

Las imágenes sonoras de los signos lingüísticos

ANTONIO PARDOS PEIRO

Universidad Autónoma de Barcelona, España

Resumen

Se responde a las principales objeciones formuladas por los autores de artículos-comentario al artículo-objetivo: "Las imágenes en el pensamiento". Se describe con mayor profundidad la noción de imagen acústica, o imagen sonora, utilizada en el lenguaje interior y se insiste en la explicación de algunas de sus propiedades. Entre las objeciones que merecen mayor detenimiento estarían aquellas que hacen referencia a la participación de las imágenes en el pensamiento de las personas privadas de audición y a la velocidad de procesamiento de las imágenes icónicas de los signos lingüísticos en relación con la velocidad de procesamiento de las imágenes sonoras.

Palabras clave: *imágenes sonoras, lenguaje, signos lingüísticos, pensamiento, voz interior.*

Sound images of linguistic signs

Abstract

The present paper responds to the main objections made in the open peer commentaries to the target article: "Images in thought". The notion of acoustic image, or sound image, used in the inner language is described in more depth and I insist on the explanation of some of its properties. Among the objections that deserve more attention would be those that refer to the participation of the images in the thinking of

the people deprived of hearing, and the speed of processing of the iconic images of the linguistic signs in relation to the speed of processing of sound images.

Keywords: *sound images, language, linguistic signs, thought, inner voice.*

INTRODUCCIÓN

Los colegas participantes en este intercambio de ideas, llevado a cabo bajo el patrocinio de la *Revista Mexicana de Investigación en Psicología*, han debido realizar un notable esfuerzo para analizar el artículo-objetivo (Pardos, 2017) sobre la intervención de las imágenes en la formación del pensamiento. Sus comentarios denotan algunos fallos de comunicación, atribuibles sin duda a mi propia responsabilidad, tanto por el lenguaje utilizado como por la propia estructuración del artículo. No obstante, es preciso señalar que estamos ante un problema complejo, poco explorado, como la mayoría de comentaristas han admitido, y ello siempre exige un esfuerzo interpretativo suplementario.

Para tratar de soslayar las dificultades que hayan podido surgir y facilitar al lector, estudio del tema, la comprensión de lo que se plantea, y con el propósito de que obtenga la información más provechosa, antes de responder a las interesantes objeciones formuladas, parece adecuado clarificar las hipótesis centrales del original, para después fijar la atención en las interpretaciones realmente importantes.

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. 149-161.

www.revistamexicanadeinvestigacionenpsicologia.com
Derechos reservados ©RMIP

La idea central del artículo versa sobre el vínculo existente, poco investigado en la historia de la psicología, entre las imágenes sonoras y la ejecución operativa del pensamiento conceptual; más exactamente, la forma en que se materializa el lenguaje interior que subyace en este tipo de pensamiento y no tanto en otras formas de proceso intelectual. Se estableció una hipótesis principal según la cual las imágenes sonoras de los signos lingüísticos, permiten pensar de una forma ágil y rápida, agilidad que no se alcanzaría a partir de las imágenes icónicas de los mismos signos, es decir de las imágenes visuales del signo gráfico.

Aunque el sentido general del artículo es acertadamente captado por la mayoría de comentaristas, no siempre es así, pues incluso el título dado a algunas de las exposiciones anuncia un desencuentro interpretativo del sentido del artículo-objetivo, ya que en ningún caso se postula el lenguaje como un sistema mental de imágenes sonoras (Gabucio, 2017), pues el lenguaje, sin duda, es mucho más. Lo que se postula es que las imágenes sonoras de los signos lingüísticos son mediadoras o facilitadoras del pensamiento conceptual ideativo, al servir como vehículo a los contenidos semánticos, conceptos o ideas, en el proceso intelectual.

La mayoría de trabajos han formulado ciertas objeciones a determinados aspectos de la propuesta central; otros, en cambio, han priorizado cuestiones accesorias que, aun siendo interesantes por sí mismas, relegan la tarea de entrar de lleno en el asunto que se plantea y así, por ejemplo, apenas si se aborda la cuestión relativa a los constituyentes estructurales del interfaz articulatorio usado en el pensamiento según propugna la teoría minimalista. En las respuestas y aclaraciones que siguen a continuación se atenderá preferentemente a aquellas objeciones fundamentales que realmente pueden poner en cuestión la hipótesis enunciada.

ACLARACIONES PREVIAS: CONTEXTO Y LENGUAJE

Para contextualizar al lector y clarificar el origen de la formulación subyacente, “deudora de compromisos teóricos no especificados” (Gabucio, 2017: Sección 2. Una teoría psicológica pertinente) es preciso señalar que, efectivamente, y para que no queden dudas, el artículo-objetivo se concibió para dar a conocer un hecho llamativo surgido al analizar el origen y evolución de la noción de estructura mental, plasmado en un trabajo precedente (Pardos, 2015) ya citado en dicho artículo. Tal hecho fue la constatación de que las imágenes sonoras no eran apenas descritas ni investigadas a lo largo de la historia de la psicología, aunque, según se desprende de la reconstrucción histórica de la noción de estructura mental, deberían tener un lugar preferente para comprender el funcionamiento de la mente. En un origen más lejano está el compromiso teórico —adquirido al analizar las causas de la fragmentación de la psicología en paradigmas tradicionalmente irreconciliables— (Pardos, 2008), de revisar el concepto de estructura mental de forma independiente del resto de fenómenos mentales que, a mi juicio, se deberían estudiar indefectiblemente para tener una visión completa y analítica de la ciencia psicológica.

El contenido de estos trabajos se opone radicalmente a la visión de Martínez-Freire (2017: Sección 1. Distinciones entre procesos mentales), que concibe la mente como una “colección de procesos” —una concepción propia de la inicial visión exclusivamente funcional del cognitivismo—, perspectiva en la que además, para explicar el inventario de procesos, se recurre finalmente a constructos propios de la neurología que no caen, a mi modo de ver, dentro del dominio de explicación o “dominio de validez” (Pardos, 2011b) de la ciencia psicológica.

