

Revista Académica CUNZAC



Recibido: 26/08/2023
Aceptado: 18/11/2023
Publicado: 28/07/2024

Artículo científico

Impacto de la lectura inicial en el neurodesarrollo infantil

Impact of initial reading on child neurodevelopment

Henri André Armas Bran

Universidad San Carlos de Guatemala
andre.arms.bran@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0002-0803-6721>

Referencia

Armas Bran, H. A. (2024). *Impacto de la lectura inicial en el neurodesarrollo infantil*. *Revista Académica CUNZAC*, 7(2), 186–198. <https://doi.org/10.46780/cunzac.v7i2.147>

Resumen

PROBLEMA: los infantes tienen algún cambio en el cerebro cuando aprenden a leer. **OBJETIVO:** el objetivo del estudio es establecer por medio de un examen de habilidades y destrezas de lectura inicial el nivel de avance que han obtenido los estudiantes de párvulos del Centro Educativo Mixto Monte Real y como esta área de enseñanza apoya el desarrollo del cerebro. **MÉTODO:** análisis descriptivo de los datos recabados en el examen de pre lectura de Marion Monroe. Los sujetos participantes en la investigación son estudiantes de 5 a 7 años que cursan el grado de párvulos en el establecimiento escolar Monte Real el cual se encuentra en San Pedro Sacatepéquez municipio de Guatemala. **RESULTADOS:** se determinó el nivel de desarrollo de lectura a través de analizar hábitos, relación con sensaciones, habilidad para retener detalles, semejanza de objetos y conocimiento de palabras, al mismo tiempo se comparó resultados, progreso e impacto en el neurodesarrollo con relación a la edad del alumno. **CONCLUSIÓN:** la neurociencia ayuda a comprender, conocer la configuración y organización del cerebro en las etapas de la lectura inicial, además describe el impacto en el neurodesarrollo infantil.

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

Palabras clave: lectura, neurodesarrollo infantil, test básico de lectura inicial, habilidades y destrezas de lectura, párvulos.

Abstract

PROBLEM: infants have some change in the brain when they learn to read. **OBJECTIVE:** the objective of the study is to establish by means of an initial reading skills and abilities test the level of progress obtained by the kindergarten students of the Monte Real Mixed Educational Center and how this teaching area supports brain development. **METHOD:** descriptive analysis of the data collected in the Marion Monroe pre-reading test. The subjects participating in the research are students from 5 to 7 years old who are in kindergarten at the Monte Real school located in San Pedro Sacatepéquez, municipality of Guatemala. **RESULTS:** the level of reading development was determined by analyzing habits, relationship with sensations, ability to retain details, similarity of objects and knowledge of words, at the same time results, progress and impact on neurodevelopment were compared in relation to the student's age. **CONCLUSION:** Neuroscience helps to understand, know the configuration and organization of the brain in the initial reading stages, and describes the impact on children's neurodevelopment.

Keywords: reading, child neurodevelopment, basic initial reading test, reading abilities and skills, toddlers.

Introducción

Los programas de lectura en niños benefician la tarea cognitiva debido a que se relaciona con la observación de las palabras escritas, el sonido y aprendizaje del idioma. Además, en este acto se coordinan los músculos de la boca y los componentes de la cavidad bucal. El impacto de la lectura en el neurodesarrollo infantil radica en que esta actividad utiliza la interrelación de varios circuitos cerebrales por esta razón la asistencia de niños a instituciones educativas durante la infancia los fortalece.

Por consiguiente “las instituciones docentes son el lugar idóneo para asegurar la atención temprana, de esta manera se apertura la posibilidad para que el niño investigue, tenga percepciones sensoriomotrices, experiencias lingüísticas y de socialización”. (Gutiérrez y Ruiz, 2018).

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

Cabe mencionar que los beneficios de la lectura también se adquieren de manera genética, por la interacción con la familia y la sociedad. Esto quiere decir que el neurodesarrollo del niño “se vincula con elementos que son genéticos y ambientales, los cuales influyen en el cerebro, la conducta, las emociones, las habilidades cognitivas y la personalidad, de esta manera el ser humano se moldea al medio ambiente”. (Piñeiro y Díaz, 2017).

