

## LOS 5 DISPOSITIVOS DE APRENDIZAJE: UN PUNTO DE PARTIDA PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN LA PRIMERA INFANCIA

### Estéfany Álvarez-Estrada

Técnica en atención integral para la primera infancia, Estéfany Álvarez Estrada, aspirante a la licenciatura en educación preescolar y maestría en educación de la Universidad Católica Luis Amigó, hace parte del semillero de investigación 'Historia, infancia y cultura', Medellín, Colombia.

Correo Electrónico: [estefany.alvarezes@amigo.edu.co](mailto:estefany.alvarezes@amigo.edu.co) Código ORCID: 0000-0001-8987-2769.

Filiación Institucional: Universidad Católica Luis Amigó

### Laura Duque-Gómez

Bachiller académico, Laura Melissa Duque Gomez, aspirante a la licenciatura en educación infantil de la Universidad Católica Luis Amigó, hace parte del semillero de investigación 'Historia, infancia y cultura', Medellín, Colombia

Correo Electrónico: [laura.duquego@amigo.edu.co](mailto:laura.duquego@amigo.edu.co) Código ORCID: 0000-0002-9427-7507.

Filiación Institucional: Universidad Católica Luis Amigó

### Sofía Moncada-Arboleda

Bachiller académico, Sofía Moncada Arboleda, aspirante a la licenciatura en educación infantil de la Universidad Católica Luis Amigó, hace parte del semillero de investigación 'Historia, infancia y cultura', Medellín, Colombia

Correo Electrónico: [sofia.moncadaar@amigo.edu.co](mailto:sofia.moncadaar@amigo.edu.co) Código ORCID: 0000-0002-9088-5222.

Filiación Institucional: Universidad Católica Luis Amigó

### Sonia Ruth Quintero-Arrubla

Magíster en Educación, **tutora semillero de investigación historia, infancia y cultura**, adscrito al grupo de investigación educación, infancia y Lenguas extranjeras de la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín Colombia.

Correo Electrónico: [sonia.quinteroar@amigo.edu.co](mailto:sonia.quinteroar@amigo.edu.co) ORCID:0000-0003-4835-2593

<https://scholar.google.com/citations?hl=es&user=Bo9j0C0AAAAJ>

*Artículo derivado del proyecto de investigación titulado "Dispositivos Básicos de Aprendizaje en el Desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático"*

Para Citar en APA:

Álvarez-Estrada, E., Duque-Gómez, L., Moncada-Arboleda, S., & Ruth, S. (2021). LOS DISPOSITIVOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE: UN PUNTO DE PARTIDA PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN LA PRIMERA INFANCIA. Revista Sinergia, 1(9), 73-82. Recuperado a partir de <http://sinergia.colmayor.edu.co/ojs/index.php/Revistasinergia/article/view/102>

Enviado: 20 de noviembre de 2020

Aceptado: 23 de enero de 2021

Publicado: 13 de julio de 2021

Correo

[sonia.quinteroar@amigo.edu.co](mailto:sonia.quinteroar@amigo.edu.co)

principal:

## RESUMEN

El artículo que a continuación se presenta, tiene como objetivo hacer una reflexión frente al abordaje de los dispositivos básicos del aprendizaje en los procesos educativos con la infancia en aras de buscar la articulación y el sentido en el marco de la educación infantil. En este orden, se destaca su relevancia en el afianzamiento de capacidades para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños; es por esto que se hace una apuesta explícita para integrar el componente biológico con el componente social. Este ejercicio se realiza desde el rastreo en fuentes bibliográficas y bases de datos que permiten ubicar los términos, motivación, sensopercepción, memoria, atención y habituación, que hacen parte de los dispositivos básicos del aprendizaje desde los postulados Piagetianos y Vygotskianos. Las conclusiones plantean como desde la tarea de enseñar, el docente puede fortalecer estos dispositivos a partir de estrategias y actividades que benefician el desarrollo del pensamiento lógico matemático que implica la solución de problemas de la vida cotidiana en los niños en este periodo del desarrollo.

