



LA IMPORTANCIA DE LA MATEMÁTICA PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO

THE IMPORTANCE OF MATHEMATICS FOR THE DEVELOPMENT OF THINKING

Oscar Alejandro Guaypatin Pico^{1*}

¹ Docente Investigador Universidad Técnica de Cotopaxi, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4208-7573>. Correo: oscar.guaypatin@utc.edu.ec

Danny Manuel Diaz Puruncaja²

² Docente Investigador Universidad Técnica de Cotopaxi, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-2929-6855>. Correo: dany.diaz3951@utc.edu.ec

Sara Jhamilet Changuan Loor³

³ Estudiante de la Universidad Técnica de Cotopaxi. Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2759-7180>. Correo: jhamisa12@gmail.com

Paula Camila Cornejo Santillán⁴

⁴ Estudiante de la Universidad Técnica de Cotopaxi. Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1444-1523>. Correo: camilacornejo3c@gmail.com

* Autor para correspondencia: oscar.guaypatin@utc.edu.ec

Resumen

Este artículo trata de una revisión bibliográfica con fundamento teórico y el objetivo de estudiar la importancia de las matemáticas para el desarrollo del pensamiento de los estudiantes ya que la matemática ayuda a ser lógicos, a razonar, ordenar una mente y tener un pensamiento crítico además la matemática conforma actitudes, valores y capacidad de crear nuevas ideas, soluciones y preguntas novedosas. Todas las personas nacen con la capacidad de desarrollar la inteligencia, las diferentes capacidades dependerán de la estimulación que le demos a cada pensamiento y para lograr un desarrollo adecuado necesitamos de métodos y técnicas que se deben realizar desde muy temprana edad ya que las matemáticas son muy fundamentales en la vida cotidiana y en el ámbito estudiantil para poder entender, comprender y analizar conceptos abstractos que van



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistaalcon@gmail.com

más allá de las matemáticas como tales, así alcanzando metas, logros personales y con ello el éxito personal de esta manera podrán solucionar problemas en diferentes ámbitos de la vida planificando, formulando hipótesis y estableciendo soluciones además establecer que parte del cerebro es más apto para desarrollar la matemática ya que la lógica viene junto con la matemática.

Palabras clave: matemática; desarrollo del pensamiento; actitudes.

Abstract

This article is about a literature review with a theoretical basis and the objective of studying the importance of mathematics for the development of student thinking since mathematics helps to be logical, to reason, to order a mind and have a critical thought Mathematics also shapes attitudes, values and ability to create new ideas, solutions and innovative questions. All people are born with the ability to develop intelligence, the different capacities will depend on the stimulation that we give each thought and to achieve an adequate development we need methods and techniques that must be performed from an early age since mathematics is very fundamental in everyday life and in the student field to be able to understand, understand and analyze abstract concepts that go beyond mathematics as such, thus achieving goals, personal achievements and with it personal success in this way can solve problems in different areas of life planning, formulating hypotheses and establishing solutions also establish that part of the brain is more apt to develop mathematics since logic comes along with mathematics.

Keywords: mathematics; thought development; attitudes.

Fecha de recibido: 12/12/2023

Fecha de aceptado: 01/03/2024

Fecha de publicado: 05/03/2024

Introducción

Es evidente que la matemática forma parte de nuestra cultura, ya que es necesaria en nuestro diario vivir, lo cual nos permite el desarrollo en el ámbito profesional de manera más eficiente y rápida, es necesario desarrollar destrezas e ideas para un mejor dominio. La matemática nace de una necesidad del ser humano, ya que las primeras civilizaciones no tuvieron los conocimientos necesarios para contar, numerar y relacionarse con otros.

Mientras las civilizaciones seguían avanzando todas fueron aportando diferentes conocimientos, los sistemas educativos están ayudando a que la matemática no solo sea un conocimiento sino a que la puedan entender, y la apliquen en el diario vivir. La matemática es una actividad mental por lo cual se la puede asociar con la psicología ya que los diferentes avances neurocientíficos son un gran aporte para el desarrollo de la misma.