Las destrezas y habilidades de lectura ayudan a que varias áreas cognitivas del cerebro se multipliquen de esta manera un infante tendrá un vocabulario y gramática más extensa lo que le ayudara a tener mayor material verbal al momento de entablar una conversación. Otra ventaja de la lectura es que permite descifrar e interpretar la escritura, al mismo tiempo apoya el proceso de la imaginación como por ejemplo gestos y emociones, incluso con la lectura se llega al conocimiento de uno mismo.

Para destacar lo antes mencionado se puede decir que “el proceso del aprendizaje en la lectura tiene su fundamento en las estructuras de la lengua oral las cuales se asocian con los patrones visuales de las letras”. (Dehaene, 2015)

En la actualidad un factor que no favorece a que el niño lea es el abuso de medios digitales. Esto se refiere a “la sobreestimulación que provoca el uso prolongado de las pantallas”. (Alonso, 2022) Las neurociencias que abordan el funcionamiento del sistema nerviosos central dan acceso para comprender la forma como el cerebro absorbe información a través del acto de leer, de esta manera se logra determinar el impacto en el neurodesarrollo infantil y el medio para maximizar su potencial. Al mismo tiempo la neurociencia ayuda a reconocer las habilidades que se involucran en la lectura: la vista y el habla. La primera se da por los genes y la segunda a través de la convivencia con el entorno. La parte del cerebro que se involucra en la actividad de la visión es el área visual de la formación de palabras que se localiza en la corteza occipito-temporal.

En la acción de lectura interviene las siguientes estructuras del sistema nervioso: en primer lugar, se destaca el Área de Broca la cual participa en la creación del habla y se estimula durante la lectura silenciosa o en voz alta. En el proceso de la lectura silenciosa, el cerebro genera patrones de pronunciación que son iguales a los de la lectura que se realiza en voz alta. En segundo el Área de Wernicke, sector del cerebro que permite entender lo que se lee, es decir traduce los símbolos del alfabeto, acción que cambia las letras en sonidos, acto que se ejecuta al momento de la lectura, la escritura y el habla. En tercer lugar, se destaca el Giro

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

Angular, relacionada con las palabras, esta región se encarga de asociar expresiones con el mismo significado, visualizarlas, almacenarlas y recuperarlas al momento de necesitar una palabra completa. (Currículo Nacional Base Guatemala, 2018)

Lo interesante de las neurociencias con relación a la lectura es que descifran las diferentes fases que ocurren en el cerebro en el instante de leer. La comprensión de la lectura involucra diferentes etapas que inician con el reconocimiento de letras y palabras, así como las diferentes imágenes de las mismas, luego se desarrolla la etapa fonológica, que liga grafemas con fonemas; seguidamente con la etapa ortográfica se reconocen palabras de forma rápida hasta que se vuelve un proceso automático. Los fonemas, grafemas y la ortografía se van archivan en las neuronas localizadas en la “caja de palabras”. Los estudios de las imágenes por resonancia magnética funcional realizados en diferentes voluntarios identificaron el aumento y las variaciones de la actividad de los circuitos cerebrales en el área temporo-occipital izquierda en distintos momentos de lectura. (Leyva, 2016)

Materiales y métodos

Para determinar el impacto que tiene la lectura inicial en el neurodesarrollo infantil se empleó el método de análisis descriptivo el cual consistió en explicar los datos obtenidos por medio de la prueba de Lectura Inicial de Marion Monroe aplicado a 15 niños en edades de 5 a 7 años, quienes cursan el grado de párvulos en la institución de enseñanza mixta Monte Real que se localiza en el municipio de San Pedro Sacatepéquez del departamento de Guatemala. Por medio de la prueba se midió las habilidades que tienen los alumnos para interpretar sentimientos, pericia para traer a su mente detalles específicos, comparación de objetos y capacidad de reconocer el significado de palabras con la finalidad de identificar el grado de desarrollo en el proceso lector.

Resultados

A continuación, se presenta las características de la población y el análisis de los datos obtenidos en el examen practicado a los 15 participantes en el estudio de casos.

Tabla 1

Características de los estudiantes del grado de párvulos de Colegio Mixto Monte Real.

CARACTERÍSTICAS	CANTIDAD	%
Rango etario		

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

5 años	1	7 %
6 años	8	53 %
7 años	6	40 %
TOTAL	15	100 %
Sexo		
Masculino	10	67 %
Femenino	5	33 %
TOTAL	15	100 %

Nota: en la tabla se detallan los grupos etarios dividido por edad y sexo, la cantidad de niños(as) en cada grupo y el porcentaje que le corresponde.