Otra cuestión previa y necesaria es aclarar el tipo de lenguaje al que la hipótesis principal del artículo original se está refiriendo. En esencia se usaron los términos de lenguaje interno y len-

guaje externo como dos formas de manifestarse el lenguaje ordinario propio de cada comunidad hablante. El primero se identifica básicamente con una experiencia mental interior, inmediata, también conocida como lenguaje subvocal, voz interior, eco del pensamiento, etc., un lenguaje no expresado ni, por lo tanto, dirigido a un posible receptor. El segundo es el mismo lenguaje convertido en signos perceptibles, pronunciados, destinados a un oyente o interlocutor, con la misma sintaxis y gramaticalidad que el primero.

El lenguaje sobre cuya existencia polemizan Wittgenstein, Fodor, etc., y al que Fodor (1984 [1975]) se refiere como lenguaje del pensamiento, sería un lenguaje de naturaleza diferente al que, como aquí se sostiene, se utiliza para pensar. Pinker (2007) no obstante, en la misma línea que Fodor, también afirma que la semántica conceptual, a la que denomina “lenguaje del pensamiento” (p. 19), debe ser diferente del propio lenguaje natural. Basa su hipotética existencia en las “interpretaciones opuestas” o en los sentidos diferentes que damos a los mismos acontecimientos o hechos. El lenguaje del pensamiento al que se refieren Fodor y Pinker, criticados por Wittgenstein, como señala Buriticá (2017: Sección 3. Imágenes mentales y procesos mentales), sería un equivalente al lenguaje máquina de los ordenadores, de carácter innato, distinto pues del lenguaje ordinario o natural que se aprende y transmite en una determinada comunidad hablante. Sobre su existencia y naturaleza no se discutió en el artículo.

La interpretación de Buriticá (2017: Sección 3. Imágenes mentales y procesos mentales) en relación con la identidad o diferencia entre pensar y hablar —que parte de la frase “aunque pensar no es lo mismo que hablar, comunicar, o comprender el significado del mensaje, se puede decir que está muy próximo a serlo”— merece también algunas aclaraciones. En realidad, aunque la manera en que se ha formulado esta cuestión puede ser desafortunada o inapropiada, pretendía tener un sentido laxo, partiendo de la

convicción de la igualdad sintáctica y semántica del lenguaje utilizado para ambas acciones; se pretendía añadir únicamente una matización entre lo que supone ser un acto cognitivo y un acto propiamente conductual: aunque se utilice el mismo lenguaje no es lo mismo expresar verbalmente o gráficamente una oración dirigida a un receptor que decirla o evocarla mentalmente sin pronunciarla o escribirla. La expresión “en paralelo” tiene un sentido de igualdad, no de dos eventos distintos dados en el mismo tiempo.

Aclarado esto, ni qué decir tiene pues que, entre lenguaje interior (pensamiento) y lenguaje exterior (comunicación) no es precisa traducción alguna, ya que ambos son el mismo lenguaje natural con las mismas propiedades sintácticas y semánticas. Algunos psicolingüistas explican también de qué lenguaje se trata y lo que se hace cuando uno “se sirve del lenguaje para pensar”:

[...] las personas realizan actos ilocutivos y prelocutivos sobre sí mismas. Actúan como si se “deshubieran”. Reflejan sobre sí mismos los patrones comunicativos como si fueran a un tiempo sujetos y objetos de sus propias relaciones, agentes y receptores de actividades comunicativas. Esto lo hacen, sobre todo, sirviéndose de su más poderoso y delicado instrumento de acceso intersubjetivo que es el propio lenguaje (Belinchón, Igoa & Rivière, 2000: 227).

Pinker incluso, aunque haya considerado la existencia de otros lenguajes no accesibles, también se refiere al lenguaje natural y a la importancia que éste ejerce en el pensamiento y en la computación mental respecto de la cual afirma que “los sonidos de la lengua son las manifestaciones del pensamiento que están más presente y con mayor mordacidad en el despertar de nuestra conciencia, aunque sólo sea la punta del *iceberg* de la computación mental” (Pinker, 2007: 184). Podría decirse que el lenguaje ordinario o natural es el lenguaje que puede ser manejado en la conducta y en la experiencia consciente,

es decir a voluntad del hablante o del sujeto pensante. Este lenguaje es precisamente el que “permite [...] la definición de recursos meta-cognitivos (es decir de control y recapitulación de los propios procesos cognitivos) poderosos, facilitando el control intencionado y la planificación propositiva de la conducta” (Belinchón *et al.*, 2000: 228).

Quedarían respondidos así los interrogantes que acertadamente planteó Buriticá (2017) respecto a qué lenguaje nos estamos refiriendo: el llamado lenguaje natural usado por personas con plenas capacidades auditivas y fonatorias.

PRINCIPALES OBJECIONES A LA HIPÓTESIS CENTRAL: NATURALEZA Y PROPIEDADES DE LAS IMÁGENES SONORAS

Una de las cuestiones más importantes sobre las que se piden explicaciones es la propia naturaleza de las imágenes sonoras y particularmente sobre sus propiedades objetuales, así como el criterio en qué fundamentar su existencia (Buriticá, 2017; Ibáñez, 2017).

En el artículo-objetivo me pareció que no era necesario desarrollar más de lo que se hizo la noción de imagen sonora para entender de una vez su significado, pues basta con aplicar a la rememoración de las cualidades específicas del sonido, los mismos principios conceptuales que se aplican a la comprensión de la noción de imagen visual o de cualquier otra modalidad perceptiva, sea en el ámbito lingüístico o en el de cualquier manifestación conductual o sensoperceptiva. Sin embargo parece que la imagen sonora requiere una explicación más pormenorizada.