Según los conceptos de diferentes neurocientíficos como Piaget, de acuerdo con Pérez y De Canarias (2004)



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistaalcon@gmail.com

“el conocimiento se va adquiriendo desde el nacimiento y se prolonga durante la infancia y la adolescencia”, el cerebro del ser humano mientras más estimulado esté, más capacidad tendrá para pensar; el desarrollo del pensamiento puede ser natural o estimulado, esto quiere decir que cada persona puede ir desarrollando diferentes habilidades con los conocimientos adecuados, ya que no todas las personas tienen una buena asimilación y necesitan de alguna estimulación.

El cerebro y las neuronas son factores importantes que influyen en la capacidad de pensar. El cerebro tiene dos hemisferios y diferentes funciones. El hemisferio izquierdo se lo denomina lógico-analítico es decir que este hemisferio está relacionado con el pensamiento verbal y el lógico. El hemisferio derecho se lo denomina sintetizador-creativo ya que esta parte del cerebro está relacionada con la imaginación y la creatividad.

El hemisferio izquierdo se le puede asociar con la matemática reconocer la escritura alfabética matemática, y esto permite el desarrollo del pensamiento ayudando al ser humano a ser capaz de resolver los distintos problemas en diferentes situaciones.

Se puede decir que la matemática influye en el desarrollo del pensamiento ya que estas capacidades se pueden y deben ir mejorando con una estimulación adecuada de esta manera comprender conceptos abstractos, razonamiento y comprensión de relaciones. A medida que las operaciones mentales sobrepasan la complejidad para resolver problemas es importante el desarrollo del pensamiento utilizando la matemática ya que así podremos definir el problema, formular hipótesis, evaluarlas y verificarlas utilizando diferentes cálculos.

Materiales y métodos

Marco teórico

Las matemáticas existen desde el inicio de la existencia humana. La prehistoria de las matemáticas en sus diferentes diseños como pinturas, cerámica, símbolos, construcciones, etc. En los inicios del ser humano no era tan necesario los cálculos matemáticos solo se utilizaba la suma y la resta. Conforme al paso del tiempo el hombre empezó a tener nuevos pensamientos para mejorar la vida de los mismos (Pérez y De Canarias (2004)

Las matemáticas nació de la necesidad de resolver los problemas que ocurrían entre las sociedad, ya que el desarrollo del hombre está relacionado con la necesidad de contar y administrar sus bienes, más adelante los problemas se hicieron más complicados ya no eran suficientes este tipo de matemáticas, como en el tiempo primitivo la necesidad solo era de contar cosas y poder comunicar a otros los resultados de la contabilización, sino que cada vez es más difícil contar grandes conjuntos, cuantificar fechas, cuantificar el tiempo y la posibilidad de realizar operaciones matemáticas para facilitar el conteo. (Historia de las matematicas, s.a)

La matemática es una ciencia que se dedica a estudiar las características, propiedades y relaciones que existen entre objetos abstractos basada en los principios de la lógica, las matemáticas son tan utilizadas que están alrededor de todo lo que el ser humano hace o realiza ya que trabajan con cantidades, números, símbolos, razonamiento lógico y figuras geométricas entre otros, se utiliza en la arquitectura, Ingeniería, arte, finanzas,



salud, educación, deportes, negocios, y en acciones de la vida cotidiana ya que la matemática permite desarrollar operaciones, cálculos, mediciones, cuentas, administración, análisis y representación física ya que se subdivide en ramas como los son: La Aritmética, Geometría, Probabilidad y Estadística, etc. Las matemáticas es una ciencia que permite la comprobación de los resultados con regularidad (E. L. Á. D. E. Matemáticas, 2008).

En la actualidad las matemáticas desempeñan un papel muy importante en el desarrollo intelectual de los adultos, jóvenes y niños para dar soluciones y tomar buenas decisiones a los problemas presentados, así como influye en el desarrollo y crecimiento de los avances tecnológicos que es la tendencia de este siglo ya que las matemáticas son muy importantes para el progreso técnico de un país permitiendo ser un país competitivo en la economía e innovación mundial. La ciencia avanza día a día y gracias a las matemáticas se ha desarrollado aplicaciones, plataformas y software que ha facilitado la vida del ser humano, mejorando el aprendizaje en todas las áreas del conocimiento con la finalidad de mejorar cada vez más los resultados obtenidos (Gay, s.a).

