



Vol. I  
No. 4  
Septiembre-Diciembre  
2023



**PhD. Roxana Rodríguez Pimentel**

Universidad de Panamá

[roxana1327@gmail.com](mailto:roxana1327@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0008-979X>

## Cómo citar este texto:

Rodríguez Pimentel, R. (2023). La neurodidáctica. Elemento dinamizador para la comprensión lectora en el contexto universitario. Revista Holón. No. 4, Vol. I septiembre-diciembre 2023. Pp. 115-124. Universidad José Martí de Latinoamérica. URL disponible en: <https://revistas.up.ac.pa/index.php/holon>

Recibido: 1 de mayo 2023.

Aceptado: 12 de julio 2023.

Publicado: septiembre 2023.



# LA NEURODIDÁCTICA ELEMENTO DINAMIZADOR PARA LA COMPRENSIÓN LECTORA EN EL CONTEXTO UNIVERSITARIO

**Roxana Rodriguez Pimentel**  
Doctora en Ciencias de la Educación. Universidad de Panamá.  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0008-979X>  
[roxana1327@gmail.com](mailto:roxana1327@gmail.com)

...

Correspondencia: [roxana1327@gmail.com](mailto:roxana1327@gmail.com)

## RESUMEN

La Neurodidáctica viene a referirse a una disciplina limítrofe en la que intervienen contenidos de las Ciencias de la Educación (Didáctica) y las neurociencias. Esta breve reseña de libro se presenta la investigación de la autora Pimentel Rodríguez (2023), que deriva de su tesis doctoral realizada en la Universidad de Panamá, publicado mediante el Sello Editorial Nova Educare del Centro Latinoamericano de Estudios en Epistemología Pedagógica (CESPE), libro en el cual se dimensiona como recurso investigativo la complementariedad metodológica utilizada, con la que se logra la articulación coherente sobre la base propositiva de una alternativa que, en comprensión de aspectos relacionados con el funcionamiento del cerebro, las variantes cognitivas de procesamiento de la información y preservación de la memoria por citar algunos ejemplos que forman parte del tránsito de un estudio de interés plural para varios ecosistemas académicos. La evaluación y crítica a la obra cuenta con la lujosa presencia de expertos de Costa Rica y Perú.

**Palabras clave:** neurociencias, didáctica, neurodidáctica, comprensión lectora, Universidad.

## NEURODIDÁCTIC DINAMIC ELEMENT FOR THE UNDERSTANDING READER IN THE UNIVERSITY CONTEXT

### Abstract

The neurodidactic comes to refer to a bordering discipline in which contents of the Sciences of the Education intervene (Didactics) and the neurosciences. This brief book review is presented the author's investigation Pimentel Rodríguez (2023) that derives of its doctoral thesis carried out in the University of Panama, published by means of the Stamp Editorial Nova I will Educate of the Latin American Center of Studies in Pedagogic Epistemology (CESPE), I liberate in the one which you dimension like investigative resource the used methodological complementarity, with which the coherent articulation is achieved on the propousal base of an alternative that, in understanding of aspects related with the operation of the brain, the varying cognitive of prosecution of the information and preservation of the memory to mention some examples that are part of the traffic of a study of plural interest for several academic ecosystems. The evaluation and critic to the work have the luxurious presence of experts from Costa Rica and Peru.

**Keywords:** neurosciences, didactics, neurodidactic, understanding reader, University.

# **A NEURODIDÁTICA**

## **ELEMENTO ESTIMULANTE PARA A COMPREENSÃO LEITURA NO CONTEXTO**

### **UNIVERSITÁRIO**

#### **Resumo**

A neurodidática vem a se referir a uma disciplina limítrofe na qual intervêm conteúdo das Ciências da Educação (Didática) e das neurociências. Esta breve resenha de livro apresenta a pesquisa da autora Pimentel Rodríguez (2023), que decorre de sua tese de doutorado realizada na Universidade do Panamá, publicada através do Selo Editorial Nova Educare do Centro Latino-Americano de Estudos em Epistemologia Pedagógica (CESPE), livro em que a complementaridade metodológica utilizada é dimensionada como recurso investigativo, com o qual se consegue a articulação coerente na base proativa de uma alternativa que, na compreensão de aspectos relacionados ao funcionamento do cérebro, das variantes cognitivas de processamento e preservação da informação de memória para citar alguns exemplos que fazem parte do trânsito de um estudo de interesse plural para diversos ecossistemas acadêmicos. A avaliação e crítica da obra conta com a luxuosa presença de especialistas da Costa Rica e do Peru.