**PALABRAS CLAVE:** *Dispositivos básicos de aprendizaje, pensamiento lógico matemático, enseñanza.*

## THE 5 LEARNING DEVICES: A STARTING POINT FOR THE DEVELOPMENT OF LOGICAL MATHEMATICAL THINKING IN EARLY CHILDHOOD

### ABSTRACT

The paper that follows, aims to reflection the approach to basic learning devices in educational processes with childhood in order to seek articulation and meaning within the framework of early childhood education. In this order, its relevance in strengthening capacities for the development of mathematical logical thinking in children is highlighted; This is why an explicit bet is made to integrate the biological component with the social component. This exercise is carried out from the search in bibliographic sources and databases that allow locating the terms, motivation, senso-perception, memory, attention and habituation, which are part of the basic learning devices from the Piagetian and Vygotskian postulates. The conclusions suggest how from the task of teaching, the teacher can strengthen these devices from strategies and activities that benefit the development of logical mathematical thinking that involves solving problems in daily life in children in this period of development.

**Keywords:** *Basic Learning Devices, logical mathematical thinking, teaching.*

### INTRODUCCIÓN

Este artículo reflexivo, se deriva del ejercicio investigativo que se adelanta en el semillero de investigación infancia, historia y cultura, suscrito a la línea de investigación educación, infancia y familia del grupo EILEX de la Universidad Católica Luis Amigó, que durante el periodo 2020, apoya la investigación denominada: Estrategias pedagógicas implementadas para potenciar el pensamiento lógico matemático y su aporte en el proceso de enseñanza aprendizaje en la infancia a partir de las experiencias de práctica en la licenciatura en educación infantil durante el periodo 2018-2019. Esto permite al grupo del semillero, plantear en este artículo, reflexiones a partir de los resultados encontrados que pueden ser un porte para el ámbito educativo con la primera infancia.

Así pues, diversas estrategias fueron encontradas durante el proceso de indagación y reflexión. Sin embargo, lo que aquí se plantea dista un poco de los anteriores acercamientos en tanto que se advierte como desfasada la concepción pasiva del niño mientras se hace una apuesta por la perspectiva emergente en la que se le concibe como ente activo de su propio proceso.

Los planteamientos teóricos en los que el estudiante es concebido como *tabula rasa* y el alcance de su conocimiento se entiende como limitado a una *transacción*, postulados propios de la *educación bancaria*, se quedan cortos hoy para referirse a los procesos de enseñanza y aprendizaje. En este sentido, y teniendo en cuenta la concepción del estudiante como protagonista de su proceso

de aprendizaje, se plantea que, para facilitar el desarrollo del pensamiento lógico matemático, comprender los dispositivos básicos de aprendizaje supone una gran importancia y, consecuentemente, tomarlos como cimientos para el progreso de este pensamiento es igualmente relevante.

Por lo tanto, este artículo aborda la relación de los componentes biológicos basados en los procesos mentales correlacionados con la adquisición del conocimiento que tiene el niño en interacción con su medio circundante, considerando así el aspecto biológico como un pilar del aprendizaje. Por ello, se hace necesario indagar cómo recibe y construye la información el niño, a través de diferentes situaciones que posibilitan su aprendizaje, incrementando las capacidades, habilidades y destrezas en la primera infancia. De esta manera, se toma una perspectiva biológica articulada a la importancia de la interacción social para analizar la relación de los dispositivos básicos de aprendizaje con los que cuenta el niño y el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

Los referentes conceptuales abordados en este artículo dilucidan la incidencia de los dispositivos básicos de aprendizaje con el desarrollo del pensamiento lógico matemático en la primera infancia. Por lo tanto, se pretende enfatizar en la relevancia de estos dispositivos desde una postura biológica e interaccionista, integrando los procesos innatos del ser humano y los adquiridos en la interacción con respecto al desarrollo del pensamiento lógico matemático.