Es importante estimular el aprendizaje de las matemáticas desde tempranas edades ya que todas las personas nacen con las capacidades, las diferentes capacidades dependerán de la estimulación que se dé a cada persona, si se desarrolla una estimulación adecuada las matemáticas ayudan a tener un pensamiento lógico basado en la realidad así poder resolver los problemas de la vida cotidiana con las mejores soluciones y planteado nuevas propuestas o metodologías para el aprendizaje de las matemáticas (Gay, s.a).

Pensamiento

El pensar es una actividad mental que nos permite procesar, comprender, recordar información y emplearla para poder interactuar en nuestro entorno. La forma de pensar de cada individuo es diferente y la va desarrollando conforme la adquisición de nuevos conocimientos.

Según la Teoría de Noam Chomsky menciona que “El lenguaje es un estado interior del cerebro independiente de elementos adquiridos externamente”. [5] Esto quiere decir que la utilización del lenguaje influye en la capacidad de pensar sin necesidad de conocimientos previos.

Varios autores no coinciden con esta teoría ya que consideran que el lenguaje no es un factor determinante en el pensamiento.

Saldarriaga-zambrano, et.,alt.(2016) toman como referencia lo que dijo el psicólogo Jean Piaget, los niños van construyendo un modelo intuitivo del mundo. Esto quiere decir que los niños van obteniendo una mejor comprensión de lo que experimentan cada día en el entorno que se rodean.

Según los autores antes mencionados se puede interpretar que en el desarrollo del pensamiento no solo las teorías cognitivas son importantes, sino también el lenguaje es indispensable para transmitir verbalmente lo que se piensa.

Cada investigador tiene un punto de vista diferente de cómo se puede desarrollar el pensamiento, las diferentes investigaciones anteriormente citadas nos ayudaran a comprender de qué manera trabaja el cerebro y en qué forma nosotros podemos estimularlo realizando diferentes actividades.

Desarrollo del pensamiento



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistaalcon@gmail.com

Las diferentes investigaciones en psicología y neurociencia se las relacionan con la educación ya que permite profundizar en los principales factores y procesos que se genera en el cerebro para el aprendizaje de la matemática y cómo influye en el desarrollo del pensamiento.

El desarrollo del pensamiento según Piaget es el resultado del proceso de aprendizaje que un niño adquiere progresivamente.

Por lo tanto, se debería aplicar diferentes estrategias que facilite el aprendizaje de la matemática de tal forma que puedan ejercitar las diferentes áreas cerebrales de manera que permita almacenar información numérica y se pueda realizar la asociación verbal y numérica.

Tomando en cuenta las contribuciones de la neurociencia y la psicología cognitiva., afirma que la educación debería buscar diferentes tácticas que puedan comprender los niños y de esta manera puedan tener un mejor conocimiento de las matemáticas (Vielma, 2012).

La teoría del desarrollo psicológico señalada por Vygotsky menciona a los procesos cerebrales como el resultado de una interacción del individuo con su medio ambiente dado que cada individuo es un ente biopsicosocial. Esto quiere decir que el aprendizaje de las matemáticas en los niños se da por una interacción entre el desarrollo del lenguaje y la gestión pedagógica (Birchenall y Müller, 2014).

El razonamiento lógico está relacionada a la transformación y cambio intelectual del ser humano ya que como parte de la ciencia se puede observar que el hombre desde que nace utiliza la lógica para poder enfrentar los diferentes obstáculos que se presentan. La lógica matemática, no es solo un sistema de aprendizaje visual, es una serie de reglas y técnicas de razonamiento que consiste en realizar diferentes operaciones, por ejemplo: clasificar, seriar, poner en correspondencia, etc. (Valdivieso, 2014).

Para potenciar las funciones cognitivas es necesario realizar ejercicios de razonamiento expresadas en el desarrollo del aprendizaje escolar, los maestros deberán elaborar estrategias psicopedagógicas adecuadas para aumentar las habilidades cognitivas.