Uno de los apoyos teóricos al concepto de imagen sonora —al margen de las referencias generales dadas en la historia de la psicología y citadas en el original—, se halla ni más ni menos que en el insigne lingüista Ferdinand de Saussure (1971 [1945]) y, lo que resulta de mayor interés, directamente aplicado al lenguaje; no en vano, como se dice más adelante, dominó una de las

áreas del saber que más influyó en el nacimiento de la psicología cognitiva. Saussure no sólo se refiere a las imágenes sonoras sino que, además, tal concepto lo aplica al propio signo lingüístico, refiriéndose a él cuando se halla presente como contenido mental, como “imagen acústica”. En principio resulta llamativo que sea un lingüista quien usa con tanto acierto la noción de imagen sonora, aunque quizás no lo sea tanto al admitir su pertinencia para entender algunos conceptos relacionados con los sonidos del habla y ver la influencia que en la psicología ha tenido y está teniendo esta parcela del conocimiento. El uso de la denominación “imagen acústica”, tal y como es utilizada por Saussure, pone de manifiesto de entrada que el concepto de imagen es aplicable a cualquiera de las modalidades sensoriales o perceptivas y de ello pueden resultar implicaciones dignas de contemplarse teórica y empíricamente.

Saussure (1971 [1945]: 54-59) distingue, en lo que denominó el “circuito de la palabra”, los elementos de “la parte externa” de carácter físico correspondiente a la palabra emitida, constitutiva de ondas sonoras en la fase de fonación y audición, de los elementos de la “parte psíquica”, entre los cuales el más importante sin duda es la “imagen acústica” o “verbal” sobre la que después dice:

Lo que el signo lingüístico une no es una cosa y un nombre sino un concepto y una imagen acústica. La imagen acústica no es el sonido material, cosa puramente física [del circuito externo], sino su huella psíquica, la representación que de él nos da el testimonio de nuestros sentidos [...] (Saussure, 1971 [1945]: 128).

No deja lugar a dudas, su descripción se ajusta rigurosamente a las concepciones de Locke y Hume compartidas posteriormente por los primeros psicólogos atomistas estructuralistas Wundt y Titchener, que aplica, con una visión que muy pocos han tenido, al propio signo lingüístico. Saussure no se conformó con ello pues

fue más lejos con importantes afirmaciones como ésta:

[...] cada imagen acústica no es como luego veremos, más que la suma de un número limitado de elementos o fonemas, susceptibles a su vez de ser evocados en la escritura por un número correspondiente de signos [...] la lengua es el depósito de las imágenes acústicas y la escritura la forma tangible [física] de esas imágenes (Saussure, 1971 [1945]: 59).

Quizás si se hubiera entendido entonces el significado del término “imagen acústica”, no se hubieran producido algunos de los déficits que más tarde se plantearían en la teoría del código dual, como se habló en el artículo-objetivo. Tampoco Pinker (2003 y 2007), al igual que le ocurrió a Fodor, como se explicó (Pardos, 2017: Sección 4. Imágenes y pensamiento) al hablar de imágenes y pensamiento, tuvieron presente la noción de imagen sonora; no he hallado al menos en ellos ninguna referencia ni a su existencia ni a su participación en el proceso mental, pese a la intervención de tales entidades en el circuito interno de la palabra tan claramente descrito por Saussure.

No ocurre lo mismo con otros psicólogos que han trabajado también en el ámbito de la psicolingüística y de la psicología cognitiva, pues al hablar de la codificación del hablante previa a la implementación de un concepto en palabras concretas u oraciones, han invocado las imágenes sonoras del signo lingüístico, como elementos constitutivos del proceso:

[Por un lado] la representación fonética está constituida por palabras y estas palabras están organizadas en una estructura; por otro, la representación fonética consta de una secuencia de sonidos o, más propiamente, de una secuencia de “imágenes acústicas” [énfasis de los autores] de los sonidos que integran la emisión (Belinchón *et al.*, 2000: 590).

Contra lo que se piensa frecuentemente, las imágenes sonoras no son las imágenes visuales que nos inducen un sonido, sino que son los sonidos que evocamos mentalmente sin necesidad de la presencia de la fuente externa pretérita, productora de tal experiencia. Como en lo visual, la imagen auditiva es pura rememoración, es, en definitiva, recuerdo de los estímulos sonoros anteriormente experimentados por el sujeto.

Por ello hablar de imágenes es hablar de memoria pues su formación requiere la previa conservación de las huellas sensoriales de los estímulos físicos. Lamentablemente algunos importantes asuntos tratados por la psicología y la psicolingüística, implicados en la conservación y rememoración del sonido de las palabras, no se han investigado bajo el patrocinio conceptual de las imágenes. Tal es el caso de la “memoria ecoica” descrita por Ulric Neisser y el “bucle fonológico” de Baddeley y Hitch, citados en el artículo-objetivo; ambos forman parte de la denominada “memoria de trabajo”. La memoria ecoica y el bucle fonológico ejecutan una forma de repetición mental del estímulo sonoro, en ausencia de la fuente que lo originó; también llevan a cabo la repetición sonora del contenido significativo de un estímulo visual con el propósito de mantenerlo disponible o de pasarlo a la memoria a largo plazo; la Agenda Visoespacial hace el mismo trabajo con los estímulos visuales; en definitiva, mantienen activas transitoriamente las imágenes en la pantalla mental. Se refiere a estos sistemas de mantenimiento de imágenes Pinker:

Cualquier sistema computacional debe contar con los medios para almacenar los productos intermedios de las computaciones [...] Cuando un producto intermedio se almacena en una mente humana y no en un disco o en un papel, los psicólogos lo llaman memoria en funcionamiento. Las dos formas más claras de memoria en funcionamiento son las imágenes mentales (llamadas también bloc de dibujo visoespacial) y los fragmentos

del habla interna (también llamados bucle fonológico) (Pinker, 2007: 181).