Lo anterior, hace posible divisar que hay, cuando menos, un reto de carácter epistemológico y, más acentuado aún, metodológico. Esto es, se parte del reconocimiento de que el niño tiene capacidades para aprender y, habiendo reconocido dicho hecho, se sugiere partir de los dispositivos básicos de aprendizaje para así afianzar sus capacidades. Sin embargo, a partir de esta reflexión, quedan aún algunas preguntas que, por cuestiones de extensión, no se abordan pero que conllevan a ahondar sobre el tema objeto de reflexión, tales como: ¿Qué implicaciones tiene la relación docente y niño con respecto al pensamiento lógico matemático? ¿Cómo los docentes pueden ser facilitadores que potencialicen el desarrollo del pensamiento lógico matemático? ¿Puede la interacción social potencializar el desarrollo de los dispositivos básicos de aprendizaje?, y de ser así, ¿Qué impacto tendría en la educación, específicamente en el desarrollo del pensamiento lógico matemático?

Por otra parte, ante la situación actual de pandemia por COVID-19, y con base en las reflexiones que hacen Mondragón, Flórez & Plazas (2020), cabe preguntarse ¿Qué sucede con los hijos de padres desempleados a causa de la actual pandemia?, y ¿Qué posibilidades alberga la docencia para brindar soluciones a esta problemática?, esto es ¿Cómo los docentes, desde su disciplina, pueden impactar positivamente a la población de primera infancia afectada en estos momentos de crisis?

## REFERENTE CONCEPTUAL

### LA BIOLOGÍA DEL APRENDIZAJE

Este debe ser el texto de la revista Las estructuras funcionales son el asiento de los dispositivos básicos de aprendizaje, los cuales, según Zenoff (1997), surgen desde una concepción innata, como un elemento primitivo, dirigidos no solo al exterior sino al medio interno cerebral. Por lo tanto, los dispositivos básicos de aprendizaje se consideran indispensables en los procesos de aprendizaje que se producen gracias al desarrollo individual que tiene lugar en el transcurso de la vida. Estos se encuentran recogidos en grupos de cinco, interrelacionados entre sí mismos e indispensables en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Azcoaga (1987) menciona cuatro dispositivos desde el aprendizaje en el individuo, de esta manera:

[...] para que haya aprendizaje debe haber una situación de excitabilidad óptima en el sistema con el que se operará, como lo había señalado Pavlov, actualmente se llama este estado, motivación. Se requiere también una orientación de los aparatos de recepción de la información hacia la fuente de novedad: a esto se llama actualmente atención tónica, y se sabe que está subordinada a la motivación. Se necesita que el ingreso de la información se dé sin impedimentos, es decir, la sensopercepción debe ser normal. Finalmente, el resultado de esa actividad, después de haberse consolidado como síntesis, queda organizado en la memoria. (p. 6)

De igual forma, Triana, citando a Zenoff (2017), nombra un quinto dispositivo básico denominado habituación como un proceso que lleva a un aprendizaje con estímulos únicos. De esta manera, se considera como un fenómeno primario de aprendizaje, siendo este un mecanismo que deja de responder a aquello que es irrelevante.

Desde esta perspectiva, el cerebro constituye el centro de comando que determina las funciones básicas para la recepción y procesamiento de la información que dará lugar a los aprendizajes en los seres humanos, en los que se implican los determinantes biológicos y las características particulares de cada uno en las que se marcan diferencias en ocasiones sustanciales y que determinan la manera de estar en el mundo.

Desde lo biológico, el aprendizaje entendido como proceso de adquisición del nuevo conocimiento donde el encéfalo permite incorporar el mundo apoyado en el sistema neuronal, fundamental desde la manera como se realizan las conexiones nerviosas que facilitan el funcionamiento cerebral y dan lugar a las funciones cognitivas: motivación, atención, concentración, percepción, memoria y lenguaje para que se dé el aprendizaje que posibilita la adaptación del ser humano con su entorno y todo lo que este representa.

