

Cuerpo, cognición y experiencia: *embodiment*, un cambio de paradigmas

FRANCISCO J. PERAL RABASA*

*Los límites entre el cuerpo y el mundo son
difusos ya que forman un mismo tejido*

Michel Bernard (1980)

*La mente, el cuerpo y el mundo externo for-
man un mismo sistema*

Clark (1999)

Paradigmas científicos, modelos de pensamiento y cosmovisiones

El término “paradigma”, heredero de la obra de Thomas Kuhn,¹ tiene sobre sus hombros la responsabilidad de ser el marco, ventana y mirador desde donde se ve el mundo, al estar formado por un conjunto determinado de “ideas” explicativas que dominan en un momento determinado la forma de pensar y actuar de una disciplina y un grupo científico: “Considero a éstos [los paradigmas] como realizaciones científicas universalmente reconocidas que, durante cierto tiempo, proporcionan modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica”;² sin embargo, estas ideas no se constriñen al mundo científico, sino que, en las más de las ocasiones sus conceptos y lenguaje permean a la sociedad en

* Dirección de Lingüística del INAH.

¹ Thomas Kuhn, *La estructura de las revoluciones científicas*, 1971.

² *Ibidem*, p. 13.

su conjunto. El paradigma es una postura fija, invariable, con una serie de parámetros que sirven de base para la construcción de conocimientos sin ser, por supuesto, la única perspectiva posible ni tener carácter de permanente. Los modelos de pensamiento están relacionados más con aspectos filosóficos y morales y, por su naturaleza, aunque sobre todo los basados en la religión son resistentes, pueden cambiar de época en época. Por su lado, la cosmovisión es la explicación del origen y ordenamiento del mundo que cada cultura ha forjado y por la cual se rige.

Todos estos modelos, no sólo los epistemológicos,³ son productores de terminologías especializadas que pasan al habla cotidiana después de un proceso, sin distinción de la profesión o el nivel educativo de cada hablante. En nuestra lengua, el español, existen múltiples evidencias de estas perspectivas, que posiblemente primero fueron promovidas por un hito científico y posteriormente pasaron a formar parte de contextos más comunes, como se observa en las siguientes expresiones:

- a) Un “organismo” internacional u “organización” intergubernamental (OIG) es aquel cuyos “miembros” son Estados soberanos u otras “organizaciones” intergubernamentales.⁴
- b) Tu éxito es “fruto” de tu trabajo.
- c) “El *Diario Oficial de la Federación* es el “órgano” del Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, que tiene la “función”...⁵
- d) El “corazón” de la ciudad se llenó de emoción este 16 de septiembre...
- e) Heinrich Himmler fue “mano” derecha de Adolfo Hitler.⁶
- f) A Juan le gusta ser el “alma” de la fiesta.
- g) Las principales “arterias” de la ciudad están paralizadas por las frecuentes manifestaciones.
- h) Manuel es el “pivote” de la compañía.

³ Coincido con la postura de Ricci, quien identifica la epistemología como un mirador u observador activo, no pasivo, de la realidad. Ricardo Teodoro Ricci, “Acerca de una epistemología integradora”, *Revista Cinta de Moebio*, núm. 5, abril de 1999.

⁴ Fuente: Definición de *organismo internacional* en Wikipedia.

⁵ Página oficial del *Diario Oficial de la Federación*, recuperado de: <http://www.dof.gob.mx/historia.php>.

⁶ “Las cartas de la mano derecha de Hitler”, *Semana*, 1 de febrero de 2014, recuperado de: www.semana.com.

- i) María es el “eje” de la familia.
- j) Necesito una buena “palanca” para entrar a trabajar ahí.
- k) Ustedes son los “engranes” que hacen mover al país.

El uso de terminología como la de los ejemplos es tan inconsciente que en muchos de los casos ya no podemos rastrear su origen fácilmente, por ejemplo: ¿quién puede afirmar que estamos empleando una visión biologicista, organicista o anatomista cuando proferimos o interpretamos cualquiera de los enunciados del inciso *a)* al *g)*; y por otro lado, que expresiones como las de *h)* a *k)* impliquen una visión mecánica del mundo?

Quizá podemos encontrar elementos suficientes para afirmar que “pivote”, “eje”, “palanca”, “engranes”, etc., son términos nacidos de la Revolución industrial. Y, en el caso de los anteriores, encontrar la forma de relacionarlos con los grandes momentos de la biología. Más importante que su motivación es la difusión de su empleo, sus alcances y su incidencia en nuestra habla y nuestro pensamiento. Y si es importante reflexionar al respecto es porque una palabra en ocasiones es muchísimo más que sólo su significado.

La selección y empleo de ciertos términos en lugar de otros tiene implicaciones cognitivas no sólo para quien produce un enunciado, sino también para quien lo recibe y decodifica. Charles Fillmore, en su *Teoría de marcos semánticos*, afirma que prácticamente a cada palabra le corresponde un marco semántico; esto es, que tiene contenidos conceptuales más allá de la palabra misma. Un ejemplo que George Lakoff refiere como comunicación personal de Fillmore⁷ es un litigio en Boston en el cual se acusó a un médico de asesinato por practicar un aborto; durante el juicio cada parte al referirse al producto del aborto empleó un término distinto: “bebé”, la parte acusadora, y “feto” la parte defensora. Como podemos apreciar en el ejemplo, la selección y empleo de las palabras se relaciona directamente no sólo con su significado individual sino con todos los significados y connotaciones del marco semántico⁸ de referencia al que

⁷ Publicado en el obituario “Charles Fillmore, Discoverer of Frame Semantics”, recuperado de: <http://georgelakoff.com/2014/02/18/charles-fillmore-discoverer-of-frame-semantics-dies-in-sf-at-84-he-figured-out-how-framing-works/>.

⁸ Para abundar en este tema se recomienda revisar la *Teoría de marcos semánticos* de Charles Fillmore y los análisis de George Lakoff con relación a los marcos semánticos que emplean los políticos en sus discursos.

apela cada uno de ellos. En la figura 1 se ilustran las posibles connotaciones de dichos términos. El ejemplo del juicio demuestra que, en cierto grado, las palabras nos condicionan (de forma inconsciente) a pensar de una manera determinada.

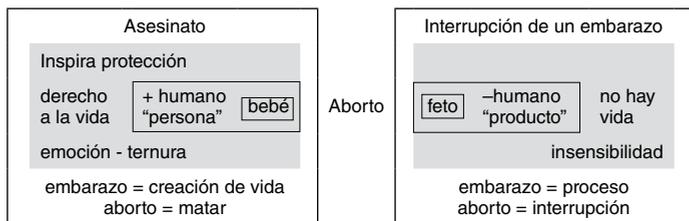


Figura 1. Ejercicio a partir de la *Teoría de marcos semánticos* de Fillmore.

La creación de nueva terminología o la modificación de la existente para realidades distintas es causa de que en muchas ocasiones al emplear un término o concepto sea necesario, más que importante, dejar claro en qué sentido lo usamos, de acuerdo con qué teoría, disciplina o autor, o al de qué época nos referimos; ya que así como pueden surgir nuevos términos de acuerdo con las innovaciones científicas o tecnológicas, también se da el caso frecuente de que términos ya conocidos se modifiquen por las variables arriba señaladas. Éste es el caso de los tres conceptos que revisaremos a muy grandes rasgos: cuerpo, cognición y experiencia, con el añadido de que con términos tan familiares y cotidianos se corre el riesgo de dar por sentado su significado.

El cuerpo, la cognición y la experiencia. Tres elementos fundamentales de la hipótesis de *embodiment*

Un concepto en boga dentro de la lingüística cognitiva es el de *embodiment*, traducido, descrito y aplicado en la literatura lingüística, psicológica y sociológica (entre otras) de maneras muy variadas: "corporeidad del significado" o "comprensión corporizada", "acción corporizada", "carácter corpóreo del lenguaje" y la "naturaleza corpórea" o "corporeización del lenguaje", "corporeidad de la cognición", "cognición corporizada", "mente corporizada"; "inteligencia

corporizada”, “inteligencia artificial corporizada”, “corporeización situada”, “ciencia cognitiva corporizada” y “corporeización”, donde, independientemente de cada una de sus perspectivas, todas le otorgan al cuerpo un rol importante en la construcción del significado vía la experiencia. En ocasiones también lo encontraremos traducido literalmente como “encarnado / desencarnado”. La presencia de este concepto en diferentes disciplinas de las ciencias cognitivas nos hace notar de inmediato dos cosas: la diversidad de áreas en las que aplica⁹ y la falta de una teoría unificada de *embodiment*.

A lo largo de la exposición haré uso del término en inglés *embodiment* y sólo en algunos casos emplearé como traducción “corporeización”.¹⁰

El término *embodiment*, que refiere *grosso modo* al papel que desempeña el cuerpo humano en nuestros procesos cognitivos, es común encontrarlo en la literatura de la lingüística, la lingüística cognitiva, las ciencias cognitivas y otras más, entendido y aplicado de muy diversas formas.

El problema con el concepto de *embodiment* es que dada su ubiquidad lo encontramos en ciencias y disciplinas tan diversas como lo pueden ser, entre sí, la psicología,¹¹ la filosofía, la lingüística cognitiva,¹² las ciencias computacionales,¹³ la economía,¹⁴ el teatro¹⁵ y la música.¹⁶ Así que más que no poder definirlo, no podemos alcanzar una definición que englobe todas sus apariciones y aplicaciones sin ser tan amplia que resulte vaga o tan simple que no describa nada, como decir: el papel que juega el cuerpo humano en nuestros procesos cognitivos.¹⁷

⁹ Tom Ziemke, “What’s that Thing Called Embodiment?”, en Richard Alterman y David Kirsh (eds), *Proceedings of 25th Annual Meeting of the Cognitive Science Society*, 2003, pp. 1305-1310, recuperado de: <http://www.cogsci.rpi.edu/esjarchive/proceedings/2003/pdfs/244.pdf>; Raymond W. Gibbs, *Embodiment and cognitive science*, 2006; Tim Rohrer, “The Body in Space: Embodiment, Experientialism and Linguistic Conceptualization”, en Jordan Zlatev, Tom Ziemke, Roz Frank y René Dirven (eds.), *Body, Language and Mind*, vol. 2, 2006; Francisco J. Peral Rabasa, “*Embodiment*. Definición, extensión y fronteras”, ponencia presentada en el XII Coloquio de Lingüística de la ENAH, 2014.