La edad es una característica que identifica a estudiantes que cursan el grado de párvulos, este dato se tabuló según rango etario, se encontró que 1 alumno es de 5 años que representa el 7 %, 8 alumnos de 6 años correspondiente a 53 % y 6 alumnos de 7 años que responde al 40 % del total de estudiantes. De los 15 integrantes del grado, 10 son de sexo masculino lo cual es el 67 % y 5 son de sexo femenino que es el 33 % del total de alumnos.

Tabla 2

Cantidad de niños, área de desarrollo y puntuación.

	PUNTUACIÓN									Total niños	Puntuación Máxima
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
ÁREA DE DESARROLLO EVALUADA	CANTIDAD DE NIÑOS										
Interpretación de sentimientos		2		5		8				15	6
%		13%		33%		54%					
Recordatorio de detalles			1	1	1	12				15	6
%			7%	7%	7%	79%					
Similitud de formas				2		7		6		15	8
%				13%		47%		40%			
Reconocimiento del significado de palabras									15	15	9
%									100%		

Nota: en la tabla se detallan las puntuaciones obtenidas por los estudiantes objeto de estudio por medio del Test Básico de Lectura Inicial.

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

Las puntuaciones obtenidas por los niños en las áreas de desarrollo revelan el avance en la lectura y en las áreas específicas evaluadas. En el área de interpretación de sentimientos 2 niños obtuvieron 2 puntos de 6, que representan 13% del total de 15 evaluados, 5 niños de 15 alcanzaron 4 puntos de 6, que representa el 33% y 8 niños de 15 lograron la máxima puntuación de 6, es decir 54 % de los alumnos. En la sección de recordar detalles 1 niño de 15 recibió la nota de 3 puntos de 6 equivalente a 7 %, otro niño obtuvo 4 puntos de 6 siendo el 7 % del total de 15 niños, uno más sacó 5 puntos de 6, igual al 7 % y 12 niños de 15 conquistaron la nota de 6, que representan el 79 %. En la parte del test que aborda la similitud de formas, 2 niños tuvieron la nota de 4 puntos de 6, igual a 13 % del total de 15 niños, 7 niños de 15 llegaron a 6 puntos de 8 correspondiente al 47% de la población en estudio y 6 niños puntuaron la nota de 8 puntos que son el 40 %. En la comprensión de expresiones el total de los 15 niños ósea el 100 % conquistaron la nota máxima de 9 puntos.

Tabla 3

Avance de desarrollo de los alumnos que cursan el grado de párvulos de Colegio Mixto Monte Real.

NIVEL DE DESARROLLO	CANTIDAD NIÑOS	%
Alto	1	7 %
Medio	12	80 %
Bajo	2	13 %
Total, niños	15	100 %

Nota: en la tabla se observa el nivel de desarrollo obtenido por los alumnos evaluados, así como la cantidad y porcentaje.

La ponderación en el desarrollo se emplea como una herramienta para determinar el grado de rendimiento de los estudiantes, además ayuda a identificar su preparación para ingresar a los grados siguientes. Al respecto los datos evaluados en los alumnos del grado de párvulos de Colegio Mixto “Monte Real” dieron como resultado que 1 alumno tiene un nivel alto de 15 niños lo que equivale al 7 % del total de educandos, 12 alumnos de 15 están en nivel medio lo que representa 80 % de los estudiantes y 2 niños están bajos en su desarrollo del total de 15 niños, igual a 13 %.

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

Discusión

La lectura es una habilidad que los infantes deben aprender debido a que esta función no constituye un legado genético, por tal razón los niños deben crear a través de su aprendizaje los circuitos neuronales necesarios para ejecutarla.

La neuroeducación determina que en la práctica constante de una tarea se ven involucrados varios canales multisensoriales dando como resultado mejores conexiones en la memoria de trabajo y el aprendizaje de los conocimientos por que se mejora el aprendizaje. (Gutiérrez & Pozo, 2022)

La lectura es una destreza intelectual que requiere varios años de la infancia para ser desarrollada. Esta idea orienta que “aprender a leer conlleva avanzar en cinco habilidades clave: conciencia fonológica, conciencia fonética, fluidez lectora, vocabulario y comprensión lectora”. (Ochoa, 2020)

Es importante recalcar que leer constituye la columna vital del aprendizaje, a través de esta actividad se capacita al cerebro de los niños para la etapa de la lectoescritura, por esta razón es clave para entender el impacto que se tendrá en el neurodesarrollo infantil.

