

Las imágenes en el pensamiento

ANTONIO PARDOS PEIRO

Universidad Autónoma de Barcelona, España

Resumen

Las deficiencias existentes en la conceptualización histórica de las imágenes, como consecuencia de su asimilación preponderante a la tipología visual, ha llevado a importantes lagunas en la comprensión de algunos fenómenos mentales en los que intervienen imágenes referentes a otras categorías sensoriales. Desde los albores de la psicología, las imágenes fueron concebidas como resultado de la evocación de cualquiera de las cualidades sensoriales de los objetos en ausencia del estímulo; así son consideradas por Wilhelm Wundt, Edward B. Titchener, Jean Piaget, Allan Paivio, Stephen M. Kosslyn, etc. Pese a ello, la teorización psicológica en general se ha centrado en las cualidades visuales. Se expone a continuación el problema que ello ha generado, así como una hipótesis de intervención de las imágenes sonoras en la formación del pensamiento.

Palabras clave: *imágenes, pensamiento, imágenes figurales, imágenes sonoras.*

The images in the thought

Abstract

Gaps in the historical conceptualization of the images, as a result of their dominant assimilation into the visual typology, has led to significant gaps in the understanding of some

mental phenomena involved in other sensory images concerning categories. Since the dawn of psychology images were conceived as a result of the evocation of the sensory qualities of objects in the absence of the stimulus; they are considered so by Wilhelm Wundt, Edward B. Titchener, Jean Piaget, Allan Paivio, Stephen M. Kosslyn, etc. Nevertheless, the psychological theorizing in general has focused on the visual qualities; below the problem that it has generated, as well as a hypothesis of intervention of the sound images on the formation of thought.

Keywords: *Images, thought, figural images, sound images.*

1. INTRODUCCIÓN

Los filósofos griegos, al igual que después harían los psicólogos funcionalistas, al efectuar los primeros escarceos teóricos para penetrar en la naturaleza del “alma” humana se fijaron en la imaginación como facultad primordial de la vida psíquica, aunque en su descripción profundizaron más en la vertiente dinámica del acto cognitivo que en el propio concepto de imagen, que requiere aproximarse a sus constituyentes y propiedades objetuales, una tarea que habría de esperar más afinadas descripciones por parte de los primeros psicólogos estructuralistas.

Como ya supuso Aristóteles (s/f), las imágenes provienen de las sensaciones en tanto que huellas conservadas de aquéllas, y por lo tanto, al ser éstas muy diversas, para poder hacerse una noción completa del concepto imagen habría que pensar en toda la amplia gama de efectos

Dirigir toda correspondencia sobre este artículo a: Antonio Pardos Peiro. Universidad Autónoma de Barcelona. Escuela de Prevención y Seguridad Integral. Edificio Histórico “Casa de Convalecencia”: C/ San Antonio M^a Claret 171. Barcelona 08041. España.
Correo electrónico: apardospeiro@yahoo.es / antonio.pardos@dgp.mir.es

RMIP 2017, Vol. 9, No. 2, pp. 87-102.

www.revistamexicanadeinvestigacionenpsicologia.com
Derechos reservados ©RMIP

que pueden ser captados por los diferentes sentidos. Sin embargo esta generalización no ha prevalecido a lo largo de la historia de la psicología pues, en general, se ha utilizado el término de forma dominante para referirse a la rememoración de la apariencia visual de las cosas. Para Demócrito, de los objetos emanaban un conjunto de cualidades que eran aprehendidas por la vista. Así se formaban las imágenes como “simulacros de objetos” con cuyo flujo se constituía el pensamiento. De manera análoga Epicuro creía que las partículas que emanaban de los cuerpos sólidos penetraban en los ojos y después en el pensamiento, organizándose en imágenes o “simulacros” a partir de sus cualidades visuales (Denis, 1979).

De esta manera se plasmó la temprana tendencia a constreñir la imagen al estrecho cerco de lo visual. Hoy se puede decir que aún no se ha superado esta limitación sobre la noción de imagen mental (Kosslyn & Rabin, 2002), pese a que menoscaba la capacidad de representación de otras imágenes en las operaciones del intelecto.

Y ello no es porque los filósofos, pensadores y psicólogos no hayan reparado en el hecho de que también son susceptibles de ser recuperadas de la memoria o reconstruidas en nuestro pensamiento las otras cualidades, sino simplemente porque, en la historia y en el desarrollo de la ciencia psicológica, se les ha otorgado menor importancia, como señala Ortells (1996), en virtud de la aparente primacía de la vista sobre todos los demás sentidos:

Si bien es cierto que experimentamos imágenes en otras modalidades sensoriales y existen pocas dudas de la naturaleza multisensorial de dichas representaciones, el interés de los investigadores se ha centrado en las imágenes visuales. Esto no es de extrañar, si tenemos en cuenta que la visión constituye un sentido privilegiado del ser humano en su interacción con el medio ambiente y es la modalidad sensorial más estudiada (p. 21).

Denis (1979) dedicó prácticamente toda su elaborada obra sobre las imágenes mentales a analizar las de carácter visual, y aunque fue consciente de la limitación temática que ello significaba, la justificó “por ser las más extendidas y las más estudiadas” (p. 48), lo cual señalaba la decantación existente al respecto; una tendencia general que ha limitado la comprensión de importantes aspectos de los procesos mentales. Podría hablarse de visuocentrismo para referirse a la desviación característica, implícita en determinadas conceptualizaciones psicológicas, en las que intervienen las imágenes.

De tal cuestión se ha derivado un verdadero problema en el lenguaje psicológico, que tiene reflejo cuando al sustantivo *imagen* se le añade con frecuencia el adjetivo *mental*, para diferenciarla de la figura de los perceptos visuales, formados a partir de las cosas directamente percibidas y en el mismo instante de su percepción; también cuando se le añade el adjetivo *sonora*, *olfativa*, etc., para hacer notar que tales contenidos mentales son igualmente imágenes, aunque ya no se trate de representaciones icónicas.

Se sostiene aquí una hipótesis ya mantenida en la Antigüedad por Aristóteles y después por Wundt, desechada a raíz de los trabajos de la Escuela de Würzburgo, según la cual las imágenes constituyen la base estructural del pensamiento: para Aristóteles era imposible pensar sin tener imágenes y Wundt ratificó este postulado sosteniendo que, como representaciones de la realidad, eran el contenido de la experiencia consciente (véase Ortells, 1996). Tal hipótesis requiere sea efectivamente ampliado el restringido concepto de *imagen* que se ha ido manejando a lo largo de la historia de la psicología, al centrarse las investigaciones en la modalidad visual, dejando en segundo plano determinados componentes mentales, particularmente los sonoros, que, estrictu sensum, también han de ser considerados imágenes. Sus propiedades son específicas en la operativa mental, aportando

relevantes dimensiones respecto de las demás modalidades imaginativas.

Supone apartarse de la vieja formulación de la conciencia propugnada por James (1892) y por los padres de la psicología funcional, que la consideraron únicamente como flujo o torrente continuo, pasando a considerar a las imágenes como el contenido objetual-estructural fluyente en el pensamiento.

2. IMÁGENES

El concepto psicológico de imagen parece estar fuertemente condicionado por el sentido adquirido en el lenguaje ordinario. Sus limitaciones se ponen de manifiesto al observar la etimología y uso común del término. Según el Diccionario crítico etimológico de la lengua castellana (Corominas, 1954), imagen deriva del latín *imago*: representación, retrato, que a su vez deriva del verbo *imitari*, imitar. También del griego *eikòn*: icono, imagen o representación. El Diccionario ideológico de la lengua española (Casares, 1959) considera sus sinónimos figura y representación de una cosa.