¹⁰ Yo no pondero el uso de ninguno de los términos en español puesto que cada uno, como se puede apreciar, tiene una connotación particular.

¹¹ *Embodied cognition* y *embodied imagination*.

¹² *Embodied embedded cognition, embodied agent* y *embodied cognitive science*.

¹³ *Artificial intelligence* y *robotic*.

¹⁴ *Embodied resource, embodied energy* y *embodied water*.

¹⁵ *Process of embodiment*.

¹⁶ *Embodied music cognition*.

¹⁷ Francisco J. Peral Rabasa, *op. cit.*

En “*Embodiment. Definición, extensión y fronteras*”,¹⁸ reúno las perspectivas que algunos de los principales investigadores han planteado con relación a la definición de este término, sus áreas y campos de aplicación. En el presente trabajo nos centraremos en dilucidar tres conceptos: cuerpo, cognición y experiencia, los cuales deben tenerse claros cuando hablemos de corporalidad, cognitivismo y experiencialismo en el marco de la hipótesis del *embodiment*.¹⁹

El cuerpo

El cuerpo humano ha sido tema de interés y preocupación del hombre desde siempre. Y no únicamente el cuerpo vivo sino también el cuerpo muerto, de ahí la multiplicidad de prácticas relacionadas con el nacimiento, la infancia, la pubertad, la adolescencia, la juventud, la adultez, la ancianidad y, finalmente, el manejo y la veneración del cuerpo muerto en las diversas culturas. Así, en cada época y desde diferentes saberes el hombre ha tratado de definir y explicar qué es el cuerpo humano y dónde reside lo humano en él.

Entre las primeras reflexiones de las que podemos dar cuenta están la visión aristotélica, en la que el cuerpo y el alma son una misma sustancia, y la platónica, para la cual cuerpo y alma son sustancias distintas: el hombre es el alma cuya esencia es inmortal y el cuerpo es la parte corruptible, definida como el vehículo o atadura del alma. Esta polarización en la conceptualización del ser humano y su cuerpo acompañará, en el transcurrir de los siglos, las diferentes posiciones de las corrientes y escuelas filosóficas. Una de ellas es el dualismo filosófico mente/ cuerpo de René Descartes, que hace la separación de la mente y el cuerpo como dos sustancias distintas e independientes, siendo la mente la depositaria única de la razón, la consciencia y el conocimiento.

Esta desvinculación del cuerpo y el alma (o la mente) llevó a teorías tales como la del *homúnculo*, en la cual nuestra manera de ser en el mundo es desde la consciencia de la mente hacia el mundo a través del cuerpo, visto éste como un autómatas dirigido por un *ho-*

¹⁸ *Idem*.

¹⁹ Advertencia: es realmente difícil tratar cada uno de estos elementos por separado sin referirlo a los otros, puesto que forman parte de una ecuación (*embodiment* es igual a la suma del cuerpo más la experiencia y la cognición) en la que sus elementos se explican sólo por la relación que se establece entre ellos.

*munculus*²⁰ (véase figura 2a) o como una máquina operada por la mente, o como una extensión física de ella²¹ (véase figura 2b).



Figura 2a. Representación del homúnculo.

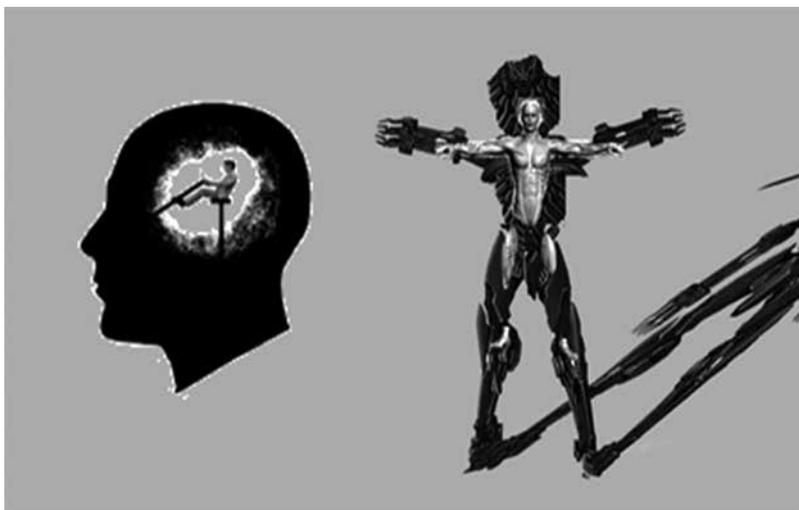


Figura 2b. Extensión mecánica o exoesqueleto.

²⁰ Un hombrecillo que era quien dictaba al cuerpo lo que debía hacer, teoría que presenta varios inconvenientes: el primero, señalado por varios autores, es que este hombrecillo requeriría de otro que le dictara a su cuerpo qué hacer, y ese de otro, y así, al infinito. El otro inconveniente que señalo yo es que si “dictaba sus órdenes” implica que el cuerpo tiene consciencia para recibir, entender y ejecutar las órdenes, lo que es contradictorio, ya que es, precisamente, esa facultad la que le negaban al cuerpo.

²¹ En la actualidad esa misma dicotomía permea la metáfora computacional que compara a la mente con el *software* y al cerebro con el *hardware*.

Sin embargo, así como la filosofía abordó y ha abordado el tema, las demás disciplinas conocidas (como la psicología, la biología, la química, la medicina, etcétera), también han conceptualizado al cuerpo de acuerdo con la perspectiva desde donde cada una lo analiza (anatómico, sensorial, moral, emocional, sexual, psíquico, social, etcétera). Por ejemplo, para la psicología, en términos generales —a riesgo de ser simplista— el cuerpo es el medio sensitivo por el cual la mente entra en contacto con el mundo y también es el medio en el cual se ve reflejada tanto la voluntad como la acción consciente e inconsciente del hombre. Por su parte, la biología hace a un lado la mente y se concentra en entender, definir y explicar su funcionamiento y sus procesos; ve al cuerpo como un organismo complejo. La química se adentra en explicar los elementos que en su composición²² favorecen la vida y también los innumerables procesos químicos que se producen en su interior (para el funcionamiento de la respiración, la digestión, el pensamiento, etcétera); el cuerpo es el gran laboratorio. La medicina, beneficiaria de los demás saberes, centra su atención en conocer las condiciones que favorecen el correcto funcionamiento del cuerpo y las causas de los desequilibrios o agentes que producen la enfermedad y la muerte. Metafóricamente, podemos decir que, para la medicina, el cuerpo es visto como un campo de batalla.

Por otra parte, en el enfoque antropológico, la conceptualización del cuerpo también ha sido muy variada; en el funcionalismo de Emile Durkheim, Karl Marx, Max Weber y otros de su tiempo, el cuerpo es una pieza más en la “maquinaria social” y, según el caso, el cuerpo será: el eslabón, la pieza, el engrane, etcétera, tan es así que Durkheim,²³ para explicar los tipos de solidaridad, apela al uso de la metáfora: solidaridad mecánica (piezas, engranaje, puesta en marcha, etcétera), y solidaridad orgánica (la sociedad es pensada como un cuerpo vivo, cada órgano tiene y debe cumplir una función específica para el correcto funcionamiento del todo). En muchas ramas

²² Dentro de la perspectiva de la bioquímica uno de los sistemas de clasificación del cuerpo humano, respecto de sus componentes, es la establecida por Z.M. Wang y otros en 1992, quienes identifican, a saber, cinco niveles: 1. Nivel atómico: hidrógeno, nitrógeno, oxígeno, carbono, minerales; 2. Nivel molecular: agua, proteínas, lípidos, hidroxapatita; 3. Nivel celular: intracelular, extracelular; 4. Nivel anatómico: tejido muscular, adiposo, óseo, piel, órganos y vísceras; 5. Nivel cuerpo íntegro: masa corporal, volumen corporal, densidad corporal.

²³ Emile Durkheim, *Las reglas del método sociológico*, 2001.

de la antropología y la sociología (Lèvi-Strauss, Malinowski, Radcliffe Brown, Taylor y Boas), a pesar de que el individuo —y por tanto, el cuerpo— por momentos pareciera desaparecer a favor de hacer visible “la Cultura”, “la Sociedad” o ambas, el cuerpo finalmente es el lugar que, sujeto a normas, instituciones y convenciones, prácticas sociales, culturales y religiosas, faculta la visualización de “la Cultura” y la “Sociedad” por ser el portador, receptor y reproductor de las mismas. Por ejemplo, en la concepción no explícita de Lèvi-Strauss,²⁴ el cuerpo es el vínculo, si no es que el sitio donde naturaleza y cultura tienen igual presencia. Marcel Mauss (desde una antropología social y cultural) se centra un poco más en la manera en que los hombres hacen uso de su cuerpo en una forma tradicional: “El cuerpo es el primer instrumento del hombre y el más natural, o más concretamente, sin hablar de instrumentos diremos que el objeto y medio técnico más normal del hombre es su cuerpo”.²⁵ Por su parte, Mircea Eliade²⁶ va un poco más allá al mostrar cómo el cuerpo humano en diferentes culturas puede ser tanto un espacio profano como un espacio sagrado. Y como señalan Ayús y Eroza,²⁷ para Margaret Mead y Gregory Bateson la importancia del cuerpo y la gestualidad radica en que son el medio y el mecanismo, respectivamente, en la transmisión de los modelos culturales entre los balineses. Por su parte, Van Gennep²⁸ nos recuerda que Turner reafirma la importancia del cuerpo al aseverar que éste es un protagonista implícito de los ritos de paso, porque es él quien sufre las transformaciones que dan lugar al rito, tanto fisiológica (nacer, llegar a la adolescencia, morir, etcétera), como cultural (puesto que la comunidad le establece deberes y obligaciones distintas de acuerdo con su edad, sexo y observancia de las normas), y socialmente (puesto que un cambio físico o simbólico representa un cambio en la identidad y, por tanto, en el rol que desempeña en su grupo). Le Breton²⁹ se aleja de lo físico y se centra en el concepto “cuerpo”, el que, desde

²⁴ Claude Lèvi-Strauss, *Antropología estructural*, 2004.