Nótese que, como hemos explicado repetidamente en otros trabajos y por diversos autores, mientras a los estímulos “visoespaciales” se los considera “imágenes mentales”, a los de carácter “fonológico” se les priva de tal consideración, refiriéndose a los mismos como “fragmentos del habla interna”, cuando en puridad también son imágenes, en este caso sonoras o si se prefiere acústicas. Es por todo ello que la moderna “teoría computacional de la mente”, particularmente los sistemas y subsistemas que progresivamente van configurando modelos de mayor potencia heurística para describir el aparato mental, entre ellos la memoria de trabajo, podrían ampliar su capacidad manejando el concepto de imagen sonora y las propiedades generales que poseen; de ellas se hablará a continuación.

El vínculo entre imágenes y memoria es tan estrecho que el modelo experimental propuesto por Kosslyn y colaboradores para las imágenes figurales, entre otras disyuntivas que relacionan ambos fenómenos, plantea: si en el proceso de formación en la “pantalla” mental, las imágenes se recuperan procedentes de la memoria tal y como se representan en dicha pantalla o si, por el contrario, podían generarse directamente en ella; si en el proceso de formación se recuperan fragmentos sueltos o si bien lo hacen con unidades significativas ya organizadas y, finalmente, si las imágenes se construían sólo a partir de códigos analógicos sensoriales o si se utilizaban también informaciones proposicionales (Kosslyn, Pinker, Smith & Shwartz, 1996 [1979]).

En cuanto a sus propiedades mentales, y respondiendo a las interpelaciones referidas anteriormente, sin duda su conocimiento constituye premisa previa para poder comprender su relación y su capacidad para explicar plausiblemente algunas de las operaciones constitutivas del pensamiento. Hablar de propiedades mentales de las imágenes sonoras es relacionar sus características sensoriales, sus calidades o cua-

lidades, con las operaciones que, sobre dichas características, mentalmente pueden ejecutarse: la estructura determina o condiciona la función. Cuando se afirma que “Podríamos decir metafóricamente que en voz muy baja las personas se dicen locuciones a sí mismas con mucha frecuencia. Emplean para ello significantes que han dejado de ser externos, que sólo son accesibles al oído mental de las propias personas que los producen” (Belinchón *et al.*, 2000: 227), lo único que resulta difícil de compartir es la adjetivación “metafóricamente”, pues como concluyeron Kosslyn y colaboradores (1996 [1979]) respecto a las imágenes visuales, las imágenes no son epifenómenos, tienen valor funcional, producen efectos mentales, como por otra parte se constata en psicología clínica al pedir a un paciente que piense en determinadas experiencias perceptivas de hechos traumáticos pasados, procedimiento aplicable también sin duda a los significantes lingüísticos, palabras y las oraciones, como lo es a cualquier otro tipo de sonido que pueda ser rememorado. Con ello se responde a Ibáñez (2017: Sección 2. Imágenes) lo que es existencia real y cuál es el “criterio de existencia”. Tienen existencia pues, porque podemos operar mentalmente sobre ellas, medir y observar efectos en la conducta externa que eliciten y, si se prefiere, en las variables fisiológicas que alteran o modifican.

Como se dice en el artículo sometido a debate, no obstante, dichas propiedades específicas del sonido deben estar en consonancia con las operaciones que se pueden efectuar en general con todo tipo de imágenes, pero teniendo en cuenta las peculiaridades propias del sonido: aumentarlo, atenuarlo, desplazarlo, acentuarlo en una u otra sílaba, fragmentarlo, segmentarlo, distorsionarlo, borrarlo, recuperarlo, etc. La lingüística y la psicolingüística en los últimos años investigan el sonido con más ahínco que la propia psicología básica, y es en este tipo de investigaciones donde se puede aplicar a su rememoración todas aquellas consecuencias que se obtengan de los modelos teóricos que se de-

sarrollen en el campo de las imágenes. Existen infinidad de investigaciones en las que el signo lingüístico y el sonido ocupan un papel predominante; entre otras muchas, aquellas que han estudiado la manera en que se fragmentan las sílabas en virtud de contraste o similitud del sonido (Studdert-Kennedy, Liberman, Harris, & Cooper, 1970, en Carreiras, 1997) o en función del efecto de los reforzadores y otras condiciones ambientales (Eimas *et al.*, 1971, en Carreiras, 1997). Otras analizan la relación entre la organización prosódica y la organización sintáctica (Cooper & Pacia-Cooper, 1980, en Carreiras, 1997) según la hipótesis de arranque prosódico (Pinker, 1984, en Carreiras, 1997) que atribuye a la prosodia del habla señales anticipatorias sobre la estructura sintáctica y la organización del mensaje. No menos importantes son aquellas que investigaron la relación entre segmentación y significado, tratando de conocer si ésta se produce de forma “explícita” con independencia del contenido léxico (Cutler, 1990 y 1996; Mehler, 1981 y 1995, en Carreiras, 1997) o si se produce por un reconocimiento de las unidades en función de tal contenido (McClelland & Elman, 1986; Norris, 1994, en Carreiras, 1997).

Quizás sin embargo la propiedad más importante del sonido, en relación con lo que aquí estamos tratando ahora, en respuesta a Martínez-Freire (2017) y a Ibáñez (2017), es su capacidad para constituirse en significante y representar significados, capacidad que también poseen las imágenes de otras modalidades. El sonido expresado posee capacidad para representar externamente una idea, el sonido imaginado la tiene para representarla internamente. Las imágenes mentales sonoras (previamente arbitrarias, como sostiene Saussure y admiten todos los lingüistas) adquieren carácter de signo y subsidiariamente de representación en virtud de su capacidad asociativa que las dota de significado, es decir de contenido semántico. Respondiendo a Ibáñez, hay que señalar que el conductismo, al estudiar el habla como con-

ducta, fue pionero en el estudio de los estímulos sonoros y de sus propiedades, propiedades que, como ocurre en las imágenes icónicas, también son relevantes en la operativa mental. Para una explicación amplia véase Pardos (2015).