## Dispositivos básicos de aprendizaje

En los procesos académicos, se hace necesario identificar todos los elementos que favorecen el desarrollo de los niños de primera infancia, entre estos se encuentran los dispositivos básicos de aprendizaje. Estos son definidos por Soto (2013), como “aquellas funciones y herramientas esenciales que una persona utiliza para aprender contenidos académicos o cualquier información necesaria” (p. 5). Asimismo, son comprendidos y clasificados en cinco grupos por Zenoff (1987), de la siguiente manera: “motivación, atención, memoria, habituación y sensopercepción.” (p. 5). Igualmente, son indispensables para todo proceso de aprendizaje y desarrollo académico, formando estructuras biológicas dentro del estudiante que le permiten mejorar su aprendizaje. Por lo tanto, posibilitan al estudiante conseguir habilidades dentro de su formación académica.

Según Azcoaga (1987), “El aprendizaje moviliza regulaciones en el sistema nervioso central que tiene carácter innato” (p. 6), y se da por medio de funciones cerebrales superiores como características propias del ser humano, que, a su vez, son posibles de desarrollar gracias a los dispositivos básicos de aprendizaje. Por ende, permiten comprender y procesar todos aquellos aprendizajes a los que el sujeto sea expuesto. Para esto, es importante que entre todos los dispositivos haya una relación estrecha ya que se correlacionan entre sí, es decir, su trabajo independiente no sería posible, puesto que, como manifiestan Rodríguez, Toledo, Díaz y Viñas (2006), “las funciones cerebrales superiores tienen una distribución interconectada formando una red integrada” (p. 21). Es por ello, que cuando se hace uso de un dispositivo, se da paso a los demás, para que se lleve a cabo la aprehensión de la nueva información obtenida, que se convierte en conocimiento una vez transversalizado por el lenguaje.

## Pensamiento lógico matemático

“El conocimiento lógico-matemático surge de una abstracción reflexiva”, ya que este conocimiento no es observable y es el niño quien lo construye en su mente a través de las relaciones con los objetos” (Paltán & Quilli, 2011, p. 15). Así mismo, este conocimiento es generado por una serie de métodos e ideas, que llevan a solucionar ciertos problemas matemáticos con base en las experiencias que se han obtenido. Es así como, a través de la relación de ciertos objetos, el niño construye su propio conocimiento, lo que le permitirá elaborar ideas mentales y prepararlo a través de los sentidos para relacionarse con el mundo exterior y reflexionar gran parte de su entorno. De modo que el pensamiento lógico matemático se desarrolla “siempre de lo más simple a lo más complejo, teniendo como particularidad que el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida ya que la experiencia no proviene de los objetos sino de su acción sobre los mismos.” (Paltán & Quilli, 2011, p. 15).

## El aprendizaje como experiencia individual

Stenhouse, citando a Davini (2008), define la enseñanza como “la promoción sistemática del aprendizaje mediante diversos medios” (p. 24). En otras palabras,

la enseñanza es algo que ocurre de manera espontánea, se da a través de una acción voluntaria que suele ser dirigida con la razón de que el sujeto aprenda algo que no puede aprender por sí solo, utilizando sus propios medios, a través de la exploración de su entorno. Este es un proceso de intercambio entre quienes participan, que se da a través de los valores y resultados que se buscan alcanzar. Del mismo modo, se debe tener en cuenta que para enseñar hay una serie de preguntas que facilitan este proceso, a saber: ¿Qué se va a enseñar?, es decir, tener en cuenta el contenido que se va a desarrollar, ¿Cómo se va a enseñar?, desde el método que se va a utilizar y ¿Para qué se va a enseñar?, dando un sentido específico al proceso de enseñanza.