²⁵ Marcel Mauss, *Sociología y antropología*, 1979, p. 342.

²⁶ Mircea Eliade, *Fragmentos de un diario*, 1979.

²⁷ Ramfis Ayús y Enrique Eroza, “El cuerpo y las ciencias sociales”, *Revista Pueblos y Fronteras digital*, núm. 4, diciembre 2007-mayo 2008, p. 7, recuperado de: http://www.pueblosyfronteras.unam.mx/a07n4/pdfs/n4_art02.pdf. Consultada el 20 de junio de 2012.

²⁸ Arnold van Gennep, *Los ritos de paso*, 1986.

²⁹ David le Breton, *La sociología del cuerpo*, 2002a, y *Antropología del cuerpo y modernidad*, 2002.

su perspectiva, más que apelar a una realidad concreta, apela a una construcción simbólica (social y cultural).

Así como todos los sistemas de creencias y las disciplinas científicas han tenido una posición acerca del cuerpo y éste ha sido en algunos casos un parámetro y en otros un objeto de estudio, para la lingüística antropológica y la lingüística cognitiva el cuerpo es mucho más que el lugar de la génesis y la producción (fónica, fonológica, sintáctica y semántica) de la lengua, es el lugar donde la experiencia adquiere significación y sentido. El cuerpo, más que un mediador entre la mente y “el mundo”, es un actor, a la vez que un participante del proceso que Lakoff y Johnson llamarán *embodiment*, por lo que el cuerpo es, en la propuesta cognitivista, la parte fundamental de todo el sistema cognitivo, pero no el cuerpo por sí mismo, como ya dijimos, sino por el rol que desempeña en nuestro proceso de dar significado a la experiencia, para lo cual, como dice Patrizia Violi en *Beyond the Body: Towards a Full Embodied Semiosis*: “Nosotros necesitaremos superar las concepciones biológicas estáticas del cuerpo y abrirnos al entendimiento fenomenológico de él [puesto que] el cuerpo descrito por las neurociencias no es el mismo cuerpo descrito por el psicoanálisis, o por la psicología experimental, ni el de las demás”.

Y en este punto es cuando la pregunta que formulan Tom Ziemke y Roslyn M. Fran³⁰ adquiere relevancia para ir vislumbrando el origen de la diversidad de acercamientos al tema del *embodiment*, ellos preguntan: ¿es el cuerpo físico, biológico, animado, fenomenológico (experimentado) o el social, el que da forma a la cognición, o son tal vez todos ellos? Dependiendo de cuál de estos cuerpos sea el que se esté considerando como punto de partida serán los distintos enfoques teórico-metodológicos de cada investigación.

Cuando hablamos de “cuerpo”, ¿de cuál cuerpo hablamos?

Por ejemplo, una cognición explicada desde la interacción real sensomotora (cuerpo) con el medio ambiente la encontramos en los trabajos de Harnad³¹ y de Ziemke.³² Por otro lado, si queremos revisar la construcción de la cognición de las matemáticas en la interacción del cuerpo con el pensamiento y el lenguaje podemos voltear

³⁰ Tom Ziemke y Roslyn M. Fran, “Introduction: The Body Eclectic”, en Tom Ziemke et al. (eds.), *Body, Language and Mind, vol. 1 Embodiment*, 2007.

³¹ Steven Harnad, “The Symbol Grounding Problem”, *Physica D* 42, 1990, pp. 335-346.

³² Tom Ziemke, *op. cit.*

al trabajo de Lakoff y Núñez,³³ y así con los distintos cuerpos y los distintos enfoques de la cognición.

Relación del cuerpo con la hipótesis del *embodiment*

“En el experiencialismo es a través del cuerpo que se entra en contacto con el ‘mundo’, es quien vive la experiencia, por tanto el cuerpo es el experimentante (percepción y sensación); en tanto que en el *embodiment* el papel del cuerpo está en la cognición (conceptualización, categorización)”.³⁴ No obstante la importancia del cuerpo en nuestra cognición, nuestra consciencia de él es nula, únicamente hacemos presente nuestro cuerpo cuando tiene un mal funcionamiento; esto es, sólo cuando nos duele la muela nos hacemos conscientes de ella, su estado, su función, la importancia que tiene, etcétera, y lo mismo con cualquier otra parte del cuerpo, sea interna o externa.³⁵

Es gracias a este “no estar conscientes de nuestro cuerpo”, al igual que de mucho de su funcionamiento, que podemos caminar, hablar, incluso conducir una bicicleta o un automóvil “en automático”, ya que si tuviéramos que hacer conscientes cada uno de nuestros movimientos, sería imposible realizar cualquiera de las actividades mencionadas.

¿Qué pasaría con el conocimiento si entrara por otro conducto que no fuera el cuerpo? Esto es difícil de imaginar; sin embargo, ya lo hemos visto en el cine, en la película *Matrix* se plantea la posibilidad de conectar el cerebro directamente a una computadora y “descargar”, por ejemplo, un programa de jiu-jitsu, y acto seguido el protagonista sabe dicha arte marcial y puede usarla como el mejor. Pues bien, la falla que tiene dicho planteamiento es que ese conocimiento, al no haber sido corporeizado, la mente sabría exactamente lo que tiene que hacer, pero el cuerpo sería torpe ya que no ha tenido la experiencia. Conocimiento + *embodiment* = habilidad. Simple, aunque uno memorizara un manual de jiu-jitsu, eso no nos capacitaría

³³ George Lackoff y Rafael Núñez, *Where Mathematics Comes from. How the Embodied Mind Brings Mathematics Into Being*, 2000.

³⁴ Francisco J. Peral Rabasa, *op. cit.*

³⁵ Esto es revisado puntualmente por Drew Leder en su obra *The Absent Body* (1990, p. 84) donde hace la distinción entre *dis-appearance* y *dys-appearance* (*dys-* de disfuncional, relacionado con enfermedad, dolencia, afección).

para aplicarlo. Un ejemplo real, observable es el proceso de aprendizaje de una segunda lengua; una persona puede conocer las palabras y las reglas de la gramática de una lengua, y sin embargo, el aparato fonador no tendrá la suficiente práctica para reproducir los sonidos requeridos. O bien, en el proceso de adquisición de la lengua sabemos que primero hay un momento de comprensión y posteriormente uno de producción, comprensión \neq producción, ésta se da hasta el momento en que se haya ejercitado y, por ensayo y error, dominado la parte cognitiva y fisiológica del proceso de habla. Comprensión + *embodiment* = producción.

La postura cognitivista obviamente ha significado un cambio en uno de los grandes paradigmas que por siglos rigió el pensamiento de la humanidad: el del dualismo de Descartes que, al igual que Platón, ve cuerpo y alma estrechamente unidos pero como dos cosas distintas; Descartes, además, le confiere al alma el estatus no sólo de ser la parte pensante sino también de naturaleza completamente diferente e independiente del cuerpo. Para el cognitivista, cuerpo y mente vuelven a ser uno.

Cognición. De la cognición... al cognitivismo

Heredera de la tradición cartesiana, por mucho tiempo la cognición se consideró un proceso relacionado única y directamente con la lógica (con la razón), y que fuera de ella no había posibilidad de hablar de ningún tipo de cognición; sin embargo, el interés por descubrir los mecanismos de la mente que hacen posible el pensamiento y la cognición fue lo que permitió el surgimiento de propuestas que le daban gradualmente importancia al cuerpo humano. Por ejemplo Kant, que aun manteniendo la idea dualista, presentó una fuerte defensa de los sentidos y argumentó a favor de que los conceptos y las categorías estructuran nuestra visión del mundo y sus leyes. A inicios del siglo xx y a lo largo de él se desarrollaron los primeros estudios formales que dejaron de considerar a la mente como era para la tradición conductista, esto es, una "caja negra" inaccesible. Entre quienes hicieron posible ese cambio podemos señalar en la psicología cognitiva a Vygotski, Luria, Piaget, Bruner; en la psicología de la Gestalt, a Wertheimer, Köhler, Koffka y Lewin; en la cibernética, a McCulloch y Wiener; y en la psicobiología cognitiva, a Lashley y Hebb. En Piaget, por ejemplo, encontramos la afirmación

de que es precisamente el contacto con el entorno a través del cuerpo y sus sentidos lo que permite al recién nacido relacionarse con el mundo. Y otra corriente que no podemos dejar de mencionar en los antecedentes a la lingüística cognitiva es, sin duda, la *fenomenología* de Merleau-Ponty,³⁶ que en primer lugar establece la distinción entre el cuerpo objetivo como una entidad fisiológica y el cuerpo fenomenológico,³⁷ que no es un cuerpo cualquiera sino es “mi” cuerpo tal como “yo” lo experimento; en otras palabras, mi propia experiencia del cuerpo; por tanto, para Merleau-Ponty es importante el papel de la percepción en la comprensión del mundo así como de su participación con el mundo. El cuerpo es el lugar primario para conocer al mundo.

La lingüística cognitiva aparece a inicio de la década de 1980, siendo sus fundadores George Lakoff, Ronald Langacker y Leonard Talmy. Su postura acerca del lenguaje es que éste no es un módulo aparte sino que forma parte de la cognición, “se fundamenta en procesos cognitivos, socio-interaccionales y culturales y debe estudiarse en su uso y en el contexto de la conceptualización, de la categorización, del procesamiento mental, de la interacción y de la experiencia individual, social y cultural”.³⁸ Como bien reseña Ruiz de Mendoza:

La lingüística cognitiva se ha ocupado especialmente de los problemas de la categorización conceptual (teoría de los prototipos y de las categorías de nivel básico), de los modos de organizar y almacenar conocimiento dentro de una concepción enciclopédica de la semántica (Haiman, 1980; Langacker, 1987), de la conexión entre la conceptualización, el razonamiento y las categorías conceptuales enraizadas en nuestra experiencia sensorial y motora respecto al entorno (por ejemplo, la teoría de los esquemas de imágenes de Johnson).³⁹

³⁶ Maurice Merleau-Ponty, *Fenomenología de la percepción*, 1985.