Teorías cognitivas

El desarrollo del cerebro humano es complejo, dado que la creación, estructura y función se iniciará desde el periodo de gestación, mediante un proceso celular denominado “neurogénesis” (creación de neuronas) y cada neurona tendrá millones de conexiones y serán las encargadas de enviar y recibir información a través de un proceso sináptico, la transmisión de dicha información se aumenta o disminuye según la cantidad de mielina que posean los axones neuronales dado que el proceso de mielinización interviene en la velocidad de transmisión de información de neurona a neurona. La creación de nuevas conexiones neuronales se lleva a cabo cuando existe una mayor estimulación, dando lugar a un incremento de la capacidad cognitiva de cada individuo. Cuando se presenta una atrofia o daño a nivel neuronal, estas no se regeneran, sin, embargo modifican sus conexiones para que el funcionamiento cerebral no se vea comprometido (Jara, 2012).

Matemática y Neurociencia

En el cerebro humano existe lateralidad funcional del hemisferio izquierdo (HI) y hemisferio derecho (HD), diversos estudios han demostrado que el HI es el dominante en la mayoría de seres humanos, se lo ha denominado como lógico-analítico, dado que se encarga de funciones más complejas como: lenguaje verbal,



dominancia manual, memoria secuencial y relacional, comprensión, razonamiento, cálculos lógicos y matemáticos; en contraste el HD, se lo ha denominado como sintetizador-creativo, dado que se encarga de funciones como: habilidades espaciales, reconocimiento facial, comprensión de imágenes, intuición, conducta emocional, expresión no verbal, recuerdo de caras, voces y melodías (Jara, 2012).

La transferencia de información entre neurona a neurona permite crear millones de interconexiones neuronales, al generar un potencial de acción en la neurona permite que esta inicie el proceso de comunicación neuronal dando origen a innumerables procesos cognitivos (Fuentes, y Collado, 2019).

Los bebés en etapas tempranas ya poseen habilidades cognitivas, relacionadas al uso de matemáticas, dado a su plasticidad neuronal el uso de matemáticas en tareas básicas tienen un desarrollo eficaz (Fuentes, y Collado, 2019).

La matemática es una contribución al desarrollo y flexibilidad cerebral, potencia la capacidad de razonamiento, pensamiento analítico y agilidad mental, y resolución de problemas presentes en nuestra vida cotidiana (Fuentes, y Collado, 2019).

La investigación realizada se sustentó en el enfoque cuantitativo y desde este se utiliza el método deductivo, revisión documental y como técnica la encuesta, la cual se aplica con el propósito de recabar información sobre la importancia de la matemática para el desarrollo del pensamiento, la cual se concretó a partir de la aplicación de un cuestionario con nueve preguntas.

Resultados y discusión

Las respuestas a la encuesta sobre la importancia de la matemática para el desarrollo del pensamiento se comportaron como sigue:

1. ¿Las matemáticas son importantes para el desarrollo del pensamiento?

Muy importante el 91,7%. Las matemáticas son una herramienta fundamental para el desarrollo del pensamiento lógico, crítico y analítico. Nos permiten resolver problemas, tomar decisiones informadas y comprender el mundo que nos rodea.

Importante 8,3%. Las matemáticas son útiles para muchas áreas de la vida, como el trabajo, el estudio, las finanzas y la toma de decisiones.

2. ¿Qué habilidades del pensamiento considera que las matemáticas ayudan a desarrollar?

Resultaron las más destacadas las siguientes:

- Razonamiento lógico: Las matemáticas nos enseñan a pensar de forma lógica y ordenada, a seguir una secuencia de pasos y a llegar a conclusiones válidas.
- Resolución de problemas: Las matemáticas nos ayudan a identificar problemas, analizarlos y encontrar soluciones creativas.



- **Creatividad:** Las matemáticas pueden ser una fuente de creatividad, ya que nos permiten explorar diferentes posibilidades y encontrar soluciones originales.
- **Pensamiento crítico:** Las matemáticas nos enseñan a evaluar información, a identificar sesgos y a formular argumentos sólidos.
- **Análisis:** Las matemáticas nos ayudan a descomponer problemas complejos en partes más pequeñas y a comprender las relaciones entre diferentes elementos.
- **Abstracción:** Las matemáticas nos permiten trabajar con conceptos abstractos, como números, formas y símbolos.

3. ¿En qué áreas de su vida cotidiana considera que las matemáticas son útiles?