Por tal razón el presente trabajo se focalizó en investigar el nivel de desarrollo que han tenido los estudiantes del grado de párvulos a lo largo del ciclo escolar en la competencia de lectura. Los cuatro aspectos en consideración para la calificación fueron: reconocer las emociones, capacidad de memorizar, la comparación de cosas e interpretar palabras.

Los dos estudiantes que obtuvieron una nota baja en la destreza de interpretar los sentimientos se debió a que no lograron asociar las acciones específicas del personaje en la historia en los diferentes sucesos ocurridos en la narración que se compartió en la evaluación, además se les dificultó identificar las reacciones emocionales y expresiones faciales en las preguntas del test relacionadas a la historia narrada.

Con este hallazgo se menciona que “reconocer emociones es un elemento que no se puede omitir en el proceso de adaptación de un niño al medio social y educativo; a la vez este proceso es importante para identificar trastornos como el autismo, la ansiedad y la depresión en etapas tempranas del desarrollo”. (Arana, et al., 2015).

Esta aptitud se vincula con la manera como un individuo se relaciona con otros, la forma de percibe y analiza el movimiento emocional que viene del exterior. Cobra importancia debido a las interrelaciones sociales. Con relación al área que trata sobre recordar detalles se analizó que los niños con bajo rendimiento tienen

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

dificultad para recordar algo, es decir objetos, lugares, cantidades y asociar detalles de personajes en una historia.

En la sección que estudia la similitud de formas se identificó que los niños de párvulos con nota de 6 puntos confunden o no logran identificar entre un conjunto de palabras la forma de la letra “a” y “o,” esto se logró determinar por la confusión entre la palabra “mano” y “mono”. De la misma manera los estudiantes con nota de 4 tienen similar confusión al tener dificultad en identificar la forma y posición de letras.

En la evolución de la lectura un infante comprende la asociación que existe entre el lenguaje auditivo y el lenguaje impreso, acción que se logra por medio de la conciencia fonológica, término relacionado al conocimiento de las palabras y sus sonidos (fonemas) los cuales se representan por letras o sílabas (grafemas). (Caballeros, et al., 2014)

El test demostró que en el reconocimiento del significado de palabras el total de los educandos de párvulos han adquirido la habilidad de asociar el significado de cada palabra con un color determinado.

La educación en lectura que han recibido los alumnos de párvulos ha ayudado al 80 % de los estudiantes a lograr un nivel medio de desarrollo lo que ha fortalecido su neurodesarrollo con nuevas conexiones sinápticas en secciones del encéfalo que les ayudan a reconocer sonidos, identificar símbolos y el idioma. De la misma forma han potenciado las funciones de la corteza occipito-temporal en donde se crean los procesos visuales ya que distinguen imágenes, elementos, semblantes, letras y palabras. Otro aspecto que se ha impactado en su neurodesarrollo es la audición que se ejecuta en la zona temporal superior al precisar fonemas de letras, su diferencia y combinación.

Durante la edad de 0 a 6 años, el niño aprende por medio de las diferentes actividades y juegos que realiza lo cual le ayuda en el desarrollo de la plasticidad cerebral. (Paniagua, 2016).

El niño que logra el punteo ALTO ha conseguido que las diferentes áreas de su cerebro que participan en la lectura se coordinen adecuadamente entre sí de tal modo que se le ha facilitado leer, contribuyendo a tener un cambio en su cerebro y en los procesos cognitivos.

Estos avances se deben a que la lectura tiene dos caras, por un lado, la decodificación y por el otro la comprensión, la segunda no se alcanza sin la primera, ya que para comprender lo que se lee es vital distinguir e identificar las palabras, es decir, el conocimiento lingüístico (fonológico, sintáctico y semántico). (Tapia, 2016)

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

Cabe mencionar que la ausencia y falta de involucramiento de los padres en esta actividad influye negativamente en el progreso de la lectura.