³⁷ Robert Audi, *The Cambridge Dictionary of Philosophy*, 1999. Audi apunta que la distinción entre el cuerpo objetivo y el fenomenológico es central para entender el tratamiento fenomenológico del *embodiment*.

³⁸ Augusto Soares da Silva, “Situación actual de la Lingüística Cognitiva Portuguesa”, en Milka Villayandre Llamazares (ed.), *Actas del XXXV Simposio Internacional de la Sociedad Española de Lingüística*, 2006, p. 1723.

³⁹ Francisco José Ruiz de Mendoza Ibáñez, “Lingüística Cognitiva: Semántica, Pragmática y Construcciones”, en *Círculo de Lingüística Aplicada a la Comunicación*, 8, noviembre de 2001, recuperado de: <http://www.ucm.es/info/circulo/no8/ruiz.htm>.

Todos estos problemas que se plantea la lingüística cognitiva son tratados a través de líneas de investigación tales como: semántica cognitiva, gramática cognitiva, teoría del prototipo, teoría de la metáfora conceptual, teoría de marcos conceptuales o “frame semantics”, teoría de los espacios mentales, teoría de la interacción conceptual, teoría de los modelos culturales, teoría de la gramaticalización, teoría de la subjetivización y teoría neural del lenguaje.

La lingüística cognitiva como metodología está dirigida al análisis de las producciones lingüísticas en tanto que permite poner de manifiesto los procedimientos que lleva a cabo la mente en la formación del léxico; esto es, cómo se reflejan los principios cognitivos en las categorías conceptuales de los ítems léxicos de la lengua.⁴⁰

Los tipos de estudio que hay sobre la cognición se han definido a partir de: *a)* lo que hace y produce la mente; *b)* de la anomalía, o sea, de las disociaciones que resultan de lesiones o de psicopatologías del desarrollo,⁴¹ y *c)* de la ausencia de una cognición natural, esto es: la robótica e inteligencia artificial y sus intentos por generar patrones cognitivos en agentes artificiales que los doten de autonomía de decisión.⁴² Los trabajos sobre lingüística cognitiva se centran en su mayoría en el primer tipo; sin embargo, el lenguaje es también la principal evidencia en los trabajos del segundo tipo y es el mecanismo de programación para los del tercer tipo. El papel del lenguaje en la cognición es irrefutable. Además, por todo lo anterior, la cognición no puede ser reclamada como objeto de estudio, en exclu-

⁴⁰ Hubert Cuyckens y Britta E. Zawada (eds.), “Polysemy in Cognitive Linguistics Selected Papers from the International Cognitive Linguistics Conference, Amsterdam, 1997”, en *Current Issues in Linguistic Theory*, 177, 2001; Carolina Juliá Luna, “Estructura y variación en el léxico del cuerpo humano”, 2010.

⁴¹ Edouard Machery, “Desórdenes del desarrollo y arquitectura cognitiva”, en Jonatan García Campos *et al.*, *Las ciencias cognitivas: una constelación en expansión*, 2012, pp. 99-133. Hay estudios que afirman (Steve Pinker, “So How Does the Mind Work?”, en *Mind and Language*, vol. 20 (1), 2005, pp. 1-24; Simon Baron-Cohen, “Social and Pragmatic Deficits in Autism: Cognitive or Affective?”, *Journal of Autism and Developmental Disorders*, vol. 18, 1998, pp. 379-402) que, a través de casos de lesiones neurológicas o en algunas afecciones como son, sólo por mencionar algunas: el síndrome de Williams, de Down y casos de autismo han relacionado zonas neurológicamente localizadas con comportamientos cognitivos específicos como evidencia de la arquitectura cognitiva, esto en apoyo a la hipótesis de la modularidad masiva; sin embargo, otros investigadores como Michael Thomas y Annette Karmiloff-Smith (“Are Developmental Disorders Like Cases of Adult Brain Damage? Implication from connectionist modeling”, *Behavioral and Brain Sciences*, vol. 25, 2002, pp. 727-788) afirman que los resultados de dichas investigaciones son insuficientes para sostener tales implicaciones.

⁴² Bruno Lara y Jorge Hermsillo, “Inteligencia y robótica corporizada”, en Jonatan García Campos *et al.*, *Las ciencias cognitivas: una constelación en expansión*, 2012.

sividad, por ninguna disciplina; en este campo la inter y transdisciplinariedad son fundamentales. Sobra mencionar que la cognición humana ha sido motivo de interés, preocupación y estudio de muchas disciplinas desde tiempo inmemorial; por supuesto, la lingüística entre ellas. Basta con revisar algunos de los muchísimos autores de cada especialidad para darnos cuenta que ninguna de las disciplinas es autosuficiente para el abordaje del tema, por estar conectada (la cognición) a innumerables sistemas de órdenes distintos (bio-psico-neuro-físio-filo-antropo-sociológico, etcétera) y ser, tanto su origen como su desarrollo, multifactoriales.

La metáfora conceptual

La metáfora es otro concepto que será revolucionado por el enfoque cognitivista, rescatándola de su exilio en la literatura para demostrar su injerencia en nuestra cognición.

Uno de los procesos cognitivos más importantes que está relacionado directamente con la hipótesis del *embodiment* es la metáfora en tanto que, como lo definen claramente Lakoff y Johnson, es por la cual se estructura nuestro pensamiento.

De acuerdo con Lakoff,⁴³ las cuatro formas de estructurar el conocimiento que a partir de las expresiones lingüísticas se pueden inferir son: la organización proposicional, las proyecciones metafóricas, las proyecciones metonímicas y la esquematización de imágenes que son la base de los modelos cognitivos idealizados.

En *Metaphors We Live by*,⁴⁴ Lakoff y Johnson afirman la existencia de tres tipos de metáforas presentes en la lengua y abundan en la definición de cada uno de estos tipos aportando ejemplos suficientes para demostrar dicha afirmación. Metáforas orientacionales: FELIZ ES ARRIBA, TRISTE ES ABAJO; metáforas ontológicas (sustancia, entidad, contenedor) SE CAYÓ EL PRECIO, ERES CABEZA HUECA; y metáforas estructurales: DISCUSIÓN ES UNA GUERRA, TIEMPO ES DINERO. Al tiempo

⁴³ George Lakoff, *Women, Fire and Dangerous Things. What Categories Reveal about the Mind*, 1987.

⁴⁴ George Lakoff y Mark Johnson, *Metáforas de la vida cotidiana*, 1986. En cuanto a su título original, *Metaphors We Live by* (1980), traducido y publicado por el Fondo de Cultura Económica y la editorial Catedra como *Metáforas de la vida cotidiana*, yo prefiero una traducción más directa, como: metáforas “por las que vivimos” o “con las que vivimos”, o “a través de las cuales vivimos”, en tanto que “vivimos”, para mí, refleja nuestra estrecha interacción con el mundo.

que introducen conceptos tales como la experienciación y el *embodiment*, pero sólo hasta *Women, Fire and Dangerous Things* es que Lakoff hará su elaboración.

Si bien cuando usamos una metáfora de contenedor nos parece una obviedad decir, al ser el referente el cuerpo, que el experimentar lo que entra y sale de él es la causa de que tengamos la idea de algo que contiene y lo que es contenido, en realidad, ninguna experiencia es tan simple, las experiencias son multifactoriales y también intervienen otras nociones.

Los tres tipos de metáforas están basados en nuestra experiencia y relación con el mundo; pero podemos puntualizar que en las dos primeras, las orientacionales y las ontológicas, es particularmente la experimentación del propio cuerpo (en el sentido propioceptivo, interoceptivo y esteroceptivo) lo que las constituye, y la tercera, las estructurales, con la experimentación de nuestro cuerpo y su interacción con el mundo, la cultura y la sociedad.

Lakoff y Johnson le dan a la metáfora, además, el estatus de ser un sentido más, “como ver, tocar u oír, como si las metáforas proporcionaran la única manera de percibir y experimentar muchas cosas en el mundo [...] tan importante como nuestro sentido del tacto, y tan preciosa como él”.⁴⁵ Por otra parte, los estudios han demostrado que la metáfora es un fuerte motivador del cambio semántico.⁴⁶ “En muchos casos las metáforas son dispositivos conceptuales usados para entender o crear la realidad más que meramente describirla”.⁴⁷

La definición de metáfora por lo general hace referencia a “semejanza” entre dos entidades; sin embargo, si hacemos la distinción entre metáforas conceptuales y expresiones metafóricas, me inclinaría a afirmar que en el último tipo sí corresponde hablar de semejanzas, no así en todos los casos de las metáforas conceptuales, sobre todo aquellas como: ARRIBA ES MÁS, ABAJO ES MENOS, CALENTURA ES ENFERMEDAD, puesto que, de acuerdo con la afirmación y los ejemplos de Lakoff, éstas no nacen de la comparación y la semejanza sino por *co-emergencia*; dos ejemplos citados por Lakoff en su conferencia “Cascade Theory: Embodied Cognition and Language from a Neural

⁴⁵ George Lakoff y Mark Johnson, *op. cit.*, p. 283.

⁴⁶ Zoltán Kövecses, *Metaphor. A Practical Introduction*, 2002.

⁴⁷ Zoltán Kövecses, *Metaphors of Anger, Pride and Love: A Lexical Approach to the Structure of Concepts*, 1986, pp. 147.

