

Reseña de la Batería para la Evaluación de la Escritura (BEEsc)

Franco Accinelli, Ailín Paula

Reseña de la Batería para la Evaluación de la Escritura (BEEsc)

Revista Neuropsicología Latinoamericana, vol. 13, núm. 1, 2021

Sociedad Latinoamericana de Neuropsicología, Canadá

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=439574157003>

DOI: <https://doi.org/10.5579/rnl.2021.0714>

Reseña de la Batería para la Evaluación de la Escritura (BEEsc)

Revisão da Bateria para la Evaluación de la Escritura (BEEsc)

Critique de livre Bateria para la Evaluación de la Escritura (BEEsc)

Book review Bateria para la Evaluación de la Escritura (BEEsc)

Ailín Paula Franco Accinelli ailinpfranco@gmail.com
CIIPME - CONICET, Argentina

Abusamra Valeria, Miranda Agustina, Cartoceti Romina,
Difalcis Micaela, Re Anna, Cornoldi Cesare. 2020. Buenos
Aires, Argentina. Paidós

Revista Neuropsicología
Latinoamericana, vol. 13, núm. 1, 2021

Sociedad Latinoamericana de
Neuropsicología, Canadá

Recepción: 04 Marzo 2021
Aprobación: 05 Abril 2021

DOI: <https://doi.org/10.5579/rnl.2021.0714>

Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=439574157003>

Resumen: En el presente escrito se presenta una reseña bibliográfica de la batería de evaluación cognitiva BEEsc - Batería para la evaluación de la escritura, en el cual se presenta un instrumento que permite evaluar distintos aspectos de la escritura en niños y niñas de 7 a 13 años. La BEEsc ha sido fruto de esfuerzos conjuntos de una gran cantidad de personas e instituciones que han llevado a cabo el trabajo de confección y validación del instrumento. En esta reseña se presenta el contenido del libro, capítulo por capítulo, destacando el valor que adquiere este instrumento tanto en el ámbito educativo como clínico, sobre todo teniendo en cuenta que la atención y la investigación psicolingüística se ha centrado preferencialmente en los procesos de decodificación propios de la lectura. La difusión de la BEEsc entre docentes, así como entre profesionales del ámbito clínico al que puedan ser derivados niños y niñas con dificultades, es sin duda de suma importancia ya que no solamente permite que aquellas personas que están encargadas de enseñar a leer y escribir tengan un instrumento sólido para evaluar el proceso de aprendizaje de los niños y niñas en nuestra región, sino que también les brinda un mayor conocimiento acerca del proceso de escritura en sí mismo: cuáles son los procesos cognitivos que involucra y cuáles son los aspectos centrales en los que debería basarse la enseñanza e intervención.

Palabras clave: escritura, evaluación, aprendizaje, educación, niños.

Resumo: Esse artigo apresenta uma revisão bibliográfica da bateria de avaliação cognitiva BEEsc - Bateria para Avaliação da Escrita no qual é apresentado um instrumento que permite avaliar diferentes aspectos da escrita em meninos e meninas de sete a 13 anos. O BEEsc tem sido o resultado do esforço conjunto de um grande número de pessoas e instituições que realizaram os trabalhos de preparação e validação do instrumento. Essa revisão apresenta o conteúdo da obra, capítulo a capítulo, destacando o valor que este instrumento adquire tanto no campo educacional, quanto no clínico, especialmente, considerando que a atenção e a pesquisa psicolinguística têm se voltado preferencialmente para os processos de decodificação típicos da leitura. A divulgação do BEEsc entre os professores, bem como entre os profissionais da área clínica para os quais as crianças com dificuldades podem ser encaminhadas é, sem dúvida, de extrema importância, pois não só permite que os responsáveis pelo ensino da leitura e da escrita tenham um instrumento sólido de avaliação do processo de aprendizagem de crianças na região; como também, lhes proporciona maior conhecimento sobre o próprio processo de escrita de quais são os processos cognitivos envolvidos e quais são os aspectos centrais no qual se deve fundamentar o ensino e a intervenção.