Poco se entretuvieron los filósofos empiristas, verdaderos impulsores en la construcción epistémica de la mente, en legitimar por igual para todos los contenidos mentales evocados el término “imagen”, con independencia de los inputs sensoriales que los originaran. Locke (2002 [1690]) no obstante, creyó que las ideas simples procedían de las “percepciones distintas de las cosas, de acuerdo con los diversos modos conque estos objetos las afectaban” (p. 55), aunque atribuyó a percepciones como el sonido, el sabor, o el olor, la consideración de cualidades “secundarias” frente a la figura, que poseía carácter de cualidad “primaria”. Para Hume (1984 [1739]), las ideas eran ya como imágenes: impresiones en ausencia del estímulo; por ello también dadas con arreglo a su definición, en todas las modalidades que constituyen los diferentes sentidos.

Tampoco después la incipiente psicología hizo especial hincapié en esta cuestión y así, ni Francis Galton, en sus estudios sobre las aptitudes humanas y las líneas de investigación que le siguieron, ni Gustav T. Fechner, que llegó a captar diferentes capacidades individuales en la evocación de imágenes, con la existencia de “tipos visuales” o “tipos verbales” (Denis, 1979: 8) parece que abordaran con detenimiento el problema de la diferenciación de las imágenes. Habría que esperar a Wundt y sobre todo a algunos de sus seguidores para encontrar un tratamiento al respecto de mayor calado, pues en el curso de sus investigaciones introspectivas se adentraron más detenidamente en la rememoración de impresiones sensoriales provenientes de otros sentidos.

Titchener situó las imágenes, junto a las sensaciones y sentimientos, como constituyente fundamental de la mente, caracterizándolas al menos por cuatro atributos: calidad (frío, salado, azul, etc.) intensidad, duración y claridad (Heidbreder, 1960), aplicando el concepto de imagen no sólo a la rememoración de sensaciones visuales, sino a la evocación de todas y cada una de las cualidades de la experiencia sensorial. Las investigaciones sobre la imagen en aquellos inicios de la psicología científica abarcaron todos los dominios, realizándose en las universidades de Cornell y Clark, donde Titchener ejerció su influencia, diferentes trabajos sobre imágenes visuales, auditivas, cutáneas y cenestésicas.

Tras los esfuerzos de Titchener y de algunos discípulos suyos como Mary W. Perky y Margaret F. Washburn en contra de los planteamientos de la escuela de Würzburgo, durante un largo periodo las imágenes fueron relegadas por la influencia de la psicología conductista y sólo algunos psicólogos se interesaron por ellas, como Wolfgang Kölher y Frederick Bartlett, según relata Denis (1979), por su influencia en la memoria y en la formación del pensamiento.

Habrá que esperar a que renaciera el interés por lo mental con investigadores como Piaget

quién, en su tenaz estudio del desarrollo de la inteligencia, efectuó una conocida clasificación “en función de su contenido (imágenes visuales, auditivas, etc.), o según su estructura [...]” (Piaget & Inhelder, 1966: 12), considerando como diferentes categorías estructurales las imágenes anticipatorias y reproductivas, que a su vez subdividió en estáticas, cinéticas y de transformación. Se decantó también fundamentalmente por el estudio de contenidos visuales, las imágenes “figurales”, soslayando las que pudieran formarse como consecuencia de las demás impresiones sensoriales. Aunque en el ámbito teórico, como el resto de predecesores, señaló la existencia de las diferentes modalidades de contenidos, no dudó en denominar “recuerdo verbal” a los sonidos evocados del lenguaje mientras denominaba “imagen visual” a los recuerdos evocados de los perceptos figurales (Piaget & Inhelder, 1972: 357).

En la psicología posterior esta tónica se siguió manteniendo y así autores tan significativos como Singer (1973), aun reconociendo el concepto de imagen también para los sonidos mentalmente reproducidos o evocados, al compendiar la historia del fenómeno imaginativo, refiere casi exclusivamente investigaciones relacionadas con la imagen figural, hablando de imagen posterior, imagen eidética, fosfenes, imágenes vívidas y alucinaciones, enumerando básicamente cualidades visuales. Los experimentos descritos por este autor sobre imaginación, realizados en los años sesenta y setenta por él mismo o por Peter W. Sheehan, Donald O. Hebb, Sydney J. Segal, etc., se refieren también casi siempre al campo visual. Por aquella época sin embargo surgió una conocida excepción con los trabajos que realizó Paivio (1963 y 1971) o con los de Paivio y Madigan (1968) entre otros que, aunque no tenían como propósito directo el estudio de las imágenes, trabajaron con ellas para profundizar en algunos aspectos relativos al funcionamiento de la memoria. Precisamente un hito importante en el nuevo estudio de las imágenes vino marcado por la teoría del códido

go dual (Paivio, 1971), así denominada por la duplicitud de componentes que se advirtieron en las estructuras y procesos del recuerdo y, en general, de la actividad cognoscitiva. Aunque algunos de los experimentos de Paivio y colaboradores se realizaron tanto con imágenes figurales como con sonidos, el enfoque se centró básicamente en la capacidad de almacenamiento de las imágenes figurales, a las que se atribuyó carácter analógico, a diferencia de nombres y adjetivos considerados contenedores semánticos de información proposicional.

Con esta teoría se interpretó la existencia de dos sistemas alternativos de almacenamiento de información: analógico, en forma de imágenes pictóricas figurales, y proposicional, de componentes lingüísticos. Pylyshyn (1973) cuestionó tanto la capacidad causal mental de las imágenes (al considerarlas simples epifenómenos), como su misma naturaleza, al reducirlas a componentes proposicionales almacenados en alguna parte del cerebro como descriptores operativos que guiaban la creación figural posterior: Todos los contenidos mentales eran así de carácter proposicional lingüístico.

Tanto para la teoría como para su crítica quedaron por resolver dos problemas esenciales. Primero: el aspecto visual pictórico de los estímulos no posee la exclusividad de la analogía. Tan analógica es la figura del ruiseñor como los trinos que emite o como la suavidad de su plumaje. Los sonidos de la naturaleza, los olores, etc., representan a ésta igual que los perceptos visuales; las imágenes evocadas, no se contemplaron en todas las categorías sensoriales, como habían hecho los psicólogos elementalistas estructuralistas, asentando la asimilación entre un sólo tipo de imágenes y la capacidad de representación analógica. En segundo lugar, la teoría dual, incluso la crítica formulada por Pylyshyn, pasaron de soslayo por el hecho de que los nombres y demás constituyentes lingüísticos, antes que proposiciones son grafemas y fonemas, símbolos figurales o símbolos sonoros generados para comunicarse, que

también pueden adquirir la cualidad de imágenes al ser mentalmente evocados en la actividad privada intelectiva. Shepard (1978, 1981) habló de isomorfismo de primer y segundo orden para distinguir las representaciones directas de los objetos y sus transformaciones, de sus representaciones mediante símbolos, una distinción imprescindible, como se explicará más adelante, para entender la operatividad mental de algunos tipos de imágenes y su capacidad en la construcción de la actividad cognoscitiva. La cuestión era pues más compleja y, en consecuencia, resultó inconsistente el establecimiento exclusivo de lo proposicional como alternativa a lo analógico visual “pictórico”.