**Palavras-chave:** neurociências, didática, neurodidática, compreensão leitora, Universidade.

# **LA NEURODIDACTIQUE**

## **ÉLÉMENT FAVORISANT LA COMPRÉHENSION EN LECTURE EN CONTEXTE**

### **UNIVERSITAIRE**

#### **Résumé**

La neurodidactique en vient à désigner une discipline frontalière dans laquelle interviennent les contenus des sciences de l'éducation (didactique) et des neurosciences. Cette brève critique de livre présente les recherches de l'auteur Pimentel Rodríguez (2023), qui découlent de sa thèse de doctorat réalisée à l'Université de Panama, publiée sous le sceau éditorial Nova Educare du Centre latino-américain d'études en épistémologie pédagogique (CESPE), livre dans lequel la complémentarité méthodologique utilisée est dimensionnée comme une ressource d'investigation, avec laquelle l'articulation cohérente est réalisée sur la base proactive d'une alternative qui, dans la compréhension des aspects liés au fonctionnement du cerveau, les variantes cognitives du traitement et de la conservation de l'information de la mémoire pour ne citer que quelques exemples qui s'inscrivent dans le transit d'une étude d'intérêt pluriel pour divers écosystèmes académiques. L'évaluation et la critique du travail ont la présence luxueuse d'experts du Costa Rica et du Pérou.

**Mots clés :** neurosciences, didactique, neurodidactique, compréhension écrite, Université.

## Introducción

Esta propuesta se fundamenta en la neurodidáctica como elemento dinamizador para la comprensión lectora en el contexto universitario específicamente con una muestra de 87 estudiantes de segundo año de la licenciatura en Educación Primaria de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Panamá.

Es de vital importancia que todos los implicados en los procesos de enseñanza aprendizaje sean coparticipes en la adquisición de habilidades del pensamiento; que han demostrado potenciar el desarrollo académico y cognoscitivo de los estudiantes en todos los niveles en especial en aquellos profesionales responsables de guiar y mediar en estos procesos como lo son los estudiantes de Educación en los cuales se enfoca este estudio.

Un gran aporte a la transformación de la educación actual desde las neurociencias y que sustenta lo expuesto anteriormente, nos lo brinda Francisco Mora en su libro, 'Neuroeducación y lectura: de la emoción a la comprensión de las palabras', en donde analiza la relación entre el cerebro, la lectura, el lenguaje y las emociones. En este sentido, asegura que la lectura es *"la gran revolución que ha transformado el mundo, traspasando geografías, culturas y puentes, "porque nace de la necesidad humana de comunicarnos y compartir con los demás".* (2021)

La neuroeducación ofrece diferentes estrategias que se aplican en los espacios de enseñanza aprendizaje, considerando los aportes de las neurociencias, es decir, el funcionamiento del cerebro y su evolución según las edades de los sujetos que aprenden. En este sentido, Cifuentes, (2019) menciona que comprender es la capacidad que adquiere el estudiante para identificar y aplicar el objetivo de estudio de una disciplina de aprendizaje, mientras que Blanchette et al. (2020) sostiene que el cerebro procesa el aprendizaje y para que este perdure es importante que las neuronas se mantengan activas todo aquello se logra con una estrategia ubicada en la forma de aprendizaje del cerebro. De ahí el gran valor de las estrategias neurodidácticas en la enseñanza.

Las competencias lectoras a nivel universitario entre otros aspectos correspondientes a las funciones cognitivas que representan el vehículo para el aprendizaje, son fundamentales para el éxito académico de los estudiantes, es por lo que su adquisición y su empleo resultan esenciales en todos los niveles educativos, especialmente en el superior donde la formación de los alumnos generalmente se realiza a través de la lectura de textos de diversa índole (Guevara, Guerra, Delgado Sánchez y Flores, 2014).

Las estrategias neurodidácticas proponen responder al interés, necesidades y habilidades del estudiante, considerar sus características cognitivas y afectivas, establecer vínculos socioemocionales y, como afirma Paniagua, *"brindar una experiencia de aprendizaje novedosa e interesante".* (2013)

Tomando en consideración los aspectos que se plantean en esta investigación, con base en los cambios de paradigmas en el ámbito educativo en lo que se refiere "al que enseña como al que aprende" con base en los retos que presenta la educación superior como lo son: mejorar las competencias lingüísticas en los profesionales, el gusto, hábitos, disposición y apreciación por la lectura por parte de los estudiantes, se pone en evidencia la

necesidad de recurrir a los beneficios de las estrategias neurodidácticas, así como la metodología y técnicas que ofrece en los procesos de enseñanza aprendizaje.