Palavras-chave: escrita, avaliação, aprendizagem, educação, crianças.

Résumé: Cet article présente une revue bibliographique de la batterie d'évaluation cognitive BEEsc - Bateria para la evaluación de la escritura, dans lequel est présenté un

instrument permettant d'évaluer différents aspects de l'écriture chez les garçons et les filles de 7 à 13 ans. Le BEEsc est le résultat des efforts conjoints d'un grand nombre de personnes et d'institutions qui ont effectué le travail de préparation et de validation de l'instrument. Cette revue présente le contenu de l'ouvrage, chapitre par chapitre, en mettant en évidence la valeur que cet instrument acquiert à la fois dans les domaines pédagogique et clinique, d'autant plus que l'attention et la recherche psycholinguistique se sont concentrées préférentiellement sur les processus de décodage typiques de la lecture. La diffusion du BEEsc auprès des enseignants, ainsi que parmi les professionnels du domaine clinique vers lesquels les enfants en difficulté peuvent être référés, est sans aucun doute de la plus haute importance car elle permet non seulement aux personnes en charge de l'enseignement de la lecture et de l'écriture d'avoir un instrument solide pour évaluer le processus d'apprentissage des enfants de notre région, mais leur fournit également une meilleure connaissance du processus d'écriture lui-même: quels sont les processus cognitifs impliqués et quels sont les aspects centraux dans lesquels l'enseignement et l'intervention devraient être fondés.

Mots clés: écriture, évaluation, apprentissage, éducation, enfants.

Abstract: This paper presents a book review of the BEEsc cognitive evaluation battery - Bateria para la evaluación de la escritura -, an instrument that allows assessing different aspects of writing in children from 7 to 13 years old. The BEEsc has been the result of joint efforts of a large number of people and institutions that have carried out the validation of the instrument. This review presents the content of the book, chapter by chapter, highlighting the value that this instrument acquires both in the educational and clinical fields, especially considering that the attention and psycholinguistic research has focused preferentially on the decoding processes typical of reading. The dissemination of BEEsc among teachers, as well as among professionals in the clinical field to which children with difficulties may be referred, is undoubtedly of utmost importance since not only does it allow those people who are in charge of teaching reading and writing to have a solid instrument for evaluating the learning process of children in our region, but also provides them with greater knowledge about the writing process itself: what are the cognitive processes involved and what are the central aspects in the that teaching and intervention should be based.

Keywords: writing, assessment, learning, education, children.

1 INFORMACIÓN DEL LIBRO ORIGINAL

Autoras/as: Abusamra, Valeria; Miranda, Agustina; Cartoceti, Romina; Difalcis, Micaela; Re, Anna, & Cornoldi, Cesare.

Título: BEEsc - Bateria para la evaluación de la escritura.

Año de publicación: 2020; *páginas:* 172.

Editorial, ciudad y país: Paidós, Buenos Aires, Argentina.

2 RESEÑA

Bateria para la evaluación de la escritura es el resultado de un trabajo colectivo e interdisciplinario de un grupo de investigadores/as que trabajan en el área de lingüística y psicología de la Universidad de Buenos Aires y de la Universidad de Padova (Italia): Valeria Abusamra, Agustina Miranda, Romina Cartoceti, Micaela Difalcis, Anna Re y Cesare Cornoldi. El equipo tiene antecedentes en la publicación de materiales que focalizan en distintos procesos ligados al aprendizaje. Entre ellos, se destacan el *Test Leer para Comprender I. II* (TLC), instrumentos para evaluar la comprensión de textos que cuentan con baremos validados en

nuestra región para estudiantes que tienen entre 9 y 16 años (Abusamra *et al.*, 2010; 2014).