Estudios posteriores realizados en diversos campos del aprendizaje y entrenamiento de facultades se han centrado también principalmente en lo visual. En ellos, bajo la denominación de imágenes mentales en realidad se está queriendo decir imágenes visuales figurales. Por ejemplo en el estudio de la capacidad de manipulación de las imágenes y su influencia en el rendimiento académico; en el de la habilidad espacial en el manejo de las imágenes y su relación con la capacidad para las matemáticas; el uso de imágenes mentales en estudiantes de ingeniería y entrenamiento de tipo verbal; capacidad imaginativa y rendimiento en artes plásticas, etc. (Becker, 1978; Getzels & Csikszentmihalyi, 1976; Perrot, 1986; Rosenblatt & Winne, 1988, citados junto a otros por Campos & González, 1994). Igual sucede en el estudio de la memoria al investigar las estrategias mnemotécnicas sobre las imágenes y su efectividad en el recuerdo en función de su viveza, o en función de la capacidad del sujeto para formar las imágenes, así como otras variables relevantes investigadas de tipo visual figurativo (Ashen, 1986; Denis, 1987; Higbee, 1998; Katz, 1983; Marks, 1973; Richardson, 1980; Sutherland, Harrell & Isaacs, 1987; Swann & Miller, 1982, entre otros, citados por Calado, Pérez-Fabello & Campos, 2000).

Incluso la más importante teoría estructural, resultado de largas investigaciones patrocinadas por Kosslyn y un amplio grupo de colaboradores, incide en esta desviación al adoptar un modelo de naturaleza visual como explicación general de la facultad imaginativa y de la propia naturaleza de la imagen:

Esta concepción se basa en la idea de que las imágenes visuales serían como los estímulos proyectados sobre un tubo de rayos catódicos (trc) por un programa de ordenador que opera sobre una serie de datos almacenados [...] las imágenes son “proyecciones” espaciales transitorias sobre una memoria activa que se genera a partir de representaciones más abstractas almacenadas en la memoria a largo plazo (Kosslyn, Pinker, Smith & Shwartz, 1996 [1979]: 106).

Difícilmente puede considerarse un “modelo general” válido para la formación de las imágenes, si no se modelan también dispositivos capaces de transformar en sonido las vibraciones de las ondas sonoras, así como otros que contemplen las demás modalidades sensoriales.

No se han hallado ejemplos experimentales homologables en imágenes sonoras de los trascendentales trabajos realizados en los años setenta y ochenta sobre rotación mental, exploración, desplazamiento y modificación espacial llevados a cabo por Shepard y Metzler (1971), Cooper y Shepard (1973), Pinker y Kosslyn (1978), Finke y Pinker (1982), Jolicœur y Kosslyn (1985), junto a otros de distintos investigadores. En todo caso tales hipotéticos experimentos deberían atender a cómo se distorsiona, se segmenta, aumenta, disminuye y deforma el sonido, contemplando las propiedades y operatividad mental que presenta esta poco conocida modalidad de imagen.

Como resultado de todo ello cabe señalar pues que, ni en las investigaciones de naturaleza funcional, ni incluso en las de carácter estructural, las imágenes sonoras, las olfativas, táctiles,

etc., han sido suficientemente valoradas en virtud de las propiedades diferenciales que aportan en la causación o explicación de algunos fenómenos mentales en los que intervienen. Tal restricción limita notablemente la comprensión y aplicación general del concepto psicológico de imagen.

3. PENSAMIENTO

Para entender la hipótesis que en este se trabajo plantea, y en relación con los distintos enfoques que en el estudio del pensamiento se han ido sucediendo, parece apropiado fijarse en dos ejes fundamentales dados en el estudio de la mente a lo largo de la historia de la psicología. Tales ejes o dimensiones son el dinámico y el estático o, lo que es igual, el de los fenómenos procesuales y el de los fenómenos objetuales de la mente. ¿Cómo han afectado a la concepción del pensamiento y a la intervención de las imágenes en su construcción? (Para profundizar en esta temática véase Pardos, 2011 y 2015).

Para Wundt, el pensamiento, núcleo de los llamados procesos mentales superiores, no podía ser sometido a estudio experimental; pese a ello, en los inicios de la psicología como ciencia independiente se constituyó en materia central de análisis. Los componentes estructurales fueron foco de atención relevante, postulándose las imágenes como su elemento primordial constitutivo.

No obstante, las dificultades halladas en su investigación, así como la falta de acuerdo sobre definiciones y métodos, lastraron las primeras incursiones en él, conduciendo a su degradación como problema legítimo de estudio (Dodd & Bourne, 1980 [1973]). Los problemas de inconcreción de la psicología atomista estructural en la delimitación conceptual de las nociones proceso/estructura (Heidbreder, 1967), hicieron que la investigación del pensamiento se fuera decantando, a partir de mediados del pasado siglo, por los aspectos funcionales.

El enfoque asociacionista propugnado por el elementalismo y la denominada química mental, fundamentada en la afinidad de los ele-

mentos simples, cayó pronto en desgracia. Henri Wallon justificó el cambio hacia los enfoques de carácter funcional de esta forma:

La conciencia desmenuzada en imágenes pierde también toda su movilidad. Se trueca en partículas inertes [...] el enlace de lo que se encuentra próximo en la experiencia no es más que fijación pasiva, de donde no podrían surgir las direcciones que exigen las iniciativas del pensamiento (Wallon, 1978 [1942]: 20).

La devaluación del asociacionismo y de la psicología atomista estructural, vista retrospectivamente por Wallon, informaba de la aversión de los nuevos psicólogos de la mente, post-conductistas sucesores de la psicología del acto y precursores de la psicología cognitiva, hacia los fenómenos estáticos asimilados a los antiguos “elementos”, entre los que destacaban las imágenes como potenciales configuradores del pensamiento, basaban en la acción y en la noción de proceso toda explicación en torno al mismo, siguiendo la visión de William James respecto a la mente que, como ya se ha dicho, únicamente la concebía como un flujo.

Al igual que a Wallon, les ocurrió a otros predecesores de la psicología cognitiva, cuyas hipótesis y teorías funcionales, sin embargo, no pudieron zafarse completamente de aquello que en puridad tiene carácter propiamente estático estructural, como lo tienen las diferentes entidades que resultan del acto de pensar o incluso sobre las cuales se gesta dicho acto. Al respecto se habló de la anomalía funcional (Pardos, 2011). En esta tendencia hay que situar las teorías surgidas de los estudios de Piaget, quien, además de adentrarse en sus procesos constituyentes lo hizo también en los componentes de naturaleza objetual, como determinadas unidades de estructura cognitiva fruto de los procesos asimilativos y acomodativos, o en las propias imágenes, aunque relegándolas a un papel secundario en la producción de pensamiento:

[...] el papel simbólico de la imagen no es nada desdeñable, como habría podido hacer creer el exceso de reacción contra el asociacionismo clásico [...] la imagen constituye un auxiliar indispensable en el funcionamiento del pensamiento y en su dinamismo incluso, pero con la condición de quedar subordinada a este dinamismo operatorio [...] (Piaget & Inhelder, 1966: 456-458).

Pero, en sentido estricto, más que de los determinantes estructurales y de los soportes fenomenales del pensamiento, Piaget se ocupó de la naturaleza de las operaciones intelectuales de aprehensión de la realidad, su desarrollo, así como de su surgimiento y evolución en el individuo. Evidentemente estas operaciones son algo más que pensamiento, aunque éste pudiera contemplarse, en algunos momentos, como núcleo aglutinador de los distintos procesos intelectivos. Otros autores formularon versiones más restrictivas, situándolas principalmente en propuestas de carácter normativo funcional en una dinámica concienciada y dirigida por la propia voluntad. Lo entendieron como sucesión de actos de discernimiento que conducen a la certeza, real o aparente, antecedora de una elección adecuada, efectuada a partir de una selección, comprobación y revisión de hipótesis. Se adscribieron a estas teorías Brunner, Goodnow y Austin (1956), Restle (1962) y Levine (1966), entre otros, para quienes ante diferentes posibilidades de elección, el sujeto establece una hipótesis cuya comprobación determina después el curso de sus actos (Dodd & Bourne, 1980 [1973]).