Más complejo resulta responder a lo que denominamos carácter “objetual” de las imágenes (Buriticá, 2017: Sección 2. Pardos y la noción de imagen mental; Martínez-Freire, 2017: Sección 1. Distinciones entre procesos mentales). Atribuyo tal carácter a las imágenes y a las ideas en oposición a la vertiente dinámica que las mantiene en evolución y transformación, hecha tal conceptualización, por supuesto, dentro del dominio de validez de la ciencia psicológica y no en el marco de la neurofisiología. Para poder transformarse y evolucionar previamente han de existir como entidades estáticas, al menos en un mínimo de lapso temporal, aunque sea en su concepción ontológica. No se puede hablar de la existencia de un proceso imaginativo y negar la existencia de su producto que es la imagen. La psicología cognitiva se refiere, en percepción y en cognición, a la necesidad de preconizar la estaticidad de estados intermedios entre dos fases diferentes. Es un tema complejo que se puede consultar más ampliamente (Pardos, 2011a, 2011b, 2015) y que constituye el núcleo de explicación de los principales problemas epistémicos que, a mi juicio, ha afrontado y afronta la ciencia psicológica.

OTRAS OBJECIONES RELEVANTES: EL LENGUAJE DE LOS SORDOS Y LA VELOCIDAD DE PROCESAMIENTO DE LOS SÍMBOLOS SONOROS LINGÜÍSTICOS

Al hablar de las imágenes sonoras del signo lingüístico, se plantean también una serie de objeciones muy acertadas respecto de algunos hechos conocidos que cuestionarían la hipótesis principal acerca de la relevancia de las imágenes sonoras en el proceso pensante, aunque únicamente fueran consideradas “estofa” (Gabucio, 2017: Sección 1.

Introducción) o material en el que se asientan más nobles propiedades funcionales.

El lenguaje de los sordos

En consonancia con lo hipotetizado, Buriticá (2017: Sección 3. Imágenes mentales y procesos mentales) pregunta por el pensamiento de los sordos y por la velocidad de su proceso, planteando una cuestión importante: ¿En qué “idioma interno” piensan los sordomudos?

Efectivamente, en el artículo-objetivo ya se señala que el pensamiento de los sordomudos constituye una excepción al uso de imágenes sonoras en la mayoría de los lenguajes naturales (Pardos, 2017: Sección 4. Imágenes y pensamiento), pues su pensamiento ha de ser consonante con los recursos cognitivos que usan para comunicarse externamente. Los sordos utilizan diversos tipos de lenguaje; existen “cientos” de lenguajes de señas que parecen tener elementos universales. En Estados Unidos se utiliza el ameslán (ASL), que ha sido ampliamente estudiado. En el Reino Unido durante mucho tiempo se ha enseñado a los sordos el inglés leído, mucho más complejo que el lenguaje de signos (véase Sacks, 2004). La respuesta a la primera pregunta la encontramos en las afirmaciones emitidas por sujetos sordos, en distinto grado, en un estudio sobre la forma de su pensamiento:

Caso 5: He sido sorda desde mi nacimiento y no tengo memoria ni comprensión cognitiva de cómo funciona el sonido. Cuando pienso en inglés, me lo imagino escrito junto a algunos signos. Las palabras aparecen escritas en el ojo de mi mente. Como mi lengua materna es el inglés y mi lenguaje de signos estrictamente conversacional, he visto que mi experiencia es bastante inusual respecto a la de mis compañeros. Por cierto, he aprendido francés como tercer idioma y, cuando pienso en francés, el ojo de mi mente imagina las palabras escritas letra por letra, junto al lenguaje de signos.

Caso 12: Tengo 31 años y soy sordo desde los seis meses. Mi experiencia me ha demostrado que el 90% de las personas sordas tiene alguna audición residual. Así que buena parte de ellos todavía puede incorporar algunos sonidos puntuales. Pero, en términos de lenguaje de signos *vs* lenguaje hablado, realmente depende de lo exhaustivo que sea tu conocimiento sobre un tipo u otro. En mi caso puedo hablar bastante bien y oír mínimamente con un audífono. Esto significa que puedo oír mi propia voz mentalmente con facilidad, pero no imagino cómo piensa el resto.

Caso 13: Soy sordo desde nacimiento. Cuando pienso lo hago a través de estímulos visuales y mis monólogos interiores son en inglés leído, ya que es mi idioma principal. Eso sí, sé que muchas personas piensan en lenguaje de signos. http://www.playgroundmag.net/noticias/historias/personas-sordas-explican-idioma-piensan_0_1877812216.html (PlayGround, 2016).

Sin duda es más difícil responder a la otra cuestión planteada: ¿tienen mayor o menor velocidad para pensar?

Lo que sí se ha comprobado es que los niños sordos que hablan por señas tienen mayor capacidad visoespacial que los niños con capacidad auditiva normal. En una serie de experimentos realizados por Bellugi a finales de los años ochenta (Sacks, 2004), se informó de que tienen mayor capacidad de cognición visual, construcción y organización espacial, reconocimiento facial, mayor facilidad para recordar pseudocaracteres chinos y en general para analizar el movimiento.

En todo caso, parece que el formato sonoro del lenguaje natural que se utiliza para pensar es determinado en su elección, como dice Pinker refiriéndose a él como “eco del pensamiento” (2007: 184), por la forma habitual del habla. Sin embargo el uso del sistema sonoro debe presentar alguna ventaja notoria respecto al sistema de signos gráficos o icónicos y de signos trazados al aire, pues, cuando ambas capacidades están presentes en el hablante, el modo sonoro se ha