En esta oportunidad, y teniendo en cuenta la importancia que tiene la escritura en tanto constituye uno de los aspectos centrales de la educación formal, así como también la escasez de trabajos que se han abocado a investigar su adquisición y desarrollo (especialmente, si comparamos con la atención que han recibido y reciben las investigaciones centradas en los procesos de decodificación), se presenta un instrumento que permite evaluar distintos aspectos de la escritura en niños/as de 7 a 13 años. Tal como señalan los/as autores/as, la concreción del proyecto es resultado de los esfuerzos conjuntos de una gran cantidad de personas e instituciones. Llevar a cabo un trabajo de esta índole, que supone diseño de estímulos, aplicación de la batería a un grupo importante de estudiantes, procesamiento de los datos, necesariamente implica un compromiso colectivo y mancomunado.

El libro inicia con unas *Palabras Preliminares* que revelan el por qué de este recorte: “La capacidad de operar con el lenguaje escrito representa un objeto de estudio fascinante. Por varios motivos. Desde un punto de vista general, leer y escribir constituyen dos de los comportamientos más complejos y distintivos de nuestra especie. Se trata de una habilidad lingüística cultural imprescindible para que los seres humanos desempeñen, como plantea Gumperz, un papel social, cívico y político” (13). Estas palabras iniciales refuerzan la importancia de la escritura para el desarrollo de los seres humanos, tanto en el ámbito académico como en la vida cotidiana. Tal como sostiene Dehaene (2014), la escritura tiene algo muy mágico, no porque haya algo divino en sus orígenes (como se cree en muchas culturas de todo el mundo) sino porque aumentó en gran medida las capacidades de nuestro cerebro¹. La apuesta se redobra en un contexto de quiebre de las formas de procesamiento de la información impulsadas por las tecnologías, en el que “los usos de la escritura se han multiplicado y no es desmedido afirmar que se escribe más que en ningún otro momento de la humanidad” (13).

El libro se estructura a partir de cinco capítulos, en los cuales se desarrolla el contexto que sustenta a la BEEsc, se especifican y describen en detalle cada una de las pruebas que la componen, y se explican los criterios de puntuación. Finalmente, se destina un capítulo para los análisis estadísticos y datos normativos de la batería, así como un estudio de caso para ejemplificar los parámetros de puntuación.

El primer capítulo: “La escritura; una habilidad lingüística cultural”, consiste en un amplio recorrido teórico en el que Agustina Miranda, Valeria Abusamra y Sabrina Pan parten de una primera diferenciación lingüística: hay aspectos innatos y culturales del lenguaje. La capacidad lingüística “es una capacidad cognitiva que forma parte de la maquinaria biológica de nuestra especie y que tiene representación física en el cerebro” (17) comienzan afirmando. Por supuesto, destacan también el aspecto social: “el lenguaje se desarrolla en un medio social casi podríamos decir ‘inevitablemente’ y sin necesidad de que atendamos de modo consciente a la lógica que subyace a él” (17). Pero más allá de esto,