Perspective”⁴⁸ son: una persona al enfermar siente calentura; ambos estímulos, el estar enfermo y el sentir la temperatura elevada, se registran en dos lugares distintos del cerebro, y conforme esta misma experiencia —sentirse enfermo y sentir la calentura— se repite en varias ocasiones, en cada una de ellas cada uno de estos puntos busca la conexión con el otro hasta que logran unirse (sinapsis), y es cuando se da la equivalencia entre ambos CALENTURA = ENFERMEDAD. Para referirse a esta sinapsis usa también la metáfora de “circuito”; el otro ejemplo dice: un bebé observa a la madre varias veces al día y durante muchos días servir agua en el biberón para prepararle la fórmula; en cada ocasión el bebé observa que al agregar el agua dentro del biberón el agua sube, mientras más sube hay más agua, y repite la explicación de los dos puntos que se conectan en un circuito y como consecuencia dan una equivalencia donde ARRIBA = MÁS y que en sentido opuesto ABAJO = MENOS.

Aquí la “experiencia” permite relacionar un concepto concreto (en el caso de los ejemplos anteriores la “calentura” y la posición/dirección “arriba”) con conceptos más abstractos tales como el de “enfermedad” y “cantidad”. Eso es porque nosotros entendemos la calentura como un síntoma de enfermedad y los órdenes jerárquicos por la posición que ocupan. Como mencioné anteriormente, ningún proceso es tan simple como se explica, por lo que se deben considerar otros factores que intervienen y de los que no nos dará tiempo más que de nombrarlos: las neuronas espejo.

El descubrimiento de Lakoff y Johnson de que mucho del lenguaje que utilizamos cotidianamente está lleno de metáforas, que además operan de forma sistemática en gran cantidad de nuestras expresiones, y observar que las llamadas metáforas “muertas” no sólo no lo están, sino que son las más vigorosas, llevó a dos hitos; 1) que se rescatara a la metáfora de la retórica como una anomalía del lenguaje y 2) que se descubriera su función cognitiva.

⁴⁸ George Lakoff y Rafael Núñez: “Cascade Theory: Embodied Cognition and Language from a Neural Perspective”, (conferencia), octubre de 2013, recuperada de: <http://www.youtube.com/watch?v=XWYaoAoijdQ>, 2013.

El que los sentidos proporcionan información “engañosa” es una idea que ya había sido expresada por Parménides (530 a.C.) y por Platón (380 a.C.) hace 25 siglos; sin embargo, el racionalismo sembrado por Descartes en el siglo XVII, basado en esa misma premisa, es la corriente que más impacto tuvo, sobre todo en el ámbito científico de su época, y que de muchas maneras ha llegado hasta la actualidad. Al igual que sus predecesores, Descartes afirma que el origen de todo conocimiento es la razón y no la experiencia, argumentando, de acuerdo con sus conocidas reflexiones filosóficas, que al ser los sentidos la fuente de la experiencia y que éstos nos pueden engañar, cualquier “información” que provenga de ellos será inválida. La corriente que se opone a esta postura es el empirismo, que postulan, con sus respectivas diferencias, Hobbes, Berkeley, Hume, Locke, Condillac, Stuart Mill y Dewey, entre otros, el cual reconoce el valor de la experiencia sensible.

El objetivismo y el subjetivismo eran las dos corrientes en pugna cuando apareció el cognitivismo. El objetivismo representa la idea de una verdad absoluta e incondicional; lo que “es” es y no depende de nuestra interpretación: todo está en el objeto en sí mismo, es ajeno a nuestra mente. Por su parte, el subjetivismo sostiene que lo que “es” es a partir de nuestra interpretación, de la imaginación: todo está en la mente. Y el cognitivismo plantea la necesidad de la interacción de lo externo y lo interno situada en la experiencia, como se muestra en la figura 3.

Así, el origen de los pensamientos, de la estructura cognitiva y de las producciones lingüísticas (éstas como consecuencia de los anteriores) es la experiencia. En otras palabras: la interacción del hombre con su entorno. Por eso, el “experiencialismo” es un concepto cardinal del cognitivismo; la experiencia es la que pone al cuerpo humano como parte fundamental de todo el sistema cognitivo; sin un cuerpo no se puede dar la experiencia y tampoco la comprensión de los conceptos tanto concretos como abstractos.

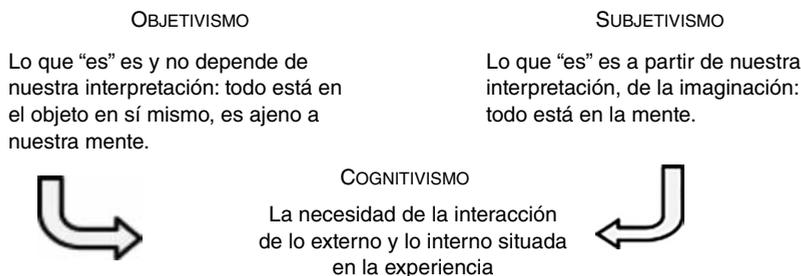


Figura 3. La experiencia como punto de toque entre lo objetivo y lo subjetivo.

La experiencia y el *embodiment*

Revisemos esta secuencia: del contacto físico del cuerpo con el entorno se produce → la experiencia; la experiencia en contacto con la mente genera ⇒ el conocimiento, y ese conocimiento (emociones, imaginaciones y pensamientos) es categorizado y conceptualizado según lo previamente corporeizado (*embodiment*). Así, la experiencia corporeizada es tanto el detonador como la base en la que se sustenta el sistema cognitivo. Por supuesto, esta perspectiva filogenética refiere tanto a estadios iniciales del lenguaje —en la construcción de conceptos y estructuras cognitivas— como al permanente proceso de cambio y “mantenimiento” de la lengua.

Relación del embodiment con el cuerpo, cognición y experiencia

Desde mi perspectiva, *embodiment* implica una permanente reconceptualización y recategorización del conocimiento y de los propios procesos cognitivos, muy cercana a la línea de pensamiento de Geertz⁴⁹ en cuanto a su afirmación de que los alcances en la evolución fisiológica del cuerpo humano (motivados por el uso de herramientas) fueron el disparador de procesos evolutivos neuronales que, a su vez, propiciaron nuevos procesos cognitivos que generaron los siguientes cambios a nivel fisiológico y neurológico, y así, en un continuo círculo virtuoso:

⁴⁹ Clifford Geertz, “El impacto del concepto de cultura en el concepto del hombre”, en *La interpretación de las culturas*, 1989, pp. 43-59.

Entre las estructuras culturales, el cuerpo y el cerebro, se creó un sistema de realimentación positiva en el cual cada parte modelaba el progreso de la otra; un sistema en el cual la interacción entre el creciente uso de herramientas, la cambiante anatomía de la mano y el crecimiento paralelo del pulgar y de la corteza cerebral es sólo uno de los ejemplos más gráficos.⁵⁰

Por otra parte, Edelman,⁵¹ con su teoría del darwinismo neuronal, relacionada a sistemas de selección, sobrevivencia de neuronas y vías neuronales motivadas todas ellas por la experiencia, nos da el sustento neurológico para la explicación de estos procesos cognitivos y a la necesaria intervención de la experiencia en ellos.

Y es precisamente el *embodiment* el que permite la conformación tanto del esquema corporal (como la elaboración y consciencia de una imagen, integración y operación de nuestro cuerpo) como la del modelo conceptual antropomórfico,⁵² que es este último la base de los procesos de extensión y proyección semántica (tabla 1) de los términos de las partes del cuerpo a las partes de los objetos y entidades del mundo, como se muestra en la figura 4.

Nuestra ecuación *embodiment* igual a la suma del cuerpo más la experiencia y la cognición no es más que un modelo explicativo de los elementos que intervienen en ella; sin embargo, falta precisar los alcances de cada uno de estos elementos e incluir otros,⁵³ que dada su complejidad es imposible abarcarlos todos, y al final de cuentas, los intentos de los varios investigadores involucrados en ello abren nuevas puertas a explorar. El *embodiment* con relación a la experiencia podemos analizarlo en varios niveles. El primer nivel, sin duda, será el plenamente físico, puramente sensorial, como se muestra en la figura 5; en este nivel se caracterizan sensaciones tales como: tem-

⁵⁰ *Idem.*

⁵¹ Gerald Edelman, *Neural Darwinism. The Theory of Neural Group Selection*, 1987.

⁵² Que emplea las partes, distribución, organización, funcionamiento, etcétera del cuerpo humano y la terminología relacionada con él para la denominación de las partes de los objetos del mundo.

⁵³ Otro concepto y elemento que no podremos tratar ahora sino sólo mencionar es la cultura, el papel que desempeña el *embodiment* en la cultura y la cultura con el *embodiment* y, por supuesto, revisarlo a la luz del triángulo de Ning Yu ("The Relationship between Metaphor, Body and Culture", en R. M. Frank, R. Dirven, T. Ziemke y E. Bernárdez (eds.), *Body, Language and Mind*, vol. 2. *Sociocultural Situated-Ness*, 2008a, pp. 387-407; "Metaphor from Body and Culture", en R. W. Gibbs (ed.), *The Cambridge Hand-Book of Metaphor and Thought*, 2008b, pp. 247-261; *From Body to Meaning in Culture: Papers on Cognitive Semantic Studies of Chinese*, 2009.

Tabla 1. Esquemmatización de las realizaciones de la extensión / proyección semántica y su relación con la polisemia y la metáfora.