impuesto al pensamiento basado en lo visual, para entendernos, en palabras y oraciones escritas, o en signos gráficos. Tal elección general debe radicar en algún tipo de ventaja evolutiva o de facilidad mayor para la función que está desempeñando. Una de tales ventajas podría ser la velocidad de procesamiento, aunque tampoco ahora he hallado ninguna prueba de esta conjetura. Saussure observó que “Por oposición a los significantes visuales [...] que pueden ofrecer complicaciones simultáneas en varias dimensiones, los significantes acústicos no disponen más que de una línea de tiempo [dimensión]; sus elementos se presentan uno tras otro; forman una cadena” (Saussure, 1971 [1945]: 133). Esta idea es también mantenida por Stokoe (1979), quien afirma que el lenguaje de señas adquiere “las tres dimensiones espaciales a las que tienen acceso el cuerpo del que las hace y además la dimensión tiempo” (en Sacks, 2004: 141). También afirma que “Si pudieran describirse todas las trayectorias de todas las acciones del lenguaje de señas [...], tendríamos una descripción de los fenómenos por los que se transforma el pensamiento en un lenguaje de señas [...]” (*ibíd.*, p. 142). En definitiva, el signo sonoro parece apuntar a una mayor simplicidad en su construcción. También presenta otras ventajas frente a la gestualidad: “el habla es el recién llegado evolutivo; un recién llegado de mucho éxito que podía sustituir a las manos, liberándolas para objetivos distintos, no comunicativos” (Sacks, 2004: 138). En cualquier caso sería interesante investigar la velocidad de procesamiento de la misma información (contenido conceptual) en ambos casos; es decir, comparar la cantidad de signos sonoros (imágenes fónicas) que puede procesar el pensamiento por unidad de tiempo en relación con las imágenes gráficas de palabras, frases y oraciones que expresan las mismas ideas. Podría ser una simple cuestión de economía mental.

En el experimento de Knauff y Johnson-Laird (2002, citado por Campos & González, 2017: Sección 3. Imágenes y pensamien-

to) respecto a la interferencia de las imágenes visuales en el pensamiento “que podían interrumpir, e incluso, impedir el razonamiento”, se plantea el problema de interferencia del pensamiento visual en el pensamiento sonoro. En un razonamiento no explicitado en lenguaje audible, llevado a cabo únicamente mediante un diálogo interior, una imagen visual, aunque esté relacionada con el tema sobre el que se piensa o razona, interrumpe la evocación de la cadena de segmentos sonoros. Estos segmentos de lenguaje interior son, en congruencia con lo que se mantiene en el artículo-objetivo, imágenes sonoras del signo lingüístico. Estas interferencias resultan familiares en la vida cotidiana. Si seguimos el modelo TRC de Kosslyn y colaboradores (1996 [1979]) para replicar la formación de imágenes mentales, la explicación de esta interferencia podría estar relacionada con el hecho de que el sistema computacional comparta alguno de los mecanismos cognitivos en la formación de ambos tipos de imágenes; sería lo más natural. Esto parece que ocurre según estudios que han analizado la relación entre el bucle fonológico y el otro subsistema de la memoria de trabajo, la agenda viso-espacial, sin que hasta el momento se hayan obtenido resultados claros. Se podría basar en el hecho de que, como sucede en otros tipos de interferencias, “compiten por los mismos recursos, que tienen una capacidad limitada” (véase Alsina & Sainz, 2003: 241).

Otras formas de pensamiento en las que no interviene el lenguaje

En primer lugar recordar que en el artículo-objetivo nos referimos siempre al “pensamiento conceptual ideativo” o también “vertiente proposicional del pensamiento” (Sección 4. Imágenes y pensamiento): la acción común de dar vueltas a las ideas, encadenarlas, razonarlas, deducir conclusiones, etc., y no a otros procesos de pensamiento en los que poco o nada interviene el razonamiento para la formulación de ideas y proposiciones. El problema es amplio y comple-

jo y requeriría nuevas reflexiones para explicar “cómo integrar” (Buriticá, 2017: Sección 3. Imágenes mentales y procesos mentales) el razonamiento verbal con las experiencias acumuladas que pueden rememorarse en imágenes figurales, sonoras, olfativas, etc. o por una mezcla multicomponential, que podrían explicar mejor, por ejemplo, la “toma de decisiones” (*ibid.*, Sección 3. Imágenes mentales y procesos mentales), en las que no se vislumbra un razonamiento verbal previo. Parece claro que hay actos que surgen como automatismos conductuales que poco tienen que ver con la elaboración de conceptos, razonamiento, etc. Quien “toca un piano” (Ibáñez, 2017: Sección 2. Imágenes) en cierto sentido ya casi no piensa, ejecuta una conducta que ha aprendido con costosísimos ensayos. En ellos ha tenido que memorizar sonidos y posiciones de los teclados, secuencias coordinadas de pulsaciones concretas que ha de practicar y asociar (aprendizaje) a un determinado sonido o nota. En esos ensayos previos hay anticipaciones acústicas asociadas a los movimientos que va a ejecutar, verdaderas evocaciones de imágenes sonoras, construidas a partir de la experiencia sensorial real, anteriormente habida y memorizada, hecho que le permite confiar, incluso anticipar en imágenes sonoras el resultado melódico que se va a producir cuando pulse determinadas teclas. El pensamiento, en este caso, se podría decir que es previo a la ejecución de la tarea.

EXPLICACIONES COMPLEMENTARIAS A LAS PRINCIPALES OBJECIONES: IMÁGENES VERSUS REPRESENTACIONES. WATSON Y VYGOTSKY UNIDOS POR EL SONIDO

La preferencia o preeminencia de imágenes o representaciones, contra lo defendido por Martínez-Freire (2017: Sección 1. Distinciones entre procesos mentales), está en función del punto de vista en que nos situemos; las unas sin las otras difícilmente pueden concebirse.

Las imágenes representan a la cosa o a la acción y, por ello, las representaciones no pueden efectuarse sin las imágenes. Si elegimos un punto de vista de observación empírico experimental, parece que tendrían preferencia las imágenes; si, por el contrario, nos situamos en una perspectiva más generalista, filosófica y epistemológica, etc., es posible que tuvieran preferencia las representaciones. En cualquier caso el concepto representación es más difuso y permite una aproximación menos exigente. El problema es su ambigüedad. Aquí, claramente estamos tratando el problema desde la primera opción.