el lenguaje implica habilidades culturales, como la lectura, la escritura, la comprensión y la producción de textos, que deben ser enseñadas explícitamente y ejercitadas. De esta manera, establecen un punto de partida en el que el reconocimiento de la necesidad de enseñar a escribir es esencial. El capítulo da cuenta y explica, además, las razones del desbalance entre los estudios dedicados a la lectura y a la escritura. Es posible que la creencia de que leer es una habilidad más utilizada y “necesaria”, o la posibilidad de mayor control experimental en las condiciones de producción, hayan establecido el “monopolio” de los estudios sobre la lectura. Luego, esgrimen sólidas razones por las cuales es relevante estudiar los procesos psicolingüísticos subyacentes a la escritura, entre las que se destaca 1) la ya mencionada importancia que ha adquirido la escritura debido al auge de las comunicaciones electrónicas (mensajes de texto, Internet, correo electrónico, etc.), 2) la relevancia que tiene para los diagnósticos el conocer los procesos subyacentes a la escritura y 3) la posibilidad de desarrollar programas de intervención, especialmente en el ámbito educativo, donde la escritura resulta una problemática muy clara. El capítulo continúa con un apartado dedicado a la historia de la escritura, desde sus orígenes (entre el 3300 y 2900 a.C.) hasta nuestros días, destacando la importancia que ha adquirido para el desarrollo de la ciencia, la literatura, la disciplina histórica y la educación. A continuación, se caracteriza a la escritura desde una perspectiva cognitiva, es decir, como una habilidad cognitiva compleja que (al igual que la lectura) requiere de la integración de un subconjunto de habilidades o una serie de operaciones que actúan de manera sinérgica para que el proceso pueda llevarse a cabo. Se destaca el hecho de que su adquisición consiste en un proceso lento, arduo y cultural (a diferencia de lo que sucede con el lenguaje hablado), aunque posteriormente los procesos de lectoescritura se automatizan de manera que, cuando nos enfrentamos a un texto escrito, no podemos “dejar de leerlo”. Esto es muy importante debido a que permite que se destinen recursos cognitivos, como la memoria operativa o la atención, a procesos más complejos como la comprensión de un texto o la producción de un mensaje escrito. El capítulo sigue con una descripción de las particularidades del sistema de escritura del español rioplatense, un sistema transparente (es decir, con un alto grado de correspondencia entre grafemas y fonemas) en comparación con otros sistemas como el inglés o el francés, pero con cierta tendencia a la homofonía heterográfica. Luego, las autoras abordan el aprendizaje de la escritura desde un punto de vista cognitivo, destacando la importancia de reconocer las propiedades gráficas de los distintos caracteres y las convenciones de la escritura, así como también el nivel de relación entre el lenguaje escrito y hablado respecto de las unidades que están representadas (fonemas, sílabas, morfemas).

El capítulo hace un recorrido por los modelos explicativos de la escritura, deteniéndose especialmente en los modelos de doble ruta (Coltheart *et al.*, 1993; Ellis, 1982; Ferreres *et al.*, 2003; Patterson & Morton, 1985). Según estos modelos, para la escritura se ponen en marcha dos vías: una directa o léxica y una indirecta o subléxica. La vía directa

permite escribir palabras en las que un sonido puede representarse con más de un grafema, palabras homófonas y palabras irregulares. La vía indirecta funciona mediante la aplicación de reglas de conversión fonema-grafema (RCGF) y resulta imprescindible para la escritura de no palabras o de palabras desconocidas. Las autoras destacan la interdependencia funcional de ambas rutas: en un escritor (o lector) competente, ambas actúan en paralelo, incluso desde los primeros años de la escolaridad (Miranda, 2019). Además de los procesos léxicos, la escritura requiere de procesos motores y de planificación de un texto en tanto el objetivo final de la escritura es la generación de un mensaje escrito, cohesivo y coherente que pueda ser leído y comprendido por otros/as. En este punto, las autoras describen cada uno de los procesos y explican el *modelo cognitivo de composición escrita* de Hayes y Flower (1980), el cual identifica tres grandes determinantes generales del proceso de composición escrita: la memoria a largo plazo del escritor, el contexto de la tarea o contexto de producción textual, y los procesos cognitivos implicados en la producción.

El capítulo finaliza con un apartado dedicado a las dificultades en el desarrollo de la escritura y uno en el que se describe de manera general de qué manera se abordará en la Batería la evaluación de los procesos de recuperación léxica, de escritura productiva y motores.

El capítulo 2 está destinado a la “Estructura de la Batería”. Romina Cartoceti, Valeria Abusamra y Lucía Leiva presentan en detalle las seis pruebas que conforman la BEEsc y que evalúan algunos de los subprocesos implicados en la escritura durante el trayecto escolar que va de 2° a 7° grado / 1° año de la escuela secundaria. Se destaca la importancia de considerar los distintos tipos de errores que cometen los/as niños/as a medida que avanzan en el aprendizaje y el dominio de la escritura, en tanto permiten vislumbrar cuál es el mecanismo y la estrategia predominante que cada uno/a utiliza a la hora de escribir. El capítulo se divide en tres apartados en los que se explicitan las distintas pruebas que valoran los distintos subprocesos considerados:

- a) pruebas que evalúan la competencia ortográfica: Dictado de texto, Dictado de oraciones con palabras homófonas no homógrafas y Copia de texto;
- b) pruebas que evalúan la capacidad de producción de un texto: Descripción de una fotografía y Narración de una historia a partir de viñetas;
- c) pruebas que evalúan la velocidad de escritura: Velocidad grafomotora.