Resultaron las más destacadas las siguientes:

- **Trabajo:** Las matemáticas son necesarias para muchas profesiones, como la ingeniería, la medicina, la economía y las finanzas.
- **Estudio:** Las matemáticas son una materia fundamental en la educación, desde la primaria hasta la universidad.
- **Finanzas:** Las matemáticas nos ayudan a administrar nuestro dinero, a calcular impuestos y a tomar decisiones financieras responsables.
- **Toma de decisiones:** Las matemáticas nos ayudan a evaluar información y a tomar decisiones informadas en diferentes áreas de la vida.
- **Relaciones personales:** Las matemáticas pueden ser útiles para resolver problemas de la vida diaria, como calcular el tiempo de cocción de una receta o dividir una cuenta de restaurante.

3. ¿Considera que las matemáticas son una materia difícil de aprender?

Las respuestas fueron compartidas en Sí el 91,7%. Las matemáticas pueden ser una materia difícil para algunas personas, especialmente si no tienen una buena base en los conceptos básicos y No 8,3%. Las matemáticas no son una materia difícil si se aprende de forma adecuada y se practica con regularidad.

4. ¿Qué aspectos de las matemáticas le parecen más difíciles de aprender?

Resultaron las más destacadas las siguientes:

- **Conceptos abstractos:** Algunos conceptos matemáticos pueden ser difíciles de comprender porque son abstractos y no tienen una representación concreta en el mundo real.



- Cálculos complejos: Los cálculos matemáticos pueden ser difíciles para algunas personas, especialmente si no tienen una buena base en matemáticas básicas.
- Resolución de problemas: La resolución de problemas matemáticos puede ser un desafío, ya que requiere identificar el problema, analizarlo y encontrar una solución.
- Falta de interés: La falta de interés en las matemáticas puede dificultar el aprendizaje de esta materia.
- Dificultad con el profesor: Un profesor que no explica bien los conceptos o que no tiene paciencia con los estudiantes puede dificultar el aprendizaje de las matemáticas.

5. ¿Qué estrategias cree que podrían mejorar la enseñanza de las matemáticas?

Resultaron las más destacadas las siguientes:

- Uso de ejemplos prácticos: Mostrar ejemplos de cómo las matemáticas se utilizan en la vida real puede ayudar a los estudiantes a comprender la importancia de esta materia.
- Aplicaciones en la vida cotidiana: Incorporar aplicaciones de las matemáticas en la vida cotidiana puede ayudar a los estudiantes a ver la utilidad de esta materia.
- Recursos interactivos: Usar recursos interactivos, como juegos y simulaciones, puede ayudar a los estudiantes a aprender matemáticas de forma más divertida y atractiva.
- Profesores más motivadores: Los profesores que son apasionados por las matemáticas y que saben cómo explicar los conceptos de forma clara y efectiva pueden motivar a los estudiantes a aprender esta materia.

6. ¿Qué opina sobre la importancia de la matemática para el desarrollo de la sociedad?

7. Las respuestas fueron compartidas en dos criterios:

- Es fundamental para el progreso científico y tecnológico: Las matemáticas son esenciales para el desarrollo de la ciencia y la tecnología, ya que permiten realizar cálculos complejos, modelar fenómenos y diseñar soluciones innovadoras.
- No tiene un impacto significativo en la sociedad: Las matemáticas no tienen un impacto significativo en la sociedad, ya que solo son útiles para un pequeño grupo de personas.

8. ¿Cuán probable es que su agilidad mental mejore realizando ejercicios de razonamiento?



La mejora de la agilidad realizando ejercicios se comportó como sigue: Total probabilidad con el 22.2%, Mucha Probabilidad el 16.7% y Poca Probabilidad el 2.8%

9. ¿Está de acuerdo que la matemática es parte fundamental para el desarrollo del pensamiento?

Esta pregunta se relaciona en si está de acuerdo que la matemática es parte fundamental para el desarrollo del pensamiento de las personas encuestadas se tuvo los siguientes resultados. Totalmente en acuerdo el 52.8%, De acuerdo el 38.9%, En desacuerdo el 8.3% y Totalmente en desacuerdo 0%.