La razón por la cual se empieza hablando de enseñanza, aun cuando el tópico central de este apartado es el aprendizaje, es porque, a pesar de que no siempre se aprende algo como consecuencia de un proceso de enseñanza, es lo que se busca desde una perspectiva educativa. “La enseñanza, como acción de quienes enseñan con otros que aprenden, supone una intervención activa, consciente e intencional dirigida a influir sobre el comportamiento de otros, modelando u orientando el conocimiento, los modos de pensar y las prácticas” (Davini, 2008, p. 27). De esta manera, se muestra el sistema dinámico que existe entre la enseñanza y el aprendizaje, ya que ambas llevan a la reflexividad y permiten ser mediadores en la interacción social del sujeto, a partir de la experiencia individual. Así, lo que se plantea es que cuando se tenga por intención el desarrollo del pensamiento lógico matemático a través de un proceso de enseñanza, se tome como base los dispositivos básicos del aprendizaje con que cuenta el estudiante.

A través de la interacción social, el sujeto construye su individualidad, o como bien lo diría Vygotsky (1995), “la verdadera dirección del desarrollo del pensamiento no va del individual al socializado, sino del social al individual.” (p. 23). En este proceso también tiene lugar “la formación de esquemas y estructuras mentales en el desarrollo cognitivo” (Piaget & Teóricos, 1976, p. 6). Para defender este punto se ha traído a colación aportaciones tanto de Vygotsky como de Piaget. Desde Piaget, se argumenta que hay un desarrollo individual biológico que vive el sujeto, pero también se reconoce la importancia de la interacción para la construcción, no solo de conocimiento sino, además, de la individualidad del sujeto. Por esta razón se propone que el sujeto puede desarrollar capacidades, desde la interacción y la autorregulación, para asumir experiencias más complejas mediante la solución de problemas, propios del pensamiento lógico matemático. En otras palabras, el niño puede fortalecer su pensamiento lógico matemático, a la vez que el docente puede facilitar el desarrollo de este pensamiento partiendo de los dispositivos básicos de aprendizaje.

### **La construcción del pensamiento lógico matemático**

El niño construye su propio conocimiento, a través de la relación de ciertos objetos, esto le permite identificar, comprender y orientar aspectos propios de la vida. Esto es, “El conocimiento lógico-matemático “surge de una abstracción reflexiva” (Paltán & Quilli, 2011, p. 15), propia de sus acciones sobre los objetos

teniendo en cuenta que el conocimiento adquirido proviene de la acción que se ejerce sobre los elementos y no de los objetos en sí. Es decir, a través de la experiencia, se crea un conocimiento que parte de la lógica, lo que lleva al niño a razonar frente a las particularidades que encuentra en el medio. Por otra parte, Cárdenas (2011), dice que:

Piaget es uno de los pioneros en trabajar el razonamiento infantil, para lo cual se apoya en dos características: la globalización y la yuxtaposición del sentido, que son manifestaciones de la etapa sensorio motriz en la cual encontramos el dominio de lo simbólico y pre conceptual [...]. (p. 83)

Estas dos características forman al niño para el dominio pre conceptual y simbólico, permitiendo así que toda experiencia adquirida sea un modificador de esquemas mentales y se convierta en una base para la organización de una nueva experiencia. Del mismo modo, el desarrollo evolutivo y biológico del niño consiste en construir experiencias acerca del mundo desde la influencia que tiene el medio en la construcción de nuevos aprendizajes fortalecidos a través de la enseñanza. Por lo tanto, desde esta perspectiva biológica, se reconoce que el niño cuenta con estructuras cognitivas entre las que se encuentran los dispositivos básicos de aprendizaje. Para una mayor comprensión sobre la insistencia que se hace en cuanto a tomar como principio básico estos dispositivos para el desarrollo del pensamiento lógico matemático, se procederá a abordar los dispositivos básicos de aprendizaje de uno en uno.