Tras negar el conductismo todo lo mental, tanto los actos como los objetos, sus reformadores Charles Osgood, Clark L. Hull, etc., atisbaron un camino para encuadrar el irrefutable fenómeno del pensamiento, considerando los movimientos miniaturizados inobservables, el lenguaje subvocal o la lectura silenciosa, junto a toda una gama de actos mínimos acaecidos en el plano motriz o en el nivel fisiológico, como mediadores entre los estímulos y las respuestas verdaderamente observables. Como resulta-

do de la ejecución, Tolman (1932) propuso la formación de mapas cognitivos; después Piaget (1957), desde su posición genético-funcional, la formación de esquemas como representaciones de la conducta que, en cuestión, precedían a su ejecución. Más tarde Mandler (1962) preconizó que las conductas, al ser integradas, forman una réplica o representación mental en el sujeto ejecutor de las mismas.

El posterior desarrollo de la psicología cognitiva a partir de la explicación computacional profundizó en la cuestión al concebir el pensamiento como una “secuencia de actividades simbólicas e internas que llevan a ideas o conclusiones” (Ericsson & Hastie, 1994, en Gabucio *et al.*, 2005: 19). La lingüística contribuyó también a su desarrollo al considerar los conceptos, dentro de la tradición semántica léxica, como los componentes constitutivos del pensamiento (Hampton, 2002 [1999]), realizándose en las últimas décadas innumerables trabajos desde esta particular vertiente (Hampton, 1997; Jackendoff, 1990; Medin & Shoben, 1988; Murphy & Medin, 1985; Rips, 1995; Rosch, 1975; Rosch & Lloyd, 1978; Rosch & Mervis, 1975, entre otros).

En todo caso parece que el pensamiento, desde la perspectiva psicológica, ha comprometido diversos niveles de abordaje que conviene tener en cuenta para no perderse en tan compleja temática. Con independencia de las competencias de otras disciplinas, particularmente del dominio de explicación neurofisiológico, de carácter implementacional, propio de la explicación conexionista, cabe observar un nivel de afrontamiento propiamente psicológico. Supone la concreción de constituyentes introspectivamente detectables: procesos de razonamiento, abstracción, abducción, generalización, etc. y objetos mentales como imágenes, ideas, conceptos, representaciones, etc., manejados por la facultad volitiva en lo que se ha dado en llamar psicología “natural” (Riviere, 1991: 151), nivel

en el que la teoría computacional de la mente (TCM) presenta mayor capacidad explicativa.

Centrados en el nivel propiamente psicológico, en la actualidad, se señala que “[...] las actividades nucleares o más específicamente definitorias de pensar son las que comportan hacer cosas como categorizar, razonar deductiva e inductivamente, solucionar problemas, juzgar, tomar decisiones e inventar” (Gabucio *et al.*, 2005: 15), definiciones decantadas hacia la vertiente funcional, centradas más en los actos cognoscitivos que en los materiales estructurales que amparan la forma de llevarse a cabo. No faltan sin embargo también evidencias teóricas, hallazgos y concreciones que han hecho patente la necesidad de un análisis propiamente estructural dentro del dominio psicológico, desarrolladas fundamentalmente a partir de las ideas de John Von Neumann, Alan Turing y Norbert Wiener, que sirvieron de modelo para el procesamiento mental de la información “[...] un comportamiento mecánico que introduce en él los propósitos o metas y las representaciones de estados estabilizados según un sistema de parámetros, con el que interaccionan las representaciones del entorno o inputs informativos [...]” (Carpintero, 1996: 408). Tal y como fue expresada esta analogía, se abrió una amplia brecha en la comprensión del pensamiento con la inclusión de las estructuras mentales que en él intervienen, al considerar indispensables para su funcionamiento la existencia de representaciones de estados estabilizados —un concepto ampliamente compatible con la propia noción de objeto mental, así como con la noción de símbolos y representaciones internas— introducidos en el modelo por Newell, Shaw y Simon (1958) al comparar el procesamiento de información computacional con el propio proceso del pensamiento humano.

Bajo la nueva perspectiva, para estudiar el pensamiento la psicología cognitiva trata de profundizar en “un conjunto de entidades abstractas, pero no menos reales que las materiales,

tales como los códigos y lenguajes de la mente, sus algoritmos y procesos, sus representaciones y estrategias” (Arnaud & Balluerka, 1998: 72). La consideración de tales entidades constituye incluso fundamento mismo de esta psicología, al ponerse de manifiesto en el amplio debate surgido en torno a la naturaleza de los símbolos y las representaciones intervenientes en los procesos mentales. En el modelo “propiamente” cognitivo, adherido a un tipo de procesamiento serial o modular, los cálculos se realizan sobre símbolos u objetos concienciados a partir de sus características primigeniamente sensoriales (imágenes y perceptos). En el modelo conexionalista, las estructuras invocadas son configuraciones subsimbólicas, precursoras de los elementos concienciables, que no pueden ser directamente manipuladas por la voluntad del sujeto (Arnaud & Balluerka, 1998; Riviere, 1991). Todo ello hace pensar que todavía, junto a la explicación del pensamiento como acto o proceso:

[...] el problema más fundamental a que ha de hacer frente la psicología cognitiva hoy es cómo representar teóricamente el conocimiento que tiene una persona: cuáles son los símbolos primitivos o conceptos, cómo han de estar concadenados y construidos en estructuras de conocimiento más amplio y cómo se tiene acceso, se examina y se utiliza ese “fichero de información” [...] (Anderson & Bower, 1979, en Carpintero, 1996: 411).

4. IMÁGENES Y PENSAMIENTO

Tras Titchener, incluso en su tiempo, la psicología amparó en su seno un importante debate en el que se trató esta cuestión. En esa etapa, previa a la desaparición de la escena de las imágenes, algunos de los seguidores de Titchener y Wundt agrupados en torno a Oswald Külpe, la denominada Escuela de Würzburgo, contraviniendo las ideas de Wundt sometieron el pensamiento, o alguna de sus manifestaciones: asociación, juicio, tarea, etc., a métodos de investigación expe-

rimental, descubriendo que, contra lo que tales predecesores y el propio Aristóteles sostenían, en él se observaban determinados fenómenos que no respondían a la naturaleza sensorial supuestamente necesaria para llevarlo a cabo (Carpintero, 1996; Heidbreder, 1960; Leahy, 1999). De sus investigaciones trascendió sobre todo la idea central de la existencia de un “pensamiento sin imágenes”, hipotético descubrimiento que no contribuyó precisamente a clarificar el encaje de las imágenes en el estudio de los materiales básicos de la arquitectura mental, ni a entender su relación con el pensamiento.

A raíz de lo dicho anteriormente sobre la desviación producida en la propia conceptualización de las imágenes, cabe legítimamente preguntarse: ¿qué fue lo que realmente quisieron decir Külpe y sus seguidores al invocar la existencia de un pensamiento sin su presencia?