De las opiniones de las personas que han sido encuestadas se ha escogido tres preguntas relevantes de las cuales se puede concluir que la matemática es parte fundamental para el desarrollo del pensamiento y que se la emplea en la resolución de problemas en nuestra vida cotidiana lo cual mejora nuestra agilidad mental empleando diferentes técnicas de razonamiento.

El pensar es una habilidad mental la cual se la relaciona con la matemática ya que mediante ejercicios de razonamiento influye en el desarrollo del pensamiento el cual nos ayuda a encontrar no solo soluciones a problemas matemáticos sino también a problemas que suscitan en nuestra vida cotidiana lo cual son clave para interpretar resultados y aplicarlos a nuevas situaciones y actuar de manera más eficiente en el medio social.

Conclusiones

La encuesta confirma la importancia de las matemáticas para el desarrollo del pensamiento lógico, crítico y analítico, en tanto las matemáticas son una herramienta fundamental para resolver problemas, tomar decisiones informadas y comprender el mundo que nos rodea.

La mayoría de los encuestados reconoce la utilidad de las matemáticas en diferentes áreas de la vida, como el trabajo, el estudio, las finanzas y la toma de decisiones. Si bien se reconoce la importancia de las matemáticas, una parte de los encuestados las considera una materia difícil de aprender.

Los principales desafíos son: Comprensión de conceptos abstractos, cálculos complejos, resolución de problemas, falta de interés, dificultades con el profesor

La encuesta sugiere que la enseñanza de las matemáticas puede mejorarse mediante el uso de ejemplos prácticos, aplicaciones en la vida cotidiana, recursos interactivos y profesores más motivadores

La encuesta confirma que las matemáticas son fundamentales para el progreso científico y tecnológico, sin embargo, algunos encuestados no están seguros de su impacto en la sociedad.

Es necesario fortalecer la enseñanza de las matemáticas desde la primaria para asegurar una base sólida en los conceptos básicos, se deben utilizar estrategias que hagan las matemáticas más atractivas y relevantes para la vida cotidiana, es importante fomentar el interés por las matemáticas y la confianza en la capacidad de los estudiantes para aprenderlas.





Se necesitan más investigaciones para comprender mejor las dificultades que encuentran los estudiantes con las matemáticas y desarrollar estrategias efectivas para mejorar su aprendizaje. Es importante estudiar el impacto de las matemáticas en diferentes áreas de la sociedad, como la economía, la salud y el medio ambiente.

Referencias

- Birchenall L B. y Müller, O (2014) “La Teoría Lingüística de Noam Chomsky: del Inicio a la Actualidad 1,” Univ. del Val., vol. 42, no. 2, pp. 417–442, 2014.
- E. L. Á. D. E. Matemáticas (2008) “la importancia de la interdisciplinaridad en el área de matemáticas”.
- Fuentes, A y Collado J. (2019) “Fundamentos epistemológicos transdisciplinares de educación y neurociencia,” Sophia 26, no. ISSN: 1390-3861 /, p. 8312
- Gay, P.A (s.a) “Ciencia, Técnica, Matemática y Tecnología.” “Historia de las matemáticas en los últimos 10.000 años.”
- Jara, V (2012) “Desarrollo del pensamiento y teorías para enseñar a pensar y producir conocimientos,” Redalyc, vol. 12, no. 1390–3861, pp. 53–66, 2012.
- Pérez, J.M.M. y De Canarias, G (2004) “Las matemáticas: su historia, evolución y aplicaciones,” pp. 1–62
- Saldarriaga-zambrano, M.P. J et al. (2016) “Constructivist Theory and its Significance for Contemporary Pedagogy teoría construtivista de Jean Piaget e seu significado para a educação contemp,” Dialnet, vol. 2, no. 2477–8818, pp.
- Vielma Vielma, S.M.L. (/2012) “Aporte de Vygotsky, Piaget, Bandura y Bruner,” Redalyc, vol. 3, no. 1316–4910, pp. 30–37
- Valdivieso Bravo, L (2014) “Psicología cognitiva y neurociencias de la educación en el aprendizaje del lenguaje escrito y de las matemáticas,” Rev. IIPSI, vol. 17, no. 1560–909X, pp. 25–37