En un trabajo anterior en el que se expusieron algunas contradicciones del funcionalismo, se habló de la génesis de la representación según Wallon (Pardos, 2011) y se analizaron las relaciones entre imágenes, símbolos y representaciones. En él se concluyó que Wallon, basándose en Piaget, Lipps y Daille llegó a la comprometida conclusión, para un punto de partida funcional dialéctico del análisis del problema, de que “las imágenes y las ideas son contenidos mentales representacionales de naturaleza estática” (p. 193). Wallon observó que sin su capacidad para representar no serían nada y también que sin su existencia no habría dónde anclar lo representado:

El signo que da acceso al plano de la representación verdadera puede no tener con el objeto correspondiente ningún lazo de pertenencia, ni de semejanza o analogía. No sería nada más que sonoridad hueca o grafismo arbitrario, incomprensible sin la representación que tiene el poder de evocar y de la cual recibe su contenido [...] (Wallon, 1978 [1942]: 158).

No cabe duda de que las denominaciones de símbolo, representación, signos, etc., en ocasiones se utilizan como sinónimos, produciéndose importantes disfunciones interpretativas que después conviene aclarar. En todo caso parece que el símbolo (Saussure 1971 [1945]) requiere alguna propiedad analógica de la cosa o acción

simbolizada: por ejemplo en el lenguaje de sordos, mirar se representa con dos dedos separados (índice y medio), como si fueran dos ojos, apuntando hacia la persona a quien se dirige la comunicación. Estos tipos de lenguajes utilizarían más símbolos que signos. El signo, particularmente el lingüístico, es arbitrario, libre de toda carga significativa apriorística.

Ahora se consideran cuatro aspectos fundamentales a la hora de caracterizar una representación: el soporte, su contenido, el fundamento o relación del soporte con el contenido y, finalmente, la cualidad necesaria de poder ser interpretada (Von Eckardt, 2002). Además, para representar mentalmente hacen falta previamente unos medios de representación interna (Martí, 2003), un soporte dónde constituirse, pues

[...] las representaciones mentales, como cualquier símbolo, tienen un contenido, una forma y una realización física [...] Es la única manera conocida por la que los símbolos pueden interactuar con otros, para producir nuevos símbolos, para deformarse, para transformarse en otros, etcétera (García Albea, 1993: 190).

Para representar lingüística y proposicionalmente estos soportes no pueden ser otros que las imágenes mentales de los signos. El lenguaje proporciona signos físicos externos, palabras, frases y oraciones (escritas o pronunciadas en la comunicación interpersonal), o bien sus imágenes mentales gráficas o sonoras, para representar y procesar internamente los significados.

En el artículo-objetivo se invocaron a los filósofos empiristas, entre otros precursores, para situar los orígenes de la noción de imagen. También se hizo un breve análisis de corte “ontológico” y “epistemológico” para situar la naturaleza del problema. El conocimiento, en particular la ciencia, también tiene un extenso pasado; no sólo lo tienen sino que sin la labor acumulativa no habría conocimiento. Estas breves incursiones en la filosofía y en la epis-

temología han de verse simplemente como una tentativa de aproximar lo que antes era filosofía a una formulación empírica, experimentalmente verificable, una tarea común de la psicología científica. Todo ello está muy alejado de ser “un planteamiento filosófico” (Campos & González, 2017: Sección 2. Las imágenes mentales), o “metafísico” (Ibáñez, 2017: Sección 3. Conclusiones), al tratar de desentrañar con rigor la naturaleza mental básica de las imágenes sonoras, la génesis del concepto, su relación con los signos lingüísticos y los errores interpretativos producidos a través de la historia, única manera posible de corregirlos para poder formular hipótesis empíricas contrastables sobre la forma en que se fijan, se rememoran, se segmentan, se manipulan mentalmente, etc., a partir de sus características fonológicas.

Por otra parte López, Sánchez, Giraldo y Packer (2017) en sus comentarios han profundizado especialmente, y con acierto, en las teorizaciones de Vygotsky; sin embargo, las referencias a este destacado autor en el artículo original únicamente cumplían la función de dar cuenta de un exponente clásico y rotundo de la relación entre lenguaje y pensamiento; servían básicamente de puente para llegar a la cualificación de las imágenes sonoras a partir de su identificación con el lenguaje interior descrito por él. Dichas imágenes constituyen el referente común de todas aquellas denominaciones alusivas a la sonoridad del pensamiento (voz interior, eco de pensamiento, lenguaje interior, voz de la conciencia, etc.) entre las que se encuentra también la formulación de Watson de “lenguaje subvocal”, las palabras no pronunciadas que quedan en su transcurrir mental. Es evidente que entre las formulaciones teóricas de ambos psicólogos existen insalvables distancias, no considerándose necesarias en el artículo-objetivo aclaraciones al respecto.

Precisamente por ello se citó a Watson, para que fuese evidente el hecho de que, aun existiendo tan abismales diferencias entre ambos —Watson contempla la ciencia psicológica úni-

camente como la ciencia de la conducta observable, cuestiona las imágenes y reduce el pensamiento a motricidad inhibida—, en realidad, con el concepto empírico por él utilizado, “lenguaje subvocal”, está aludiendo, bajo sus propios postulados teóricos, al “lenguaje interior” de Vygotsky —aunque éste ofrece una explicación genética y social completa del mismo—, siendo ambas denominaciones a la vez compatibles, bajo la perspectiva que aquí se desarrolla, con la explicación del pensamiento como flujo de imágenes sonoras. No existe pues réplica a la lectura que efectúan de Vygotsky, particularmente en su visión de que el lenguaje, además de su carácter mediacional (soporte material, estímulo, signo) posee una trascendental vertiente semántica. Significantes y significados van unidos y son indisolubles (Saussure ya lo dejó claro muy pronto, incluso antes de que surgiese la lingüística generativa y la propia psicolingüística) aunque modificables en el curso de su evolución y desarrollo por el uso de cada comunidad hablante y en el que, a través de procesos de abstracción, abducción, etc., posteriores a la experiencia sensorial, se llega a la formación de ideas y conceptos.