Sometidos a la ejecución de sencillas tareas intelectuales, como la asociación de palabras estímulo que actuaban como evocadoras, los sujetos experimentales debían informar, a partir de su introspección, de cuanto había pasado por su mente hasta llegar a formar la respuesta asociada. Referían fenómenos mentales diferentes a los contenidos clásicos de Wundt. Algunos de esos contenidos carecían de color, de sonido, de figura, etc., es decir de apariencia sensorial, no pudiendo catalogarse como imágenes, que requieren la impronta de alguna o varias de estas posibles apariencias. Para August Mayer y Johannes Orth, se trataba de “procesos conscientes que no pueden ser descritos ni como imágenes definidas ni como actos de voluntad” (en Leahy, 1999: 242). Reservaron para tales fenómenos el nombre de “bewusstseinslage”, habitualmente traducido como “estados de conciencia” (Murphy, 1960).

Los estados mentales descubiertos resultaron sin embargo asimilables a energetizadores de la conducta o, lo que es igual, a fuerzas de naturaleza mental que podrían coexistir con las propias imágenes del pensamiento. Su descubrimiento,

más que apoyar la hipotética existencia de un pensamiento sin imágenes, lo que pareció indicar es que en la mente y en el curso de sus operaciones, además de las imágenes se dan determinadas experiencias actitudinales, como las “tendencias determinantes” identificadas con el fenómeno “estado mental”, no asimilables a los contenidos cósmicos (Caparrós, 1976) de naturaleza estática, ni tampoco a los actos o procesos mentales.

¿Qué papel se atribuyó posteriormente, con el desarrollo de la psicología funcional, a las imágenes en el curso del pensamiento? Los precursores de la psicología cognitiva, en sus investigaciones sobre el desarrollo intelectual, pese a sus ataques a la psicología atomista estructural, siguieron hipotetizando sobre el papel que desempeñaban. Binet (1903), uno de los autores que influyó en Piaget, muy próximo además a los planteamientos de la escuela de Würzburgo, en su Estudio experimental de la inteligencia también defendió la imposibilidad de explicar el pensamiento por una combinación de imágenes sensoriales. Su orientación funcional sin embargo, no dejó de contener matizaciones de tipo estructural, al considerarlo como una especie de “lenguaje interior”, en el que sus constituyentes, las palabras, manifestaban con mayor riqueza que las imágenes su relación con las ideas (Denis, 1979). Algunos de los más destacados psicólogos próximos al funcionalismo precognitivo, al tratar de describir la primacía entre tales constituyentes y el pensamiento expresaron no obstante con claridad que, “las palabras no son, por el contrario, sino su efecto” (Wallon, 1978 [1942]: 162). La relación entre ambos, sin embargo, parecía tan íntima que no podía desligarse; el pensamiento así no sería un simple sumatorio de palabras, pero tampoco podría darse sin esa suma: “La palabra, se dice, es el símbolo de las cosas [...] tan indispensable a la actividad mental como la cosa, y no tiene una realidad menor que ella” (Wallon, 1978 [1942]: 203).

A partir de la lingüística generativa surgida a mediados del pasado siglo, frente a las imáge-

nes, las palabras en sus modalidades gráficas o sonoras, morfemas, fonemas y demás unidades lingüísticas, se fueron afianzando en su concepción como base alternativa estructural del pensamiento, al ser consideradas su soporte material. Por ello, para profundizar en la relación entre palabras, símbolos lingüísticos, imágenes y pensamiento, es necesario acudir a los desarrollos de la lingüística y la psicolingüística, pero antes es preciso fijar la atención también en algunas importantes apreciaciones efectuadas al respecto en el ámbito de la psicología.

Para John B. Watson el lenguaje era mediador verbal del pensamiento, aunque como tal no le otorgara ningún valor en la ciencia que pretendió implantar, entendiéndolo no obstante como “lenguaje subvocal”, una conducta verbal que no llegaba a ejecutarse, inhibida la motricidad que ordinariamente requiere el habla humana. Por otra parte, en su conocida obra Pensamiento y lenguaje, Vygotsky (1995 [1956]) se centró en el análisis genético de la relación entre el pensamiento y la palabra. Al referirse a tal relación sus afirmaciones son tajantes:

[...] el lenguaje externo es la conversión del pensamiento en palabras, su materialización y objetivación. En el lenguaje interior el proceso se invierte: el habla se transforma en pensamientos internos (p. 111), [afirmando asimismo que]: el pensamiento nace a través de las palabras [...] un pensamiento desprovisto de palabra permanece en la sombra (p. 128).

Consideró así a la palabra sustento material y formal del pensamiento. Cabe preguntarse pues: ¿qué son y qué naturaleza mental poseen las palabras para desempeñar de pronto en el pensamiento un papel equiparable al que antes tuvieron las imágenes? Del mismo modo, profundizando en esta transmutación de esencias que ha sufrido el pensamiento en el devenir de la psicología, de las imágenes hacia las palabras, cabría preguntarse si es posible realmente la manipulación mental de

las palabras o la producción del pensamiento, en tanto que “lenguaje interior”, sin tener en cuenta las bases sensoriales de los grafismos o sonidos que las constituyen, y más precisamente sin el auxilio de sus imágenes: no podemos construir conceptos sin palabras, y no podemos pensar palabras sin evocar sus sonidos o sus imágenes figurales, los constituyentes sensoriales de los símbolos lingüísticos. La lingüística en las últimas décadas ha aportado claves relevantes para formular algunas hipótesis al respecto.

Aunque pensar no es lo mismo que hablar, comunicar, o comprender el significado del mensaje, se puede decir que está muy próximo a serlo, constituyendo un proceso que discurre en paralelo con el habla y su construcción interna. En las últimas décadas, en general, se ha difundido la idea según la cual comprender los procesos y las estructuras que intervienen en la producción y uso de las lenguas supondrá estar muy cerca de entender el propio pensamiento (Carreiras, 1997), pese a que algunos lingüistas como Chomsky (1975 [1957]), Fodor (1983) y Pinker (1989) sostuvieron que el lenguaje constituye una actividad específica de dominio. La realidad es que difícilmente se puede entender el uno sin el otro pues, aunque el lenguaje es habitualmente descrito como un instrumento de comunicación interpersonal basado en la emisión de signos lingüísticos perceptibles, el pensamiento lo puede ser como el uso de los mismos signos en la actividad privada intelectiva, un lenguaje de naturaleza interna. Así lo hicieron, como se ha dicho, psicólogos de diferentes adscripciones paradigmáticas como Watson y Vygotsky. El pensamiento así concebido, estaría construido a partir de un flujo de ideas lingüísticamente soportadas mediante signos o símbolos del habla sin los que no se podría articular la actividad intelectiva. Más explícitamente, las palabras, en su formato de imagen mental, en tanto que símbolos gráficos o sonoros, serían los objetos computados en la actividad ideativa.

Siguiendo la tradición de los psicólogos predecesores de la psicología cognitiva, más recientemente Fodor (1984 [1975]), situado entre los principales defensores de la TCM, en una de sus más conocidas publicaciones, *El lenguaje del pensamiento*, se preguntó nuevamente por la relación entre las imágenes, las representaciones y el pensamiento, llegando a considerar su obra “una buena prueba de la necesidad de postular representaciones mentales en toda explicación de los procesos mentales que podamos concebir” (p. 21), como Newell, Shaw y Simon (1958) habían postulado. El uso o manejo de símbolos y representaciones en la formación y causación de procesos y estados mentales implicaban para Fodor la intervención de un conjunto de códigos internos al que denominó “lenguaje del pensamiento”.