### **Apuntes crítico-reflexivos sobre la obra.**

Esta investigación teórica desarrolla los aspectos generales tales como: el planteamiento del problema, la interrogante, el objetivo general, los específicos, la justificación y la delimitación de la investigación, en tres capítulos de tal forma que representa una guía muy bien estructurada, para su análisis y comprensión.

Uno de los grandes retos en la actualidad es que el estudiante entienda lo que lee, ya que por medio de ello aumentan sus conocimientos, la comprensión del lenguaje, en cuanto al significado de los términos, como en el aumento del vocabulario. Lo cual evidencia que la adquisición de habilidades y destrezas para el logro de las competencias lingüísticas requeridas, contribuye para poder asimilar e interpretar la información del texto, lograr darle significado a lo que plantea el autor, pudiendo de tal forma asociarlo a aprendizajes previos, emitir su propio criterio y plantear nuevas alternativas.

Tal como afirman Guzmán y Sánchez:

“la lectura posibilita el pensamiento crítico, el cual se encuentra íntimamente relacionado con el juicio reflexivo, el pensamiento e inferencias lógicas, la resolución de problemas y la toma de decisiones, tras argumentos coherentes y válidos que aumentan la posibilidad de alcanzar un resultado deseable en cualquier actividad que se realice”. (2006)

Este estudio se fundamenta en el uso de la neurodidáctica para incentivar la lectura y con ello alcanzar la comprensión lectora, dirigido a estudiantes de segundo año, de la carrera en Educación Primaria, con el fin de ofrecer bases fundamentales, elementos, principios y estrategias, que despierten la motivación por la lectura y favorezcan la integración de los esquemas a partir de los cuales se potenciará la interiorización del contenido de los textos y la comprensión lectora. Una mirada a los cambios de paradigmas en la educación donde el sujeto que aprende debe ser parte del proceso y no solo un referente, según Beillerot:

“la formación o educación es un aprendizaje de saber hacer: una adquisición de técnicas, pero también una adquisición de juicio y de marcos de pensamiento. Tiene que ver con toda la persona: sus capacidades conscientes, su afectividad, su imaginario; toma lugar en una historia individual, une el pasado y el futuro del sujeto”. (2006)

El modelo teórico basado en las estrategias neurodidáctica para estimulación de la lectura y comprensión de la misma que plantea esta investigación, no solo nos ofrece una visión amplia de los antecedentes que motivaron dicho estudio, sino que brinda soluciones ante los problemas o limitaciones encontradas entre los cuales se puede mencionar la discordancia entre los niveles de comprensión de lectura y el nivel de estudios en el que se hallan los encuestados, dando muestras de un acercamiento al nivel literal de comprensión, mientras que en los niveles más complejos evidenciaron deficiencias, de lo que se puede inferir que no cuentan con el

gusto por la lectura, destrezas metodológicas, procedimientos ni estrategias metacognitivas que les permitan la adquisición del conocimiento en el proceso de comprensión de textos, tal como señala la investigadora.

Con base en esta propuesta queda de manifiesto la gran importancia que tiene entrenar todas aquellas funciones ejecutivas relativas a la comprensión lectora por medio del gusto por la lectura fundamentado en una propuesta neurodidáctica. Al respecto Fransico Mora manifiesta que *“Leer significa activar un amplio arco cognitivo que involucra la curiosidad, la atención, el aprendizaje y la memoria, la emoción, la consciencia y el conocimiento. Es quizás el mejor medio para construir un puente definido entre humanidades y ciencia”*. (2020) De lo cual podemos inferir que es vital en los procesos educativos en la enseñanza universitaria por los niveles de abstracción que se requieren en dichos procesos.

Ruedas-Marrero sostiene que *“el docente debe aplicar estrategia de participación activa para construir conocimiento, adicionar didáctica cerebral y activar neuronas espejo y empatía”*. (2015) Al desarrollar el gusto por la lectura en los estudiantes universitarios estamos ejercitando todas aquellas redes neuronales implicadas en el aprendizaje lo que es determinante para un óptimo desarrollo desde la motivación. Al respecto desde las neurociencias reitera Mora *“Nadie aprende lo que no ama”*. (2018)

### **La Neurodidáctica. La necesidad de la investigación para tener nuevas técnicas en aula.**

La Neurodidáctica es un área de investigación en constante evolución, que estudia los procesos de enseñanza y aprendizaje desde una perspectiva neurocognitiva. Se trata de una disciplina que se centra en el estudio de las bases neurobiológicas de la adquisición de conocimientos, y cómo estas se relacionan con el entorno académico como el que vivimos dentro del aula.