Cada dispositivo tiene una función biológica individual que está presente desde el origen humano y que involucra todos los procesos cognitivos. Por lo tanto, cuando se trabajan en conjunto, logran la mejora de la calidad del aprendizaje, siendo esta una interacción cíclica. Es decir, así sean conceptos individuales, son una red integrada que posibilitan adquirir el conocimiento a través del desarrollo en el pensamiento y el razonamiento lógico en las matemáticas. Por esto, se hace necesario abordar los dispositivos básicos de aprendizaje establecidos de manera individual, y su relación con la enseñanza del pensamiento lógico matemático, de tal manera:

- La motivación es un proceso intrínseco y extrínseco del estudiante, que se puede llevar a cabo como herramienta de aula, posibilitando el alcance de las habilidades y competencias para entender y explicar el contexto. También, se consigue a través del interés del niño producido por su experiencia con estímulos novedosos y relevantes que generen apropiación de los nuevos conocimientos. La motivación como dispositivo para despertar el interés de los niños hacia el nuevo conocimiento es un proceso que no está siendo tomado en cuenta por los docentes. La motivación es el punto de partida, es el elemento favorecedor que permite que se dispongan los demás aspectos para que el resultado sea el deseo de saber, de descubrir y de conocer en la vía de alcanzar un óptimo desarrollo de la lógica del niño en edades posteriores.

- La sensopercepción en un nivel inicial, cumple un rol trascendental en el proceso de desarrollo en los niños. Este proceso se logra a través de la obtención de información del ambiente que le rodea, dándole significado y contexto a los nuevos aprendizajes.
- La memoria permite realizar efectivamente las actividades dando soluciones a problemas cotidianos, además posibilita la discriminación de figuras, símbolos y números. Esto se da mediante la reflexión y relación de conceptos novedosos con los conocimientos previos.
- La atención posibilita centrarse en un estímulo que permite al niño, mediante un foco atencional variable, seguir el proceso de solución de una tarea o un problema concreto y analizar objetos o seguir una secuencia numérica.
- La habituación es la capacidad que tienen los seres humanos para adaptarse al entorno.

### CONCLUSIÓN

Una vez más, se explica que el proceso educativo encaminado a desarrollar el pensamiento lógico matemático puede encontrar un soporte en los dispositivos básicos de aprendizaje. Es iterativo este argumento en tanto representa una ventaja dual, por un lado, el docente puede partir de los dispositivos básicos de aprendizaje para facilitar, por medio de estrategias, el desarrollo del pensamiento lógico matemático y, por otro lado, el estudiante no solo desarrolla este pensamiento con fines académicos, sino que, además, puede servirse de este para afrontar situaciones de la vida cotidiana mientras está en interacción con otros. Por consiguiente, se ejerció una postura holística en cuanto a los postulados Piagetianos y Vygotskianos, tomándolos desde una relación dialógica para fortalecer epistemológicamente los aportes hechos alrededor del pensamiento lógico matemático.

En otro orden de ideas, se encuentra un desacuerdo con algunas posturas que plantean que el ambiente es el 100% a la hora de hablar de desarrollo cognitivo. Sin embargo, en este artículo se presenta que lo biológico tiene gran parte de este proceso. Por otro lado, hace falta que los docentes centren su atención en la importancia del dispositivo de la motivación como determinante en la educación de la primera infancia. Es preciso revisar el tiempo dedicado, las actividades propuestas y el conjunto de acciones conducentes a despertar el interés del niño, desde estrategias que incluyan el juego, la diversión, la lúdica, el contacto con la naturaleza, el trabajo en equipo y la cercanía del docente comprensivo para preparar al niño para el encuentro con la resolución de problemas en el advenimiento de la etapa de las operaciones formales. Cuando un niño logra motivarse, asegura la atención y se concentra en la actividad, pues si la motivación es permanente tendrá una alta probabilidad de optar por participar.

A modo de cierre, hacemos una apuesta explícita por integrar el componente biológico, del cual hacen parte los dispositivos básicos de aprendizaje, con el componente social que implica el desarrollo de dichos dispositivos en relación con los otros y el contexto inmediato. En consecuencia, se puede decir que los dispositivos básicos de aprendizaje, siendo considerados como base para el desarrollo del pensamiento lógico matemático, permitirán la adquisición de los desempeños académicos esperados en el niño de primera infancia, generando una mayor aprehensión del conocimiento y el cumplimiento de los objetivos planteados por los maestros. Además, el estudiante podrá adquirir herramientas para superar todos los retos que se encuentre a lo largo de su vida.