Polisemia	Extensión / proyección semántica				Metáfora
	Extensión semántica		Proyección semántica		
	(dentro de un mismo campo semántico)		(entre dos campos semánticos, no relacionados)		
	Proyactiva	Metonímica	Directa	Metonímica	
(comparten RSD)	(no contigüidad)	(por contigüidad) sinédoque (el todo por la parte)	(no contigüidad)	(por contigüidad)	(semejanza por RSD)
<i>tecla</i> (forma y acción) instrumento musical → máquina de escribir → cualquier pieza móvil pulsátil. <i>rémora</i> (acción) pez* → persona** → "obstrucción", "lastre" <i>mihi</i> *** (propiedad) "corazón", "estómago", "abdomen"	hmisaha (la cara de los dedos) "yemas de los dedos" fokwa (la panza de la pierna) "pantorrilla" fohoyini (la panza del brazo) "biceps"	'yε "mano" → "brazo" <i>kwa</i> "pie" → "pierna" <i>hmi</i> "cara" → "frente del cuerpo" <i>šuthá</i> "espalda" → "parte de atrás del cuerpo"	<i>rá kwa ra tuncí</i> "la pata (pierna) de la silla" <i>rá ne ra šauo</i> "la boca del jarro"	<i>tokwa</i> "tobillo" → "calcetín" 'yřka "cuello" PC → "cuello de la camisa"	<i>yjašno</i> "cráneo" PC → "líder de grupo" <i>yoxáñi</i> yo- "dos" + xáñi "lengua" PC → "chismoso"
concreto → concreto concreto → abstracto	concreto → concreto				concreto → abstracto

Notas: * Su nombre proviene del latín *rémor* relacionado con "pararse", "atrasar", "detener", "obstáculo", pues, antiguamente, se le atribuía esa propiedad puesto que se adhería a los barcos.
** Actualmente se dice de las personas que están constantemente junto a otra persona. — *Añi va María con su rémora*. (María con su hijo que la sigue a todas partes). Se puede aplicar también a una persona o circunstancia que puede obstaculizar un proceso en curso.

*** Los ejemplos en hñáñhu de San Pablito se tomaron de Francisco Peral Rabasa, 2011. "Léxico de las partes del cuerpo humano y algunas de sus extensiones semánticas en el hñáñhu de Xochimilco y San Pablito Pahuatlán, Puebla", *Dimensión Antropológica*, año 18, núm. 51, pp 49-77, y de la investigación en curso.

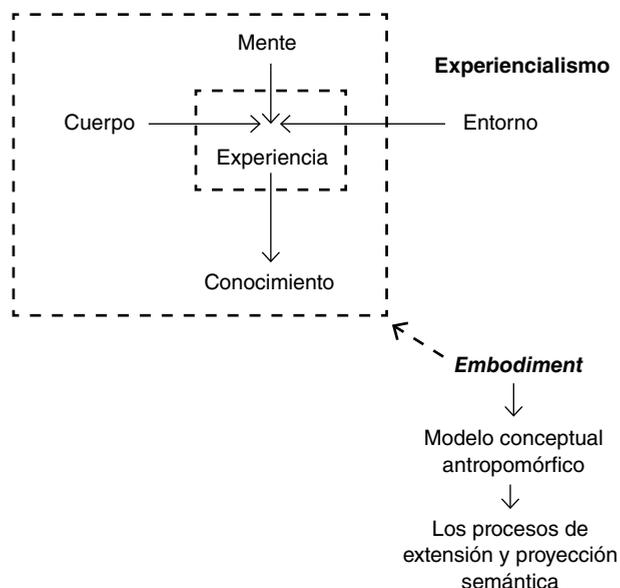


Figura 4. Gráfico que nos permite establecer que el “experiencialismo” es el punto y el espacio donde confluyen los elementos de la experiencia humana y que *embodiment* es la repercusión de la experiencia en las otras áreas: cuerpo (fisiología), mente (procesos cognitivos) y conocimiento (conceptos).

peratura (calor..., frío...), color, olor, sonido, etcétera. Este proceso inicia con la discriminación de los “estímulos” sensoriales de un mismo tipo, por ejemplo, los colores;⁵⁴ el ojo humano para poder “ver”, entre otras cosas, debe primero poder discriminar cada “color”. Otro de los niveles nucleares es las categorizaciones de la cultura, y sin duda, entre los últimos niveles de la experiencia, las categorizaciones relacionadas con nuestra interacción con la sociedad. Los tres momentos que destacamos se corresponden con la propuesta de los tres tipos de *embodiment*: *input embodiment*, *process embodiment* y *output embodiment*.⁵⁵

⁵⁴ Las teorías ópticas nos refieren que los colores no son unidades discretas sino variaciones lumínicas que se manifiestan dentro de un gradiente y que además poseen distintas cualidades como tono, intensidad y luminosidad.

⁵⁵ Francisco J. Peral Rabasa, *op. cit.*

una piedra puede devenir en la construcción de conceptos tales como “dureza” y “aspereza”.

El anclaje de la formación de conceptos en lo concreto está referido en diversos trabajos, por ejemplo, E. Sweetser quien argumenta que “los cambios históricos de vocabulario en los idiomas se pueden explicar como extensiones metafóricas de los sentidos concretos y corporales de categorías básicas y esquemas-imágenes hacia sentidos más abstractos”.⁵⁹ Para su ejemplificación se enfoca en los sentidos, esto es, ella plantea la extensión de *ver* → *entender*; sin embargo, considero muy probable que encontremos en algunas lenguas elementos que nos permitan establecer la relación léxica de la parte del cuerpo implicada quedando algo así como *ojo* → *ver* → *entender*. La centralidad del cuerpo en la construcción de las estructuras cognitivas la encontramos también en los presupuestos de Eleanor Rosch, en la *teoría del prototipo*, donde se afirma que las propiedades de las categorías derivan de la naturaleza de las capacidades biológicas humanas y de la experiencia de su funcionamiento en un medio físico y social.

Cuando tenemos una experiencia, ésta pasa a través de nuestro cuerpo, por la piel, por los ojos, etcétera, y genera una noción que, o se identifica con un concepto, o se convierte en uno. Los órganos internos los sentimos principalmente cuando tenemos una dolencia o una emoción; por ello hemos aprendido a relacionar las emociones y las enfermedades con las diversas partes del cuerpo.

La relación transparente entre las partes del cuerpo y, por ejemplo, los locativos asociados con éstas es un hecho que queda evidenciado en diversos estudios, entre otros, los de MacLaury⁶⁰ y Lillehaugen,⁶¹ o, por poner otro ejemplo, los relacionados con las unidades de medida que también emplean lexemas de partes del cuerpo, como lo

⁵⁹ Francisco J. Varela et al., *El cuerpo presente. Las ciencias cognitivas y la experiencia humana*, 1997, p. 209 (versión en inglés: Francisco Varela, Evan Thompson y Eleanor Rosch (eds.), *The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experience*, 1991).

⁶⁰ Robert E. MacLaury, “Zapotec Body-Part Locatives: Prototypes and Metaphoric Extensions”, *IJAL*, vol. 55, núm. 2, 1989, pp. 119-154.

⁶¹ Véase Brook Danielle Lillehaugen, “The Categorial Status of Body Part Prepositions in Valley Zapotec Languages”, 2003; del mismo autor, “Partes del cuerpo y la codificación semántica de *entidad* y *lugar* en el zapoteco del valle de Tlacolula”, ponencia presentada en el Seminario de Lenguas Indígenas: *IX Congreso Nacional de Lingüística*; 2-5 de octubre de 2007.

propuesto por Haviland⁶² o De León Pasquel,⁶³ que son ejemplos de conceptos corporeizados vía la experiencia.⁶⁴

Otra perspectiva que podría sernos útil para valorar la importancia del cuerpo⁶⁵ y de la experiencia⁶⁶ en los procesos de la cognición tendría que ver con la posibilidad de responder a la pregunta de si es capaz de aprender una mente sin cuerpo,⁶⁷ la respuesta más cercana la podemos encontrar entre las conclusiones de los estudios y esfuerzos de investigadores del área de desarrollo de la inteligencia artificial, que se enfrentan a la problemática de dotar a agentes artificiales (computadoras o robots) de procesos cognitivos (programas informáticos) mediante los cuales puedan desarrollar actividades autónomas que requieran de la toma de decisiones. A ese respecto, Lara y Hermosillo afirman como principio: “los agentes⁶⁸ tienen que tener un cuerpo e interactuar activamente con su entorno. Es a través de esta interacción que los agentes aprenden y entienden su entorno”.⁶⁹ En la ciencia cognitiva el término *embodiment* refiere a la comprensión del rol de agente de nuestro propio cuerpo en su cognición situada (contextualizada), esto es, cómo influyen nuestros cuerpos en nuestra manera de pensar y hablar.⁷⁰

Otro elemento importante que señalaré, pero que por falta de tiempo no podemos analizar, es la empatía que nos permite reconocer en el Otro nuestra propia experiencia corporeizada.⁷¹

⁶² John Haviland, “‘Seated and Settled’ Tzotzil Verbs of the Body”, en L. de León y S. Levinson (eds.), *Space in Mesoamerican Languages*, número especial de *Zeitschrift für Phonetik, Sprachwissenschaft und Kommunikationsforschung*, vol. 45, núm. 6, 1992, pp. 543-561.

⁶³ Ma. de Lourdes de León Pasquel, “El cuerpo como centro de referencia: semántica y uso de algunos clasificadores de medida en tzotzil”, *Anales de Antropología*, vol. XXV, 1988, pp. 383-396; de la misma autora, “Space Games in Tzotzil: Creating a Context for Spatial Reference”, en *Working Paper: Cognitive Anthropology Research Group*, vol. 4, 1991.

⁶⁴ En cuanto a líneas y campos de investigación directamente relacionados con la hipótesis del *embodiment* véase Francisco J. Peral Rabasa, “*Embodiment*. Definición, extensión y fronteras”, *op. cit.*

⁶⁵ Como agente de la cognición.

⁶⁶ Vista como la relación mente-cuerpo-mundo.

⁶⁷ Si es que eso pudiera existir.

⁶⁸ Naturales o artificiales.

⁶⁹ Para Bruno Lara y Jorge Hermosillo, que hacen el comparativo entre agentes naturales (humanos) y artificiales (robots), el uso del término “entienden”, en este caso, implica una toma de decisiones sobre las acciones propias del agente con relación a cambios no esperados en el entorno. Bruno Lara y Jorge Hermosillo, *op. cit.*, p. 55.

⁷⁰ Raymond W. Gibbs, *Embodiment and cognitive science*, 2006, p. 1; citado por Zouheir Maalej y Ning Yu, “Introduction”, en *Embodiment via body parts*, 2011.

⁷¹ Véase Francisco J. Peral Rabasa, *op. cit.* donde se aborda una propuesta de tres tipos o

Cognición corporeizada. Significados corporeizados y no corporeizados

¿Qué es el significado, los conceptos y las categorías?, ¿de qué dependen?, ¿dónde se encuentran?, ¿son parte de las cosas mismas?, ¿se encuentran en ellas o les son adjudicados por los seres humanos? Éstas son algunas preguntas recurrentes para las cuales la hipótesis de *embodiment*, como hemos visto, ofrece algunas respuestas.