Se incluye, para cada una de las pruebas, una descripción detallada, las especificaciones en relación con la modalidad de administración (con sugerencias por prueba y en base a la evidencia empírica existente) y las instrucciones sugeridas. Se destacan, además, algunas consideraciones generales, como la posibilidad de la administración individual o colectiva, de acuerdo con los ámbitos de evaluación: clínico o educativo. La BEEsc incluye también una lista de chequeo o de verificación, que consiste en un listado de 35 ítems con afirmaciones descriptivas acerca del

comportamiento general y las habilidades de escritura que completará el perfil de los/as evaluados/as.

En el capítulo 3: “Puntuación e interpretación de la BEEsc”, Valeria Abusamra, Agustina Miranda, Romina Cartoceti y Dévora Minucci plantean, para cada prueba, las consideraciones generales (por ejemplo, en qué casos no se considerará válida la prueba o cuál es el mínimo de palabras a considerarse por grado), los tipos de errores que se consignarán, con su respectiva explicación y ejemplos, el sistema de puntuación y las consideraciones particulares. Al igual que el anterior, este capítulo se encuentra dividido en tres subapartados, correspondientes a los tres tipos de pruebas (competencia ortográfica, capacidad de producción de un texto y velocidad de escritura). Es importante destacar que las autoras evidencian que, si bien la batería no es extensa ni compleja, sí puede resultar arduo el proceso de puntuar el rendimiento, hecho que su propia experiencia ha demostrado debido a que, durante el proceso de construcción de la batería, el equipo ha tenido que revisar y refinar el método de puntuación. No obstante, sostienen, la familiarización con la BEEsc, y la repetición de los tipos de error en los/as niños/as facilitarían enormemente la tarea. Un punto importante de destacar es que, para cada prueba, se incluyen imágenes con textos producidos por niños/as y puntuados por miembros del equipo a modo de ejemplo. Un aspecto que otorga especial valor a la batería es el hecho de que el profesional puede contar con un archivo Excel que permitirá cargar las puntuaciones de la BEEsc y que calcula los resultados de las pruebas de modo indudablemente más ágil.

En el capítulo 4, “Análisis estadísticos y datos normativos de la BEEsc”, Samanta Leiva y Micaela Difalcis dan a conocer los análisis estadísticos realizados sobre las pruebas de la batería con el fin de analizar qué variables influyen. Los resultados se presentan tomando en cuenta el grado escolar y el nivel de oportunidades educativas (NOE). Por último, se hace mención al formato de los datos normativos que luego se presentan en el Anexo II.

En este capítulo se enuncian las características de la muestra: en este caso, se trató de un muestreo probabilístico intencional por conveniencia formado por alumnos/as de siete escuelas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y de la provincia de Buenos Aires (seis de gestión privada y una de gestión pública), estratificado en seis grados y tres NOE. Las autoras aclaran de manera pertinente, por un lado, las razones por las cuales no se incluye primer grado en la muestra: el proceso de adquisición de la escritura resulta muy dispar al inicio de la escolaridad. Por otro lado, se destaca el hecho de que la información sobre NOE es relativamente subjetiva y fue proporcionada por un observador externo calificado.

