980). *Metaphors we live by*. Chicago: Chicago University Press.
- Lakoff, G. & Johnson, M. (1999). *Philosophy in the flesh: The embodied mind and its challenge to Western thought*. Chicago: Chicago University Press.
- Landau, B. & Gleitman, L.R. (1985). *Language and experience. Evidence from the blind child*. Cambridge (Mass): Harvard University Press.
- Langston, W. (2002). Violating orientational metaphors slows reading. *Discourse Processes*, 34, 281-310.
- Mahon, B. Z. & Caramazza, A. (2008). A critical look at the embodied cognition hypothesis and a new proposal for grounding conceptual content. *Journal of Physiology - Paris*, 102, 59-70.
- McGlone, M. S. & Harding, J. L. (1998). Back (or forward?) to the future: The role of perspective in temporal

- language comprehension. *Learning, Memory and Cognition*, 24, 1211-1223.
- Minervino, R. A. (2010). La naturaleza representacional de las metáforas conceptuales que empleamos para interpretar expresiones metafóricas. En D. Pérez, S. Español, L. Skidelsky & R. A. Minervino, R. (Comps.). *Conceptos. Debates contemporáneos en filosofía y psicología* (pp. 183-240). Buenos Aires: Catálogos.
- Pecher, D., Boot, I. & Van Dantzig, S. (2010). Abstract concepts: Sensory-motor grounding, metaphors, and beyond. En B. H. Ross (Ed.), *The Psychology of Learning and Motivation* 54 (pp. 217-248). San Diego, CA: Academic Press.
- Thibodeau, P. & Durgin, F. H. (2008). Productive figurative communication: Conventional metaphors facilitate the comprehension of related novel metaphors. *Journal of Memory and Language*, 58, 521-540.
- Turner, M. (1987). *Death is the mother of beauty: Mind, metaphor, criticism*. Chicago: University of Chicago Press.
- Wilson, N. L. & Gibbs, R. W. Jr. (2007). Real and imagined body movement primes metaphor comprehension. *Cognitive Science*, 31, 721-731.
- Zimler, J. & Keenan, J. M. (1983). Imagery in the congenitally blind: How visual are visual images? *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 9, 269-282.
5. Para poder mirar de frente algunas verdades sobre nosotros mismos necesitaríamos anteojos protectores, porque de otro modo esas verdades fulminarían nuestra vista.
  6. El prólogo de Sánchez al libro de Heidegger es un faro que disipa la bruma que hay que atravesar para llegar a su contenido.
  7. Es un político tan hábil que las mentiras de su discurso sólo las detectamos si usamos un microscopio electrónico.
  8. Cuando los analizas en profundidad ves que sus argumentos son puro maquillaje.
  9. En nuestro país, hay científicos a los que se les sigue encendiendo la lamparita, aunque la sociedad les corte el suministro de los recursos eléctricos necesarios.
  10. Cuando le quitaron las gafas de su ideología política las diferencias entre los diversos sistemas políticos se le volvieron borrosas.

#### *Expresiones metafóricas COMPRENDER ES AGARRAR*

#### *Expresiones metafóricas COMPRENDER ES VER*

1. Ciertas traducciones traspasan el contenido de una obra desde un envase transparente a un envase opaco.
  2. El ojo con que miramos nuestro interior sólo nos permite acceder a la superficie de esa caja negra que es nuestra mente.
  3. Las opiniones de los que nos aman son espejos deformantes que nos devuelven imágenes más bellas de nosotros mismos.
  4. Salí de aquel curso con los ojos irritados de ver tantas verdades.
1. Su teoría es un mar revuelto en el que apenas logras pescar algo.
  2. Hay personas que no quieren agarrar ciertas verdades porque les resultan brasas calientes que les queman las manos.
  3. Cuando las teorías de alguien vuelan por lo abstracto hay que bajarlas de un tiro al terreno de los ejemplos concretos.
  4. Cuando comenzamos a estudiar Foucault, hasta las ideas más fáciles de agarrar eran jabones resbaladizos.
  5. Introduce tantos conceptos nuevos y tan rápido que hay que ser un pulpo para poder agarrar todo lo que tira.
  6. En nuestro grupo de estudio Marcelo nos proveía de agarraderas para abordar los textos más complejos.
  7. Estudiar de memoria es colgar con broches gastados ideas que se las lleva el primer viento.
  8. Una buena explicación es un lazo para atrapar conceptos que se nos escapaban.
  9. Si pasas más despacio la mano por la propuesta notarás que está llena de grietas.
  10. Sus pinzas de crítico experto le permitían extraer contradicciones esquivas de las mejores teorías.