Para efectos de este trabajo consideraré el significado como la suma de los rasgos semánticos distintivos de un objeto del mundo representado por un lexema. Hay significados a los que podemos tener acceso prescindiendo de la experiencia, esto es, por medio de las palabras, que es para lo que ocupamos los diccionarios; por ejemplo:

Silla. (Del lat. *sella*). 1.f. Asiento con respaldo, por lo general con cuatro patas, y en que solo cabe una persona.

Sin embargo, hay significados que sólo pueden ser adquiridos de manera directa de la experiencia. El significado no es una propiedad de las cosas, es algo que ocurre en nuestra cabeza; por ejemplo: un sabor no podemos transferirlo a alguien que nunca lo ha probado en su vida. Así, el sabor de una fresa no lo podemos transferir a otra persona si no es por medio de la experiencia misma del sabor de una fresa al comerla; pero además deberá probar varias fresas para poder hacerse de lo que prototípicamente es el “sabor a fresa”, que no es lo mismo que el “sabor de una fresa”. Trataremos de describirlo sin la posibilidad de esa experiencia, y para ello habremos de ofrecerle un gran número de comparaciones para que tenga una idea aproximada de lo que es el sabor a fresa.

—Mira, el sabor a fresa es algo así como...,

—Se parece mucho a..., pero no tan..., sino más bien como...

Para hacer estas aproximaciones, sin duda habremos recurrido a sabores que nuestro interlocutor conoce previamente para tratar de armar el rompecabezas del sabor. Y cuando finalmente experi-

niveles de *embodiment* y se contextualiza el papel de la empatía en el *embodiment* con relación a nuestro aprendizaje y comportamiento de lo social.

mente el sabor sólo él sabrá qué tan aproximada o lejana quedó su hipótesis sobre el sabor fresa. Pongamos otro ejemplo: el caso de una persona invidente de nacimiento, esto es, que nunca ha tenido la experiencia de los colores ¿cómo podríamos explicarle o darle a entender la diferencia entre un color amarillo y uno café, o entre un rojo y un rosa? Quizá por analogía con el sonido podemos darle la idea de lo que son los tonos (en un gradiente de sonidos que van de fuertes a débiles). Pero de ahí a lograr una idea de lo que es el color o un color en particular, no estamos en condiciones de hacerlo. Un ejercicio que comúnmente recomiendo para observar esto de la traducibilidad / intraducibilidad de ciertos significados es la lectura de los diarios de viajeros o conquistadores, donde para describir y nombrar “nuevas realidades” emplean las características, conceptos y nomenclaturas de las “viejas realidades”. Veamos este pasaje de fray Bartolomé de las Casas, *Historia general...*, libro 1, capítulo 46, citado en las *Obras completas* de Andrés Bello:

Estos sahumeros son *unas yerbas secas, metidos en una cierta hoja seca también, a manera de mosquete; y encendido por una parte de él, por la otra chupan o sorben o reciben con el resuello para adentro aquel humo, con el cual adormecen las carnes y cuasi se emborrachan, y así diz que no sienten el cansancio. Estos mosquetes, o como les llamaremos, llaman ellos “tabacos”*.⁷²

O este otro pasaje tomado de las cartas de Cristóbal Colón a los reyes de España, dice:

[...] vide [...] una sierpe la cual matamos, y traigo el cuerpo á vestas Altezas; ela como nos vido se echó en la laguna, y nos la seguimos dentro, porque no era muy fonda, fasta que con lanzas la matamos; es de siete palmos en largo; reo que destas semejantes hay aquí en esta laguna muchas.⁷³

La sierpe (serpiente) no era otra cosa que una iguana. Este último ejemplo permite observar que, pese a que entre una serpiente y una iguana hay una gran diferencia anatómica, el animal desconocido

⁷² Andrés Bello, *Obras completas*, vol. 23. *Temas de historia y geografía*, 1957, p. xiv; este pasaje lo encontramos también referido en José María Asensio, *Cristóbal Colón: su vida, sus viajes, sus descubrimientos*, t. I, 1992, p. 332. *Cursivas añadidas*.

⁷³ Recuperado de: http://www.antorcha.net/biblioteca_virtual/historia/colon/3.html.

es nombrado o relacionado con aquel con el que encuentran mayor semejanza, privilegiando un rasgo entre los demás posibles. Sería especulativo explicar cuál fue el rasgo elegido o por qué se obvió un rasgo tan evidente como es el rasgo “cuadrúpedo”, en el caso del primer ejemplo, es mucho más transparente (aunque igual de especulativo) relacionar dos rasgos de los mosquetes “cilindro” y “echar humo” con los cigarrillos de tabaco. Estos son ejemplos de significados que se adquieren (*cognocen*) a través del cuerpo y la experiencia.

Como apreciamos, muchos de los significados, y principalmente los relacionados con los sabores, los olores, los colores, los sonidos y el tacto son sin lugar a dudas significados corporeizados; esto es, que únicamente pueden ser adquiridos por la experiencia del cuerpo mismo.

Conclusiones

La importancia de la hipótesis del *embodiment* radica precisamente en que los tres elementos fundamentales que la constituyen, de los cuales hemos venido hablando, representan, cada uno de ellos, un cambio paradigmático:

Con relación al *cuerpo*:

- i. Es el rompimiento con la tradición cartesiana dualista, que no sólo separó al cuerpo de la mente sino que excluyó al cuerpo de los procesos cognitivos, optando por una postura en la que cuerpo y mente son una unidad.
- ii. El cuerpo no es únicamente un medio por el que percibimos al mundo sino que a través del cuerpo lo categorizamos y conceptualizamos.
- iii. De los puntos anteriores se desprende la aseveración de que existe una cognición corporeizada.

Con relación al *cognitivismo*:

- i. Tenemos por un lado el rompimiento con dos tradiciones en pugna: la tradición objetivista y la subjetivista, al plantear la necesidad de la interacción de lo externo y lo interno situada en la experiencia.

- ii. Una oposición a la concepción generativista del origen innato del lenguaje; que éste sea un módulo cognitivo independiente; que debe ser estudiado como sistema ajeno a su uso y para la cual la estructura gramatical de nuestra lengua está directamente relacionada con nuestra conceptualización del mundo y que el estudio de la lengua, por tanto, debe ser en el uso.
- iii. Contrario a lo anterior, el cognitivismo sostiene que las estructuras conceptuales provienen de nuestra experiencia corporal y que, por tanto, nuestro pensamiento es corporeizado.
- iv. Que una de nuestras estructuras cognitivas es la metáfora y que es una fuerte motivadora del cambio semántico.
- v. Que la metáfora no es una anomalía del lenguaje.

En cuanto al experiencialismo:

- i. Contraria a la postura del objetivismo, donde el significado tiene existencia independiente al hombre y se encuentra en las propiedades inherentes de los objetos, el “experiencialismo” sostiene que el lenguaje tiene significado sólo y exclusivamente porque los seres humanos le confieren tal significado por medio de su interacción con el mundo.

La diversidad en el uso y aplicación del término *embodiment* por parte de las distintas disciplinas radica, como hemos visto, en que cada uno de los tres conceptos tiene múltiples enfoques.

Bibliografía

- Asensio, José María, *Cristóbal Colón: su vida, sus viajes, sus descubrimientos*, t. I, México, Editorial del Valle de México, 1992.
- Audi, Robert (ed.), *The Cambridge Dictionary of Philosophy*, 2a. ed., Cambridge, Cambridge University Press, 1999.
- Ayús Reyes, Ramfis y Enrique Eroza Solana, “El cuerpo y las ciencias sociales”, *Revista Pueblos y Fronteras Digital*, núm. 4, diciembre 2007-mayo 2008, recuperado de: http://www.pueblosyfronteras.unam.mx/a07n4/pdfs/n4_art02.pdf, consultado el 20 de junio de 2012.

- Baron-Cohen, Simon, "Social and Pragmatic Deficits in Autism: Cognitive or Affective?", *Journal of Autism and Developmental Disorders*, vol. 18, New Haven, Springer Science, 1998, pp. 379-402.
- Bello, Andrés, *Obras completas*, vol. 23. *Temas de historia y geografía*, Caracas, Ministerio de Cultura, 1957.
- Bernard, Michel, *El cuerpo. Un fenómeno ambivalente*, Buenos Aires, Paidós, 1980.
- Bruner, J., "Acción, pensamiento y lenguaje", en *The Language of Education*, Madrid, Alianza, 1989.
- Clark, Andy, *Estar ahí: cerebro, cuerpo y mundo en la nueva ciencia cognitiva*, Barcelona, Paidós, 1999.
- Cuenca, Ma. Josep, y Joseph Hilferty, *Introducción a la lingüística cognitiva*, Barcelona, Ariel, 1999.
- Cuyckens, Hubert, y Britta E. Zawada (eds.), "Polysemy in Cognitive Linguistics Selected Papers from the International Cognitive Linguistics Conference, Amsterdam, 1997", *Current Issues in Linguistic Theory*, núm. 177, 2001.
- Durkheim, Emile, *Las reglas del método sociológico*, México, FCE (Cuadernos de la Gaceta, 30), 2001 [1895].
- , *Las formas elementales de la vida religiosa. El sistema totémico en Australia*, Madrid, Akal, 1982 [1912].
- Edelman, Gerald, *Neural Darwinism. The Theory of Neural Group Selection*, Nueva York, Basic Books, 1987.
- Eliade, Mircea, *Fragmentos de un diario*, Madrid, Espasa-Calpe, 1979.
- Fillmore, Charles J., "Frame Semantics and the Nature of Language", *Annals of the New York Academy of Sciences: Conference on the Origin and Development of Language and Speech*, vol. 280, 1976, pp. 20-32.
- , "Frames and the Semantics of Understanding", *Quaderni di Semantica*, vol. VI, núm. 2, diciembre, 1985, pp. 222-254.
- Geertz, Clifford, "El impacto del concepto de cultura en el concepto del hombre", en *La interpretación de las culturas*, Barcelona, Gedisa, 1989, pp. 43-59.
- Gibbs, Raymond W., *Embodiment and Cognitive Science*, Nueva York, Cambridge University Press, 2006.
- Harnad, Steven, "The Symbol Grounding Problem", *Physica D*, 42, Ámsterdam, Elsevier, 1990, pp. 335-346.
- Haviland, John, "'Seated and Settled' Tzotzil Verbs of the Body", en L. de León y S. Levinson (eds.), *Space in Mesoamerican Languages*, número especial de *Zeitschrift für Phonetik, Sprachwissenschaft und Kommunikationsforschung*, vol. 45, núm. 6, Berlín, Akademie Verlag, 1992, pp. 543-561.
- Juliá Luna, Carolina, "Estructura y variación en el léxico del cuerpo humano", tesis de doctorado UAB, Barcelona, 2010.