¿Qué relación estableció entre este lenguaje y el habla humana o “lengua natural”? En términos propiamente psicológicos ninguna: el lenguaje del pensamiento es una especie de lenguaje interior innato y determinado por los propios constituyentes neurofisiológicos, equiparados al “lenguaje máquina” de los computadores, un lenguaje interno de traducción de inputs mecánicos y energéticos previo al lenguaje de programación, que comparó con el lenguaje natural o habla humana. Algunos estudiosos del lenguaje no dudan en calificar este lenguaje del pensamiento como un conjunto de procesos neurofisiológicos y por ello situarlo en un nivel de análisis distinto al psicológico (Martínez, 1995); otros con anterioridad incluso habían negado la posibilidad de existencia de cualquier lenguaje privado distinto a los lenguajes ordinarios del habla humana (Wittgenstein, 1963 [1953]).

Aunque no cabe duda de que el propósito central de Fodor era esclarecer y situar coordenadas que pudieran relacionar el lenguaje (se tratará del que se tratará), con el pensamiento y las operaciones formales sobre símbolos y representaciones, no parece que lo consiguiera de forma definitiva, entre otras cuestiones por no delimitar con claridad en qué nivel, mental o implemen-

tacional, se situaba al desarrollar cuestiones tan relevantes de sus teorías. En consonancia con sus planteamientos destaca una severa crítica contra quienes, como hicieron los empiristas y atomistas —en un nivel de análisis claramente psicológico— postularon también las imágenes como sustratos estructurales del pensamiento. Aunque él no descartó su participación en el mismo, defendió la preponderancia de los constituyentes discursivos o proposicionales criticando a Bruner, quien afirmaba en 1966 como conclusión de algunos de sus estudios, que los medios mentales de representación, entre otros, son los símbolos, las imágenes y las acciones con ellos ejecutadas, apoyándose en una etapa del desarrollo madurativo en la que los procesos cognitivos no son de naturaleza discursiva. Fodor argumentó contra la posibilidad de que pudiera haber una etapa en que pensar pueda identificarse con imaginar, aduciendo que “La información sobre las propiedades perceptuales del entorno, podrían, después de todo, almacenarse como descripciones” (p. 193), expresables de manera discursiva: una crítica ya efectuada por Pylyshyn (1973) a Paivio cuando formuló la “teoría del código dual” sobre el valor de las imágenes en la memoria. Y es que —ésta es la hipótesis principal del presente trabajo— para profundizar en la relación entre pensamiento y lenguaje, en el nivel psicológico, no es suficiente con conocer las propiedades mentales objetuales de las imágenes visuales-figurales, ya sean estáticas, cinéticas o de transformación, sus cambios y sus modificaciones. Para dar una explicación comprensible del pensamiento y su relación con el lenguaje “natural” u ordinario es necesario conocer con profundidad las propiedades mentales de las imágenes sonoras, o lo que es igual: las propiedades mentales específicas que presenta la evocación del signo sonoro en frases, oraciones o en sus componentes elementales que son las palabras.

Hay que decir que, en puridad, en la mayoría de lenguajes “naturales”, no así en el lenguaje de los sordomudos, los símbolos o signos lingüísti-

cos y sus imágenes poseen doble formato, visual y sonoro, pero es sobre todo a partir de este último como únicamente se pueden entender algunos aspectos del pensamiento, como es la velocidad de procesamiento, no tenidos suficientemente en cuenta a lo largo de la historia de la psicología; por ejemplo, en lo que en realidad supondría ser el “lenguaje subvocal” de Watson o el “torrente del pensamiento” de James. Fodor, sin embargo, en este trabajo no se apartó de la posición visuo-centrista existente en la ciencia psicológica. Las críticas y argumentos que utiliza para descabalar las imágenes, como elementos centrales en la construcción del pensamiento, son muy consistentes —es imposible imaginar un inglés “ícono”, en el que las figuras de los objetos naturales y los cambios o alteraciones que presenten, en su dinámica mental, puedan formar un lenguaje con sintaxis, semántica y composicionalidad— pero básicamente lo son porque considera limitadamente el concepto de imagen: únicamente como “íconos”, imágenes figurales, y no tiene en cuenta las características de las imágenes sonoras del signo lingüístico, fundamentando sus ejemplos críticos (el inglés ícono, John, la girandula y los experimentos de Brooks) en los rasgos sensorialmente apreciables por la vista, de lo cual resulta un sesgo conceptual insalvable para explicar la operativa computacional y simbólica de la mente. Además no tiene en cuenta el hecho de que cualquier signo del lenguaje ordinario, dotado de isomorfismo de segundo orden (Shepard, 1978 y 1981) puede tener la doble condición de percepto y de imagen. A partir de sus fundamentos conceptuales es lógico concluir que si “las oraciones no pueden ser íconos tampoco podrían serlo los pensamientos” (p. 195). Fodor se situó exclusivamente ante un tipo de imágenes que, efectivamente, en ningún caso podrían articular un verdadero sistema operativo para pensar y procesar de forma rápida y abstracta los datos obtenidos de la realidad, mucho menos confrontarlos con los almacenados en la memoria.

Las propiedades mentales de las imágenes sonoras, especialmente las del signo lingüístico, difieren en importantes aspectos de las imágenes visuales. Dotadas las imágenes sonoras de las palabras de la misma capacidad que las visuales para el almacenamiento de contenidos semánticos proposicionales, la modulación mental, distorsión, fragmentación, articulación o unión de vocablos, rememoración de voces, fonemas, palabras y oraciones, etc., es mucho más veloz en su dinámica (aunque no hemos hallado experimentos que puedan ratificarlo) que la formación y manipulación de imágenes visuales figurales de los grafemas, simples o complejos. Quizás a estas propiedades distintivas se refiera Fodor cuando, asintiendo con Bruner, afirma que los símbolos discursivos, “las oraciones habladas” se despliegan en el tiempo, mientras que “las imágenes (y las oraciones escritas) se despliegan en el espacio” (p. 203), aunque no refiere especialmente sobre ello consecuencias y efectos.

Por otro lado resulta revelador que en El programa minimalista, Chomsky (1999 [1993]) parte de la consideración de la facultad del lenguaje como un procedimiento generativo que crea descripciones estructurales (de) o expresiones para “[...] articular, interpretar, referir, preguntar, pensar y otras acciones [...]”, siendo las de secuencias de representaciones de los diferentes ‘niveles lingüísticos’ (p. 83). Si bien la teoría estándar extendida supone para cada de una secuencia integrada por distintas estructuras (estructura-P, estructura-S, forma fonética y forma lógica) en las propuestas minimalistas parece suficiente contemplar dos sistemas de actuación o niveles de interfaz: el articulatorio-perceptual y el conceptual-intencional. A partir de todo ello “La derivación de una expresión lingüística particular implica entonces una selección de elementos del lexicón y una computación que construye el par de representaciones de interfaz” (p. 84); el lexicón especifica los elementos que entran en el sistema computacional, el total del conjunto de elementos léxicos que posee un su-

jeto, con el cual el sistema computacional genera derivaciones estructurales a partir del mismo.