### REFERENCIAS

- Azcoaga, J. E. (1987). Aprendizaje fisiológico. *Psicología Lenguaje Aprendizaje. Actas de las Primeras Jornadas Nacionales de APINEP*, 17-32. Obtenido de <http://adinarosario.com.ar/fotos/biblioteca/aprfis8f.pdf>
- Cárdenas Páez, A. (2011). Piaget: lenguaje, conocimiento y Educación. *Revista Colombiana de Educación*(60), 71-91. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/rcde/n60/n60a5.pdf>
- Davini, M. C. (2008). *Métodos de enseñanza.: didáctica general para maestros y profesores*. Buenos Aires: Santillana.
- Mondragón Duarte, S. L., Flórez Guzmán, M. H., & Plazas Estepa, R. A. (2020). Los contratos de prestación de servicios estatales en el marco del COVID-19 en Colombia. *Revista Republicana*(28), 205-215. doi:<http://dx.doi.org/10.21017/Rev.Repub.2020.v28.a83>
- Paltán Zumba, G. A., & Isabel, Q. M. (2011). *Estrategias metodológicas para desarrollar el racionamiento lógico-matemático en los niños y niñas del cuarto año de educación básica de la escuela Martín Welte del cantón Cuenca, en el año lectivo 2010-2011*. (Trabajo de grado). Universidad de Cuenca. Obtenido de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/1870>
- Piaget, J. (1976). Desarrollo cognitivo. Obtenido de <https://cmappublic3.ihmc.us/rid=1H30ZJVMP-10MKYH2-QWH/Desarrollo%20Cognitivo.pdf>
- Rodríguez Rey, R., Toledo, R., Díaz Polizzi, M., & Viñas, M. M. (2006). Funciones cerebrales superiores: semiología y clínica. *Revista de la Facultad de Medicina*, 7(2), 20-27. Obtenido de <http://psicotesa.com/wp->

[content/uploads/2014/06/C. funciones cerebrales superiores. semiolog%C3%ADa\\_y\\_cl%C3%ADnica.pdf](content/uploads/2014/06/C. funciones cerebrales superiores. semiolog%C3%ADa_y_cl%C3%ADnica.pdf)

Soto Cañon, H. (2013). *Procesos básicos de aprendizaje*. Obtenido de [https://www.unisabana.edu.co/fileadmin/Archivos\\_de\\_usuario/Documentos/Documentos\\_Direccion\\_De\\_Estudiantes/E.A.Procesos\\_basicos\\_de\\_aprendizaje\\_OK.pdf](https://www.unisabana.edu.co/fileadmin/Archivos_de_usuario/Documentos/Documentos_Direccion_De_Estudiantes/E.A.Procesos_basicos_de_aprendizaje_OK.pdf)

Triana Tiempos, D. M. (2017). *Fortalecimiento de los dispositivos básicos de aprendizaje en estudiantes con habilidades cognitivas diversas por medio de rutinas de pensamiento como estrategia para una educación inclusiva*. (Trabajo de grado). Chía, Cundinamarca: Universidad de la Sabana. Obtenido de <https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/29988/Diana%20Marcela%20Triana%20Tiempos%20%28Tesis%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Zenoff, A. J. (1987). Aprendizaje pedagógico. *Psicología. Lenguaje. Aprendizaje. Actas de las Primeras Jornadas Nacionales de APINEP*, 77-89. Obtenido de <http://www.adinarosario.com/fotos/biblioteca/aprped3f.pdf>

Zenoff, A. J. (1997). Neuropsicología Fisiopatológica del Aprendizaje Escolar: su basamento clínico. *Avances en Psicología Clínica Latinoamericana*, 15, 63-80. Obtenido de <http://www.adinarosario.com/fotos/biblioteca/fpapr22f.pdf>

Vygotsky, L. S. (1995). *Pensamiento y Lenguaje*. (M. M. Rotger, Trad.) Ediciones Fausto.