Se analiza, en primer lugar, la influencia del grado escolar sobre el rendimiento en las distintas puntuaciones a partir de una prueba estadística no paramétrica Kruskal- Wallis, que permitió comparar el rendimiento entre los seis grados evaluados en cada una de las puntuaciones. Esta fue una variable influyente: los grados más bajos obtuvieron peores puntuaciones que los más altos. El mismo procedimiento fue empleado a la hora de evaluar el efecto del nivel de

oportunidades educativas sobre las tareas. Se destaca la importancia de utilizar el indicador NOE con precaución, debido a que se trata de un indicador complejo que posee múltiples dimensiones y que se constituye sobre la base de datos subjetivos (como el nivel socioeconómico percibido por un observador externo) y objetivos (como el porcentaje de deserción, la provisión de merienda, el porcentaje de repetición o ausentismo, etc.). Se dividió la muestra en tres niveles de oportunidades educativas (bajo, predominantemente medio, y medio-alto) y se aplicó nuevamente la prueba estadística no paramétrica Kruskal- Wallis. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las puntuaciones de las seis pruebas. Las autoras detallan los patrones de rendimiento para cada una de las pruebas que componen la batería, con tablas y gráficos que ilustran de manera clara y prolija los resultados de los análisis estadísticos realizados.

El capítulo finaliza con una presentación concreta de los datos normativos (baremos) en formato de percentiles agrupados por grado escolar (detallados en el Anexo II A) y por NOE, desglosados también para cada grado (especificados en el Anexo II B). Se cita evidencia empírica y actualizada que respalda la elección de usar esta medida de análisis (Tressoldi, Cornoldi & Re, 2012). No obstante, y aunque se recomienda especialmente el uso de baremos en formato percentilar, se ofrecen también las medias y desvíos estándar para ser utilizados, bajo condición del/a evaluador/a, en casos específicos (detallados en el Anexo II C y D).

En último capítulo, “Análisis de un caso”, Valeria Abusamra, Romina Cartoceti y Micaela Difalcis presentan un caso modelo evaluado con la batería BEEsc que permite ejemplificar los mecanismos de puntuación en formato percentilar, tomando como parámetro comparativo el grado al que asiste la alumna y el nivel de oportunidades educativas. Este capítulo adquiere especial relevancia si tenemos en cuenta las dificultades que pueden presentarse a la hora de puntuar cada prueba.

Se describe el procedimiento realizado para analizar los resultados de cada una de las pruebas: en las pruebas de competencia ortográfica, (a) se toma en cuenta la cantidad de palabras producidas (pruebas de Dictado de texto y Copia de texto), (b) se analizan los errores y (c) se calcula el porcentaje que representan los errores producidos. En las pruebas que evalúan la capacidad para producir textos, (a) se contabiliza la cantidad de palabras producidas, (b) se analiza una serie de índices cualitativos y (c) se obtiene la puntuación final. Finalmente, en las pruebas que evalúan la velocidad de escritura, se cuenta la totalidad de grafemas producidos. Se incluyen, para todas las pruebas, imágenes que muestran de manera clara las producciones de la niña y sus respectivas correcciones.

El libro finaliza con dos anexos. El Anexo I posee dos partes. En la primera, se incluye la Batería para la Evaluación de la Escritura (BEEsc) con las instrucciones y los estímulos de cada una de las pruebas, por grados, así como también se incluye la lista de chequeo. La parte B contiene los estímulos para utilizar en la administración. El Anexo II contiene los baremos o normas en formato de rango percentilar por grado escolar

(parte A) y por grado escolar y NOE (parte B), así como también las medias y desvíos estándar por grado escolar (parte C) y por grado escolar y NOE (parte D).

CONCLUSIONES

El desarrollo de un libro como la Batería para la evaluación de la escritura adquiere especial relevancia si tenemos en cuenta que la atención y la investigación psicolingüística se ha centrado preferencialmente en la lectura. A su vez, la difusión de la BEEsc entre docentes, así como entre profesionales del ámbito clínico al que puedan ser derivados/as los/as niños/as con dificultades, es sin duda de suma importancia ya que no solamente permite que aquellos/as que están encargadas de enseñar a leer y escribir tengan un instrumento sólido para evaluar el proceso de aprendizaje de los/as niños/as en nuestra región, sino que también les brinda un mayor conocimiento acerca del proceso de escritura en sí mismo: cuáles son los procesos cognitivos que involucra y cuáles son los aspectos centrales en los que debería basarse la enseñanza e intervención.