Al invocar el sistema articulatorio perceptual y en particular las formas fonéticas del léxico, no parece que la naturaleza de las de, desde el punto de vista de la ciencia psicológica, aunque puedan serlo lingüísticamente, pueda ser la misma para “articular, referir o preguntar” que para “pensar”, pues no resulta plausible atribuir al símbolo lingüístico generado por el hablante, destinado a ser percibido por un receptor (percepto), la misma naturaleza que a los mismos signos internamente generados y mentalmente manipulados sin una finalidad comunicativa. En tal caso, si las imágenes mentales existen realmente y no son simples epifenómenos, como algunos estudios citados han demostrando, estas entidades, en su formato sonoro, lejos de las representaciones icónicas, han de postularse como la base sensorial del pensamiento para el conjunto de pares ap-ci definidos en el programa minimalista. El léxico como “conjunto de elementos que entran en el sistema computacional” (p. 83) podría contemplarse entonces como el conjunto de imágenes sonoras de los signos lingüísticos que pueden ser evocadas en la mente y que, al igual que cualesquiera otras imágenes mentales, pueden ser sometidas a algunas de las operaciones de análisis y síntesis, fragmentación, fusión, distorsión, segmentación, acentuación, modulación prosódica, etc., propias de esta modalidad, muy distintas de las propiedades de las imágenes visuales figurativas, como rotación, traslación, etc., al poseer su propia especificidad en la operativa mental, en la que sin duda destacaría como propiedad distintiva la gran velocidad de procesamiento, dando lugar a unidades lingüísticas complejas, segmentos, frases y oraciones portadoras de significado o asociadas a las derivaciones de la interfaz C-I. La velocidad de procesamiento, y ésta es la conjectura más débil para probar la hipótesis central planteada, constituye una mera suposición intuitiva, adquirida a partir de la propia experiencia introspectiva del

lenguaje interior que acompaña generalmente la producción del pensamiento.

Para contrarrestar esta limitación se puede invocar la teoría del bucle fonológico de Baddeley y Hitch (1974), relativa al almacenamiento sonoro, junto a la denominada memoria “ecoica” descrita por Neisser (1967), que señalan el papel desempeñado por la reproducción y evocación del sonido en algunos procesos mentales, requiriendo las operativas que propugnan como condición sine qua non la intervención de imágenes sonoras en la rememoración de los componentes estructurales lingüísticos, única forma plausible de entender la formación conceptual ideativa o vertiente proposicional del pensamiento.

Como se dijo, no existen experimentos en imágenes sonoras equiparables a los realizados para las propiedades figurales; sin embargo, el acento, duración y énfasis dados al sonido de las palabras cambian el significado de la comunicación y del propio pensamiento. En todo caso, en psicolingüística en las últimas décadas se vienen produciendo una serie de estudios sobre la influencia de la prosodia en la organización sintáctica del lenguaje. Los marcadores prosódicos, el acento, la segmentación de la comunicación en unidades discretas, el ritmo y en general las características fonológicas de las unidades lingüísticas, parecen determinar el aprendizaje y comprensión posterior del habla. Todos estos elementos son componentes propios de las imágenes sonoras, hablándose de la “hipótesis del arranque prosódico” (Pinker, 1984) o de la “hipótesis del arranque fonológico” (Jusczyk & Kemler, 1996) para señalar la relación entre el sonido y la propia construcción de la sintaxis. Sin embargo, no parece que la preocupación fundamental que animó a estos investigadores fuera la de contemplar los sonidos de las lenguas en su concepción mental de imágenes sonoras, pues tal cometido de esclarecimiento conceptual parece más propio de los teóricos y experimentalistas de la psicología básica.

5. CONCLUSIÓN

Los argumentos expuestos han tratado de recoger sucintamente algunos aspectos cruciales del debate psicológico en torno a la participación de las imágenes en la articulación del pensamiento. Sugieren la consideración de las imágenes sonoras de los signos lingüísticos (en la mayoría de los hablantes) frente a las visuales figurales, como el constructo psicológico, con existencia real y no como simples epifenómenos, capaz de explicar más ampliamente la participación de las imágenes en la forma de materializarse el pensamiento conceptual ideativo. Se presume para ello, a falta de investigaciones y evidencias empíricas suficientes, su mayor maleabilidad, rapidez de procesamiento y superior economía mental.

REFERENCIAS

- Aristóteles (s/f, trad. en 1978). *Acerca del alma*. Madrid: Gredos. Recuperado el 12 de Septiembre de 2013 en http://biblio3.url.edu.gt/Libros/2011/acer_alma.pdf
- Arnau, J., & Balluerka, M. N. (1998). *La psicología como ciencia: principales cambios paradigmáticos y metodológicos*. Donostia, España: EREIN.
- Baddeley, A., & Hitch, G. (1974). Working memory. En G. H. Bower (Ed.), *The Psychology of Learning and Motivation* (pp. 47- 89). New York: Academic Press.
- Binet, A. (1903). *L'étude expérimentale de l'intelligence*. Paris: Schleicher.
- Brunner, J. S., Goodnow, J., & Austin, G. A. (1956). *A study of thinking*. New York: John Wiley.
- Calado, M., Pérez-Fabello, M. J., & Campos, A. (2000). Efectividad de las estrategias de recuerdo mediante imágenes extrañas. Ponencia presentada en el *Congreso Hispano Portugués de Psicología (IX Congreso de la Sociedad Española de Psicología, y III Jornadas de la Sociedad Portuguesa de Psicología)*. Recuperado el 3 de enero de 2008, de: <http://www.fedap.es/congreso.santiago>
- Campos, A., & González, M. A. (1994). Viveza de las imágenes mentales y rendimiento académico en estudiantes de bellas artes, ciencias y letras. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 26(1), 69-81.
- Caparrós, A. (1976). *Historia de la psicología*. Barcelona: Círculo Editor Universo.
- Carpintero, H. (1996). *Historia de las ideas psicológicas*. Madrid: Pirámide.
- Carreiras, M. (1997). *Descubriendo y procesando el lenguaje*. Madrid: Trotta.
- Casares, J. (Ed.). (1959). *Diccionario ideológico de la lengua española*. Barcelona: Gustavo Gili, S. A.
- Chomsky, N. (1975). *Estructuras sintácticas* (2^a ed.; Trad.: C. P. Otero). Madrid: Siglo XXI. (Trabajo original publicado en 1957).
- . (1999). *El programa minimalista*. (Trad.: J. Romero). Madrid: Alianza. (Trabajo original publicado en 1993).
- Corominas, J. (Ed.). (1954, reimp. s/f). *Diccionario crítico etimológico de la lengua castellana*. Madrid: Gredos.
- Cooper, L. A., & Shepard, R. N. (1973). Chronometric studies of rotation mental images. En William G. Chase (Ed.), *Visual information processing*. New York: Academic Press.
- Denis, M. (1984). *Las imágenes mentales* (Trad.: I. Marichalar). Madrid: Siglo XXI. (Trabajo original publicado en 1979).
- Dodd, D. H., & Bourne, L. E. (1980). El pensamiento y la solución de problemas. En B. B. Wolman (Ed.), *Manual de psicología*: Vol. 3 (pp. 231-282). Barcelona: Martínez Roca S. A. (Trabajo original publicado en 1973).
- Finke, R. A., & Pinker, S. (1982). Spontaneous imagery scanning in mental extrapolation. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 8, 142-147.
- Fodor, J. A. (1984). *El lenguaje del pensamiento* (Trad.: J. Fernández Zulaica). Madrid: Alianza. (Trabajo original publicado en 1975).
- . (1983). *The modularity of mind*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Gabucio, F., Domingo, J. M., Lichtenstein, F., Limón, M., Mervino, R. A., Romo, M., et al. (2005). *Psicología del pensamiento*. Barcelona: UOC.
- Hampton, J. A. (1997). Psychological representation of concepts. En M. A. Conway & S. E. Gathercole (Eds.), *Cognitive models of memory* (pp. 81-100). Hove, Inglaterra: Psychology Press.
- . (2002). Conceptos. En R. A. Wilson & F. C. Keil (Eds.), *Enciclopedia MIT de las ciencias cognitivas* (Trads.: M. Atienza, J. L., Cantero, J., Demestre, L. Eguren, T. R. Fernández, M. Roig, et al.) (pp. 347-350). Madrid: Síntesis. (Trabajo original publicado en 1999).
- Heidbreder, E. (1960). *Psicologías del siglo XX*. Buenos Aires: Paidós.
- Hume, D. (1984). *Tratado de la naturaleza humana*. (Ed. & Trad.: F. Duque). Madrid: Orbis. (Trabajo original publicado en 1739).
- Jackendoff, R. (1990). *Semantic structures*. Cambridge, MA: MIT Press.
- James, W. (1892/1947). *Compendio de psicología* (Trad.: A. Salcedo). Buenos Aires: Emecé.
- Jolicoeur, P., & Kosslyn, S. M. (1985). Is time to scan visual images due to the man characteristics? *Memory and Cognition*, 13, 320-332.
- Jusczyk, P. W., & Kemler, D. G. (1996). Syntactic units prosody and psychological reality during infancy. En J. L. Morgan