- Kövecses, Zoltán, *Metaphors of Anger, Pride and Love: A Lexical Approach to the Structure of Concepts*, Ámsterdam / Filadelfia, John Benjamins, 1986, p. 147.
- , *Metaphor. A Practical Introduction*, Oxford, Oxford University Press, 2002.
- Kuhn, Thomas S., *La estructura de las revoluciones científicas*, México, FCE, 1971 [1962].
- Lakoff, George, *Women, Fire and Dangerous Things. What Categories Reveal about the Mind*, Chicago, The University of Chicago Press, 1987.
- , “Charles Fillmore, Discoverer of Frame Semantics”, recuperado de: <http://georgelakoff.com/2014/02/18/charles-fillmore-discoverer-of-frame-semantics-dies-in-sf-at-84-he-figured-out-how-framing-works>, consultado en febrero de 2014.
- Lakoff, George, y Mark Johnson, *Metáforas de la vida cotidiana*, Madrid, Cátedra, 1986 [1980].
- , *Philosophy in the Flesh. The Embodied Mind and its Challenge to Western Thought*, Nueva York, Basics Books, 1999.
- Lakoff, George, y Rafael Núñez, *Where Mathematics Comes From. How the Embodied Mind brings Mathematics into Being*, Nueva York, Basic Books, 2000.
- , “Cascade Theory: Embodied Cognition and Language from a Neural Perspective”, conferencia dictada en la Central European University, Hungría, octubre de 2013, recuperado de: <http://www.youtube.com/watch?v=XWYaoAoijdQ>, consultado en noviembre de 2013.
- Lara, Bruno y Jorge Hermosillo, “Inteligencia y robótica corporizada”, en Jonatan García Campos *et al.*, *Las ciencias cognitivas: una constelación en expansión*, México, Centro de Estudios Filosóficos, Políticos y Sociales Vicente Lombardo Toledano, 2012.
- Le Breton, David, *La sociología del cuerpo*, Buenos Aires, Nueva Visión, 2002a.
- , *Antropología del cuerpo y modernidad*, Buenos Aires, Nueva Visión, 2002b.
- Leader, Drew, *The Absent Body*, Chicago, The University of Chicago Press, 1990.
- León Pasquel, Ma. de Lourdes de, “El cuerpo como centro de referencia: semántica y uso de algunos clasificadores de medida en tzotzil”, *Anales de Antropología*, vol. XXV, 1988, pp. 383-396.
- , “Space Games in Tzotzil: Creating a Context for Spatial Reference”, *Working Paper: Cognitive Anthropology Research Group*, vol. 4, Nimega, Max Planck Institute for Psycholinguistics, 1991.
- Lévi-Strauss, Claude, *Antropología estructural*, México, Siglo XXI, 2004 [1973].

- Lillehaugen, Brook Danielle, "The Categorial Status of Body Part Prepositions in Valley Zapotec Languages", tesis, University of California, 2003.
- , "Partes del cuerpo y la codificación semántica de entidad y lugar en el zapoteco del valle de Tlacolula", ponencia presentada en el *Seminario de Lenguas Indígenas*, UNAM-IFL, Zacatecas, IX Congreso Nacional de Lingüística, 2-5 de octubre de 2007.
- Maalej, Zouheir y Ning Yu, "Introduction", en *Embodiment Via Body Parts*, Ámsterdam/Filadelfia, John Benjamins, 2011.
- Machery, Edouard, "Desórdenes del desarrollo y arquitectura cognitiva", en Jonatan García Campos et al., *Las ciencias cognitivas: una constelación en expansión*, Centro de Estudios Filosóficos, Políticos y Sociales Vicente Lombardo Toledano, 2012, pp. 99-133.
- MacLaury, Robert E., "Zapotec Body-Part Locatives: Prototypes and Metaphoric Extensions", *IJAL*, vol. 55, núm. 2, abril, 1989, pp. 119-154.
- Mauss, Marcel, *Sociología y antropología*, Madrid, Tecnos, 1979, p. 342.
- Merleau-Ponty, Maurice, *Fenomenología de la percepción*, Barcelona, Planeta-Agostini, 1985 [1945].
- Pfeifer, Rolf, y Christian Scheier, *Understanding Intelligence*, Cambridge, MIT Press, 1999.
- Pinker, Steve, "So How Does the Mind Work?", *Mind and Language*, vol. 20, núm. 1, Oxford, Blackwell, 2005, pp. 1-24.
- Peral Rabasa, Francisco J., "Embodiment. Definición, extensión y fronteras", ponencia presentada en el *XII Coloquio de Lingüística de la ENAH*, 2014.
- Ricci, Ricardo Teodoro, "Acerca de una epistemología integradora", *Revista Cinta de Moebio*, núm. 5, Santiago, Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Chile, abril, 1999.
- Rohrer, Tim, "Embodiement and Experientialism", en Dirk Geeraerts y Hubert Cuyckens (eds.), *The Oxford Handbook of Cognitive Linguistics*, Oxford, Oxford University Press, 2007.
- , "The Body in Space: Embodiment, Experientialism and Linguistic Conceptualization", en Jordan Zlatev, Tom Ziemke, Roz Frank, René Dirven (eds.), *Body, Language and Mind*, vol. 2. Berlín, Mouton de Gruyter, 2006.
- Ruiz de Mendoza Ibáñez, Francisco José, "Lingüística cognitiva: semántica, pragmática y construcciones", *Círculo de Lingüística Aplicada a la Comunicación*, núm. 8, noviembre 2001, recuperado de: <http://www.ucm.es/info/circulo/no8/ruiz.htm>.
- Semana*, "Las cartas de la mano derecha de Hitler", 1 de febrero de 2014, recuperado de: www.semana.com.
- Soares da Silva, Augusto, "Situación actual de la lingüística cognitiva portuguesa", en Milka Villayandre Llamazares (ed.), *Actas del XXXV Simposio Internacional de la Sociedad Española de Lingüística*, León,

- Universidad de León, 2006, pp. 1722-1749, recuperado de: <http://fhyc.unileon.es/SEL/actas/Silva.pdf>.
- Thomas, Michael y Annette Karmiloff-Smith, "Are Developmental Disorders Like Cases of Adult Brain Damage? Implication from Connectionist Modeling", *Behavioral and Brain Sciences*, vol. 25, 2002, pp. 727-788.
- Turner, Victor, *La selva de los símbolos*, México, Siglo XXI, 1999.
- Van Gennep, Arnold, *Los ritos de paso*, Madrid, Taurus, 1986.
- Varela, Francisco J., et al. (eds.), *El cuerpo presente. Las ciencias cognitivas y la experiencia humana*, Barcelona, Gedisa, 1997. [Versión en inglés: Francisco Varela, Evan Thompson y Eleanor Rosch (eds.), *The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experience*, Cambridge, MIT Press, 1991.]
- Violi, Patrizia, *Beyond the Body: Towards a Full Embodied Semiosis*, en Frank R. Driven (ed.), *Body, Language and Mind*, vol. 2, Berlín, Mouton de Gruyter, 2008, pp. 241-264.
- Wang, Z. M., R. N. Pierson y S. B. Heymsfield, "The Five-level Model: A New approach to Organizing body-composition research", *The American Journal of Clinical Nutrition*, vol. 56, pp. 19-28, 1992.
- Wilson, M., "Six Views of Embodied Cognition", *Psychonomic Bulletin & Review*, vol. 9, núm. 4, 2002, pp. 625-636.
- Yu, Ning, "The Relationship between Metaphor, Body and Culture", en R. M. Frank, R. Dirven, T. Ziemke y E. Bernárdez (eds.), *Body, Language and Mind*, vol. 2. *Sociocultural situated-ness*, Berlín / Nueva York, Mouton de Gruyter, 2008a, pp. 387-407.
- , "Metaphor from Body and Culture", en R. W. Gibbs (ed.), *The Cambridge Hand-Book of Metaphor and Thought*, Cambridge, Cambridge University Press, 2008b, pp. 247-261. doi: 10.1017/CBO9780511816802.016
- , *From Body to Meaning in Culture: Papers on Cognitive Semantic Studies of Chinese*, Ámsterdam, John Benjamins, 2009.
- Ziemke, Tom, "Remembering How to Behave: Recurrent Neural Networks for Adaptive Robot Behavior", en Medsker y Jain (eds.), *Recurrent Neural Networks: Design and Applications*, Boca Ratón, CRC Press, 1999, pp. 359-389.
- , "What's that Thing Called Embodiment?", en Richard Alterman y David Kirsh (eds.), *Proceedings of 25th Annual meeting of the Cognitive Science Society*, Boston, Lawrence Erlbaum, 2003, pp. 1305-1310, recuperado de: <http://www.cogsci.rpi.edu/esjarchive/proceedings/2003/pdfs/244.pdf>.
- Ziemke, Tom, y Roslyn M. Fran, "Introduction: The Body Eclectic", en Tom Ziemke et al. (eds.), *Body, Language and Mind*, vol. 1. *Embodiment*, Berlín / Nueva York, Mouton de Gruyter (Cognitive Linguistics Research, 35.1), 2007.