El aprendizaje se realiza con el ejemplo y si en casa no hay una cultura lectora y los niños no conviven con un modelo lector, no se puede esperar que les guste la lectura. Los padres que se involucran con leer en voz alta, de manera fluida y teniendo cuidado en la forma de expresar las emociones, captan y mantienen la atención de los hijos en un entorno lúdico y divertido. (Ministerio de Educación del Ecuador, 2019)

Aprender y crear hábitos de lectura en la infancia genera bienestar debido a que se incentiva el intelecto, favorece las actividades cerebrales, la concentración, memoria, se mejora el humor, las relaciones sociales y muchas áreas más. Al igual que el cuerpo necesita actividad física para mantenerse sano, el cerebro también se beneficia del ejercicio. Según los especialistas, el hábito de la lectura puede ser un estímulo que mejore la calidad de la salud mental. (National Geographic, 2023)

A raíz de lo valioso que tiene la comprensión del procesamiento de la información de la lectura en el cerebro y cómo impacta al neurodesarrollo infantil se ha creado la neuroeducación con el fin de diseñar mejores programas de educación.

La Neuroeducación es una disciplina que estudia la actividad que se ejecuta en el cerebro al momento de aprender, esta ciencia tiene un enfoque integrador por lo que combina conocimientos de la Neurociencia, Psicología, Pedagogía y Sociología. Esta rama, tiene la finalidad de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje a partir de investigaciones acerca del funcionamiento del cerebro y de la adquisición de los conocimientos. (Mendel & Camacho, 2019).

Conclusión

El niño que logro en el test un alto nivel ha progresado de manera rápida en la lectura, tiene un buen rendimiento escolar, posee hábitos y destrezas de lectura conforme a su edad, por tal razón está preparado para avanzar de manera eficiente al siguiente grado y su neurodesarrollo se ha generado de manera dinámica con su entorno. Los niños que muestran un nivel bajo en su desarrollo necesitan ayuda y acompañamiento en las áreas específicas de lectura ya que demuestran deficiencia en su progreso. La lectura ayuda a preparar el cerebro de los niños y niñas para reconocer formas, orientación, similitud y diferencias. Además de desarrollar la habilidad de percibir sonidos, letras, sílabas y palabras. Uno de los principales beneficios de la

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

lectura infantil es el apropiamiento de vocabulario y su adaptación a los diferentes ámbitos de la vida. El ambiente familiar en el cual la madre o el padre comparten con sus hijos la lectura de libros favorecen su avance y aprendizaje. La lectura ayuda a mantener la salud del cerebro ya que en esta actividad se involucran varias funciones cognitivas como atención, memoria, percepción y razonamiento. La lectura es una actividad que favorece el uso de varias vías sensoriales lo que trae de beneficio la activación, creación de más redes neuronales y su conexión. El cerebro aprende por la experiencia que viene del proceso de leer lo cual ayuda en la plasticidad cerebral. En resumen, la lectura inicial impacta de forma directa en el neurodesarrollo infantil ya que este aprendizaje está relacionado con examinar piezas (letras y palabras), su relación y comprensión del habla.

Referencias

Alonso-Sainz, E. (2022). *Las TIC en la etapa de educación infantil: una mirada crítica de su uso y reflexiones para las buenas prácticas como alternativa educativa*. *Vivat Academia. Revista de Comunicación*, 155, 241-263.

<http://doi.org/10.15178/va.2022.155.e1371>

Arana, J. M., Gordillo, F., López, R. M., Mestas, L., Pérez, M. A., & Salvador, J. (2015). *Diferencias en el Reconocimiento de las Emociones en Niños de 6 a 11 Años*. *Acta de investigación psicológica*, 5(1), 1846-1859.

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-48322015000101846&lng=es&tlng=es.

Caballeros Ruiz, M. Z., Gálvez Sobral, J. A., & Sazo, E. (2014). *El Aprendizaje de la Lectura Y Escritura En Los Primeros Años De Escolaridad: Experiencias Exitosas de Guatemala*. *Revista Interamericana de Psicología/Interamerican Journal of Psychology*, 48(2), 212-222. ISSN: 0034-9690.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28437146008>

Currículo Nacional Base Guatemala. (2018). *Parte I. La lectura – El cerebro y la lectoescritura*.

https://cnbguatemala.org/wiki/Aprendizaje_de_la_Lectoescritura/Parte_I._La_lectura/El_cerebro_y_la_lectoescritura#cite_note-1

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

Dehaene, S. (2015) *Aprender a leer: De las ciencias cognitivas al aula.* - 1era. Ed. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores.