- & K. Demuth (Eds.), *Signal to syntax*. Mahwah, New York: Erlbaum.
- Kosslyn, S. M., Pinker, S., Smith, G. E., & Shwartz, S. (1996). Sobre la desmitificación de las imágenes. En J. J. Ortells (Trad.), *Imágenes mentales* (pp. 103-160). Barcelona: Paidós. (Trabajo original publicado en 1979).
- Kosslyn, S. M., & Rabin, C. S. (2002). Imágenes. En R. A. Wilson & F. C. Keil (Eds.), *Enciclopedia MIT de Ciencias Cognitivas* (pp. 623-626). Madrid: Síntesis.
- Leahey, T. H. (1999). *Historia de la psicología. Principales corrientes en el pensamiento* (Trads.: L. G. de la Casa, G. Ruiz, & N. Sánchez; 4^a ed., 1^a reimpresión). Madrid: Prentice-Hall Iberia.
- Levine, M. (1966). Hypothesis behavior by humans during discrimination learning. *Journal of Experimental Psychology*, 71, 331-336.
- Locke, J. (2002). *Ensayo sobre el entendimiento humano* (Trad.: L. Rodríguez). Barcelona: Folio. (Trabajo original publicado en 1690).
- Mandler, G. (1962). From association to structure. *Psychological Review*, 69, 415-427.
- Martínez, P. (1995). Wittgenstein y Fodor sobre el lenguaje privado. *Anuario Filosófico*, 28, 357-376.
- Medin, D. L., & Shoben, E. J. (1988). Context and structure in conceptual combination. *Cognitive Psychology*, 20, 158-190.
- Murphy, G. (1960). Introducción histórica a la psicología contemporánea. En E. Butelman (Ed.), *Biblioteca de historia de la psicología*: Vol. 2. Buenos Aires: Paidós.
- Murphy, G. L., & Medin, D. L. (1985). The role of theories in conceptual coherence. *Psychological Review*, 92, 289-316.
- Neisser, U. (1967). *Cognitive psychology*. New York: Appelton-Century-Crofts.
- Newell, A., Shaw, J. C., & Herve A. (1958). Elements of a Theory of Human Problem Solving. *Psychological Review*, 65, 151-169.
- Ortells, J. J. (1996). *Imágenes mentales*. Barcelona: Paidós.
- Paivio, A. (1963). Learning of adjective-noun paired associates as a function of adjective noun order and noun abstractness. *Canadian Journal Psychology*, 17, 370-379.
- . (1971). *Imagery and verbal processes*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Paivio, A., & Madigan, S. A. (1968). Imagery and association value in paired-associate learning. *Journal of Experimental Psychology*, 76, 35-39.
- Pardos, A. (2011). Kuhn, Wallon y las anomalías de la psicología funcional. *Revista Mexicana de Investigación en Psicología*, 3(2), 182-202.
- . (2015). Las estructuras mentales en la Historia de la Psicología. Colombia: Editorial Bibliomedia.
- Piaget, J. (1957). *Logic psychology*. New York: Basic Books.
- Piaget, J., & Inhelder, B. (1966). *L'image mentale chez l'enfant*. Paris: PUF.
- . (1972). *Memoria e inteligencia* (Trad.: M. Cheret). Buenos Aires: Ateneo.
- Pinker, S. (1984). *Language learnability and language development*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- . (1989). Language acquisition. En Michael I. Posner (Ed.), *Foundations of cognitive science*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Pinker, S., & Kosslyn, S. M. (1978). The representation and manipulation of three-dimensional space in mental images. *Journal of Mental Imagery*, 2, 69-84.
- Polyshyn, Z. W. (1973). What the mind's eye tells the mind's brain: A critique of mental imagery. *Psychological Bulletin*, 80, 1-24.
- Restle, F. (1962). The selection of strategies in cue learning. *Psychological Review*, 69, 329-343.
- Rips, L. J. (1995). The current status of research on concept combination. *Mind and Language*, 10, 72-104.
- Rivière, A. (1991). Orígenes históricos de la psicología cognitiva: paradigma simbólico y procesamiento de la información. *Anuario de Psicología*, 51, 129-155.
- Rosch, E. (1975). Cognitive representations of semantic categories. *Journal of Experimental Psychology*, 104, 192-232.
- Rosch, E., & Lloyd, B. B. (1978). *Cognition and categorization*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Rosch, E., & Mervis, C. (1975). Family resemblances: Studies in the internal structure of categories. *Cognitive Psychology*, 7(4), 573-605.
- Shepard, R. N. (1978). The mental image. *American Psychologist*, 33, 125-137.
- . (1981). Psychophysical complementary. En M. Kubovy & J. R. Pomerantz (Eds.), *Perceptual organisation* (pp. 279-341). Hillsdale, NJ: LEA.
- Shepard, R. N., & Metzler, J. (1971). Mental rotation of threedimensional objects. *Science*, 171, 701-703.
- Singer, J. L. (1979). Lo imaginario y el ensueño. En B. B. Wolman (Ed.), *Manual de psicología. Bases orgánicas de la percepción*: Vol. 2 (pp. 536-559). Barcelona: Martínez Roca S.A.
- Tolman, E. C. (1932). *Purposive behavior in animals and men*. New York: Century.
- Vygotsky, L. S. (1995). *Pensamiento y Lenguaje. Teoría del desarrollo cultural de las funciones psíquicas* (Trad.: Ma. M. Rotger). Buenos Aires: Ediciones Fausto. (Trabajo original publicado en 1956). Recuperado el 14 de abril de 2012, de <http://www.taringa.net/perfil/vygotsky>
- Wallon, H. (1978). *Del acto al pensamiento* (Trad.: E. Dukelsky). Buenos Aires: Psique. (Trabajo original publicado en 1942).
- Wittgenstein, L. (1963). *Philosophical investigations* (Trad.: G. E. M. Anscombe). Oxford: Basil Blackwell. (Trabajo original publicado en 1953).

NOTAS DE AUTOR

Conflictos de intereses: el autor del presente estudio indica no tener ningún tipo de conflicto de interés.

Adherencia a principios éticos e integridad científica: todos los procedimientos de elaboración del presente manuscrito fueron llevados a cabo con los principios éticos de la Declaración

ción de Helsinki de 1964 y sus posteriores enmiendas.

Agradecimientos: quiero expresar mi profundo agradecimiento a la RMIP por dar a conocer mi trabajo, especialmente a su amable editor general. Igualmente quiero agradecer su desinteresada colaboración a los ilustres colegas que con sus comentarios han enriquecido el presente artículo.

Recibido el 23 de noviembre de 2015.

Revisión final 22 de enero de 2016.

Aceptado el 15 de marzo de 2016.