CONSIDERACIONES FINALES

Se ha tratado de aclarar en lo posible las dudas y objeciones formuladas al artículo-objetivo (Pardos, 2017) que más afectan al planteamiento general en él desarrollado. No se ha entrado en el tema ulterior de los componentes estructurales del lexicon de la teoría minimalista de Chomsky (1999 [1993]), al no haberse formulado objeciones a esta cuestión en los artículos-comentario.

Como conclusión de todo lo expuesto hay que pensar que queda mucho por hacer en relación con el estudio de las imágenes sonoras, particularmente con los sonidos del habla. Aunque la psicolingüística ha sido y es pionera en este campo, la integración del componente acústico del circuito interno del habla descrito por Saussure, es decir, el sonido en su fase o estado de imágenes, podría aportar nuevas perspectivas si

se contempla a partir de las propuestas de Kosslyn y colaboradores (1996 [1979]) en su modelo experimental de las imágenes, siempre y cuando tal modelo se desarrolle también en su vertiente sonora.

Gabucio (2017: 3. Conclusiones) afirma que el hecho de que no existan experimentos equiparables entre imágenes sonoras y figurales “por algo será”, aunque no concreta finalmente cuál pueda ser el motivo. Una de las posibles explicaciones, aplicadas en este caso al pensamiento y al lenguaje, podría deberse a que “el estudio del lenguaje interno plantea dificultades y problemas metodológicos de gran alcance, que probablemente desaniman, en muchos investigadores, su posible interés por él” (Belinchón *et al.*, 2000: 229); otra causa podría hallarse en el déficit de desarrollo empírico de los conceptos apuntados ya por Saussure, que, al parecer, no recibieron la atención merecida, ni siquiera por parte de importantes autores de la psicología contemporánea.

REFERENCIAS

- Alsina, A., & Saiz, D. (2003). Un análisis comparativo del bucle fonológico versus la agenda viso-espacial en el cálculo de niños de 7-8 años. *Psicothema*, 15(2), 241-246.
- Belinchón, M., Igoa, J. M., & Riviére, A. (2000). *Psicología del lenguaje: Investigación y teoría*. Madrid: Trotta.
- Buriticá, A. (2017). Imágenes mentales sonoras y procesos mentales. *Revista Mexicana de Investigación en Psicología*, 9(2), 105-112.
- Campos, A., & González M. A. (2017). Importancia de las imágenes mentales en el pensamiento. *Revista Mexicana de Investigación en Psicología*, 9(2), 113-119.
- Carreiras, M. (1997). *Descubriendo y procesando el lenguaje*. Madrid: Trotta S.A.
- Chomsky, N. (1999). *El programa minimalista*. (Trad. de Juan Romero). Madrid: Alianza. (Trabajo original publicado en 1993).
- Eckardt, B. von (2002). Representación mental. En R. A. Wilson y 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. 1117-1120). Madrid: Síntesis.
- Fodor, J. A. (1984). *El lenguaje del pensamiento*. (Trad. de Jesús Fernández Zulaica). Madrid: Alianza. (Trabajo original publicado en 1975).

- Gabucio, F. (2017). ¿Puede el lenguaje concebirse como un sistema mental de "imágenes sonoras"? *Revista Mexicana de Investigación en Psicología*, 9(2), 120-123.
- García Albea, J. E. (1993). *Mente y Conducta*. Madrid, España: Trotta.
- Ibañez, C. (2017). Las imágenes en el pensamiento: algunas observaciones y comentarios críticos. *Revista Mexicana de Investigación en Psicología*, 9(2), 124-128.
- Kosslyn, S. M., Pinker, S., Smith, G. E., & Schwartz, 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).
- López, J. C. Sánchez, J. S., Giraldo, A. M., & Packer, M. J. (2017). La relación entre el lenguaje y el pensamiento. *Revista Mexicana de Investigación en Psicología*, 9(2), 129-138.
- Martí, E. (2003). *Representar el mundo externamente*. Madrid: A. Machado Libros, S.A.
- Martínez-Freire, P. F. (2017). Representación y creación mental. *Revista Mexicana de Investigación en Psicología*, 9(2), 139-146.
- Pardos, A. (2008). *¿Cómo lograr la unidad básica de la psicología?* Bogotá: Psicom Editores. <http://biblomedica.com/producto/como-lograr-unidad-basica-psicologia/>
- . (2011a). Kuhn, Wallon y las anomalías de la psicología funcional. *Revista Mexicana de Investigación en Psicología*, 3(2), 182-202.
- . (2011b). La dualidad acto/objeto en el espacio mental. *Revista Mexicana de Investigación en Psicología*, 3(2), 234-249.
- . (2015). *Las estructuras mentales en la Historia de la Psicología*. <http://biblomedica.com/producto/estructuras-mentales-historia-psicologia/>
- . (2017). Las imágenes en el pensamiento. *Revista Mexicana de Investigación en Psicología*, 9(2), 87-102.
- Pinker, S. (2003). *La Tabla Rasa*. (Trad.: R. Filella Escolá). Barcelona: Paidós.
- . (2007). *El mundo de las palabras*. (Trad.: R. Filella Escolá). Barcelona: Paidós.
- PlayGround (2016). 14 personas sordas explican cómo suenan sus pensamientos. Recuperado el 31 de julio de 2017 de http://www.playgroundmag.net/noticias/historias/personas-sordas-explican-idioma-piensen_0_1877812216.html
- Sacks, O. (2004). *Veo una voz. Viaje al mundo de los sordos*. Barcelona: Anagrama.
- Saussure, F. de (1971). *Curso de Lingüística General* (Trad.: A. Amado; 9ª ed.). Buenos Aires: Losada. (Trabajo original publicado en 1945).
- Wallon, H. (1978). *Del acto al pensamiento*. Buenos Aires: Psique. (Trabajo original publicado en 1942).

NOTAS DE AUTOR

Conflicto 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 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 24 de julio de 2017.

Revisión final 22 de agosto de 2017.

Aceptado el 1 de septiembre de 2017.