<https://neuropsicologiainfantilusanbuenaventura.files.wordpress.com/2016/05/aprender-a-leer-de-las-ciencias-cognitivas-al-a.pdf>

Gutiérrez Duarte, S. A., & Ruiz León, M. (2018). *Impacto de la educación inicial y preescolar en el neurodesarrollo infantil.* *IE Revista de investigación educativa de la REDIECH*, 9(17), 33-51.

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-85502018000200033&lng=es&tlng=es.

Gutiérrez-Fresneda, R., & Pozo-Rico, T. (2022). *Aprendizaje inicial de la lectura mediante las aportaciones de la neurociencia al ámbito educativo.* *Literatura y lingüística*, (45), 281-298.

<https://dx.doi.org/10.29344/0717621x.45.2212>

Leyva Ramírez, E. M. (2016). *DEHAENE, STANISLAS, El cerebro lector: Últimas noticias de las neurociencias sobre la lectura, la enseñanza, el aprendizaje y la dislexia.* Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores, 2014. 448 p.; (Ciencia que ladra. // Serie Mayor, dirigida por Diego Golom. Investigación Bibliotecológica: Archivonomía, bibliotecología E información, 30(69), 287–291. <https://doi.org/10.1016/j.ibbai.2016.04.021>

Medel Montero, M., & Camacho Conde, J. A. (2019). *La neurociencia aplicada en el ámbito educativo. El estudio de los neuromitos.* *International Journal of New Education*, (3).

<https://doi.org/10.24310/IJNE2.1.2019.6559>

Ministerio de Educación del Ecuador. (2019). *Guía metodológica para desarrollar el gusto por la lectura.*

<https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/11/guia-metodologica-para-desarrollar-el-gusto-por-la-lectura.pdf>

National Geographic. (2023). *Cómo afecta a nuestro cerebro el hábito de la lectura.*

<https://www.nationalgeographicla.com/ciencia/2023/02/como-afecta-a-nuestro-cerebro-el-habito-de-la-lectura>

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

Ochoa Bran, L.S. (2020). *Diseño de guía docente para el desarrollo de habilidades lectoras en el preescolar del Liceo Cristiano Roca de Ayuda. Universidad del Valle de Guatemala. Facultad de Educación.*

[https://repositorio.uvg.edu.gt/xmlui/bitstream/handle/123456789/3854/Trabajo%20de%20graduaci%C3%B3n%20Lorena%20Stephanie%20Ochoa%20Bran%20con%20cambios%20hechos%20de%20noviembre%20de%202020%20\(1\).pdf?sequence=1](https://repositorio.uvg.edu.gt/xmlui/bitstream/handle/123456789/3854/Trabajo%20de%20graduaci%C3%B3n%20Lorena%20Stephanie%20Ochoa%20Bran%20con%20cambios%20hechos%20de%20noviembre%20de%202020%20(1).pdf?sequence=1)

Paniagua Gonzales, M. N. R. (2016). *Marcadores del desarrollo infantil, enfoque Neuropsicopedagógico. Fides et Ratio - Revista de Difusión cultural y científica de la Universidad La Salle en Bolivia, 12(12), 81-99.*

http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-081X2016000200006

Piñero, R., & Díaz, T. (2017). *Factores que influyen en el neurodesarrollo de 0 a 6 años. México: Editorial Amoxtli*

https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=es&user=Qym7M5MAAAAJ&citation_for_view=Qym7M5MAAAAJ:7PzIFSSx8tAC

Tapia, M. (2016). *¿Es “simple” la concepción simple de lectura?*

https://acipec.es/wp-content/uploads/2017/12/cipe_final_capitulos.pdf

Sobre el autor

Henri André Armas Bran

Estudiante de Maestría en Neurociencias con énfasis en Neurocognición. Maestría en reingeniería, aseguramiento de la calidad y la tecnología, Postgrado en Ingeniería de negocios, Licenciado en administración de empresas con énfasis en finanzas, Diplomado en gerencia de desarrollo y administración pública - BID/INDES -, Diplomado en gerencia avanzada – ISADE de Venezuela -.

Declaración de intereses

El autor declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Derechos de autor

Copyright© 2024 Henri André Armas Bran. Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](#).



Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: usted debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.