La BEEsc ha sido fruto de un intenso proceso de investigación a lo largo de seis años. Los/as autores ponen a nuestro alcance un instrumento sumamente valioso para la clínica y para la educación. Es por ello que la BEEsc resulta un texto de inconmensurable valor para quienes nos apasiona todo lo relacionado con el procesamiento del lenguaje, y para quienes concebimos a la educación y la investigación científica como herramientas transformadoras de la realidad y de acceso a una sociedad más justa y equitativa. Herramientas que, lejos de ser utilizadas en soledad, deben aprovecharse, hoy más que nunca, en conjunto

Referencias

- Abusamra, V., Ferreres, A., Raiter, A., De Beni, R. & Cornoldi, C. (2010). *TLC - Test Leer para comprender. Evaluación de la comprensión de textos*. Paidós.
- Abusama, V.; Cartoceti, R; Ferreres, A., Raiter, A., De Beni, R. & Cornoldi, C. (2014). *TLC II - Test Leer para comprender II. Evaluación de la comprensión de textos*. Paidós.
- Castro - Caldas, A., Miranda, P. C., Carmo, I., Reis, A., Leote, F., Ribeiro, C. & Ducla - Soares, E. (1999). Influence of learning to read and write on the morphology of the corpus callosum. *European Journal of Neurology*, 6(1), 23- 28.<https://doi.org/10.1046/j.1468-1331.1999.610023.x>
- Castro-Caldas, A., Petersson, K. M., Reis, A., Stone-Elander, S. & Ingvar, M. (1998). The illiterate brain. Learning to read and write during childhood influences the functional organization of the adult brain. *Brain: a journal of neurology*, 121(6), 1053-1063.<https://doi.org/10.1093/brain/121.6.1053>
- Coltheart, M.; Curtis, B.; Atkins, P. & Haller, M. (1993). Models of reading aloud: Dual route and parallel distributed processing approach. *Psychological Review*, 100, 589-608.<https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0033-295X.100.4.589>

- Dehaene, S. (2014). *El cerebro lector*. Siglo Veintiuno Editores. Ellis, A. W. (1992). *Normality and pathology in cognitive functions*. Academic Press.
- Ferreres, A., Martínez Cuitiño, M., Jacobovich, S., Olmedo, A. & López, C. (2003). Las alexias y los modelos de doble ruta de lectura en hispanohablantes. *Revista Argentina de Neuropsicología*, 1, 37-52.
- Hayes, J. R. & Flower, L.S. (1980) Identifying the Organization of Writing Processes. En L. Gregg & E. Steinberg (eds.). *Cognitive Processes in Writing. An interdisciplinary Approach* (pp- 3-30). Lawrence Erlbaum Associates.
- Miranda, M. A. (2019) *Desarrollo de la escritura en español: Un estudio psicolingüístico*. [Tesis doctoral]. Repositorio Institucional de la Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. <http://repositorio.filo.uba.ar/handle/filodigital/11287>
- Patterson, K.E. & Morton, J. (1985). From orthography to phonology: an attempt at an old interpretation. En K.E. Patterson, J.C. Marshall y M. Coltheart (Eds.) *Surface Dyslexia. Neuropsychological and cognitive studies of phonological reading* (pp. 335-359). Lawrence Erlbaum Associates.
- Petersson, K. M., Silva, C., Castro - Caldas, A., Ingvar, M. & Reis, A. (2007). Literacy: a cultural influence on functional left- right differences in the inferior parietal cortex. *European Journal of Neuroscience*, 26(3), 791-799. <https://doi.org/10.1111/j.1460-9568.2007.05701.x>
- Tressoldi, P.E; Cornoldi, C. & Re, A.M (2012) *Batteria per la Valutazione della Scrittura e della Competenza Ortografica - 2 (BVSCO-2)*. Guinti Organizzazioni Speciali.

Notas

- 1 De hecho, existe evidencia consistente que demuestra que la alfabetización cambia de manera drástica el cerebro (Castro-Caldas et al., 1998; 1999; Petersson et al., 2007).