En los últimos años, el papel de la Neurodidáctica en el aula ha ido en aumento. Esta disciplina ha ayudado a comprender mejor el funcionamiento del cerebro y cómo afecta al proceso de aprendizaje, lo que ha permitido desarrollar nuevas técnicas y metodologías que se adaptan a las necesidades individuales de los estudiantes. Por ejemplo, se han desarrollado nuevos enfoques, tales como la enseñanza basada en proyectos, la enseñanza personalizada y el aprendizaje colaborativo, entre otros. Estos enfoques se basan en principios de Neurodidáctica, como el uso de estrategias de aprendizaje adaptadas a los estudiantes o el uso de herramientas tecnológicas para enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje.

La Neurodidáctica también ha contribuido a mejorar la forma en que los docentes enseñan. La comprensión de los mecanismos cerebrales involucrados en el aprendizaje ha permitido a los docentes desarrollar una mayor conciencia sobre cómo sus estudiantes procesan la información y cómo pueden mejorar la comunicación entre ellos. Esto ha permitido a los docentes comprender mejor a sus estudiantes, y adaptarse a sus necesidades individuales, para así mejorar el rendimiento académico.

Además, se ha contribuido a crear enfoques en las neurociencias que abordan el aprendizaje desde una perspectiva más holística que pueden observarse, por ejemplo, en el compendio de investigaciones de neuroeducación y aula (Ariñez, 2023). Esto ha permitido a los docentes entender mejor cómo los estudiantes se

relacionan con el entorno, y cómo el aprendizaje es un proceso dinámico que involucra no solo el cerebro, sino también la sociedad, la cultura y el contexto. Esta comprensión ha permitido desarrollar enfoques en los que los estudiantes tienen un mayor control sobre su aprendizaje, permitiéndoles desarrollar sus habilidades de pensamiento crítico y creatividad.

Sin embargo, las investigaciones sobre la Neurodidáctica se enfocan principalmente en el ámbito de la neurociencia, lo que significa que se centran en entender los mecanismos neuronales que subyacen al aprendizaje y el desarrollo cognitivo. Esto significa que no hay suficiente investigación sobre cómo aplicar estas teorías en el aula. Esto se debe en parte a que es extremadamente difícil medir los resultados de una aplicación práctica en el aula, ya que se necesitan datos específicos sobre el contexto y el entorno académico.

Muchas de las investigaciones actuales sobre la Neurodidáctica se centran en los resultados a largo plazo, más que en los resultados inmediatos. Esto significa que los investigadores no tienen una imagen clara de cómo se pueden aplicar los principios de la Neurodidáctica en el aula para mejorar el aprendizaje de los estudiantes. Esto se debe en parte al hecho de que los principios de la Neurodidáctica aún no se han probado completamente en el aula, lo que hace difícil establecer una relación directa entre los resultados de la investigación y la mejora del aprendizaje de los estudiantes.

Una de las principales limitaciones de las investigaciones actuales es que los resultados son generalmente ambiguos. Esto significa que los resultados de las investigaciones no siempre son claros y, a veces, los investigadores no tienen una imagen completa de cómo se pueden aplicar los principios de la Neurodidáctica en el aula. Esto hace que sea difícil para los educadores determinar qué principios de la Neurodidáctica pueden ser útiles para el aprendizaje en el aula.

### **Pedagogías emergentes y neuroeducación**

Las nuevas pedagogías, como la pedagogía constructivista, se basan en el desarrollo de un aprendizaje significativo, en el cual el alumno construye el conocimiento a partir de sus experiencias y del uso de las herramientas a su disposición. Esta pedagogía, junto con otros modelos de enseñanza, se ha beneficiado de los avances del enfoque de la Neurodidáctica que se basa en la comprensión de cómo el cerebro almacena y procesa la información, y esto se traduce en herramientas de enseñanza innovadoras, como el uso de la visualización para ayudar a los alumnos a comprender mejor los conceptos. Esto ha permitido a los educadores diseñar clases y programas de aprendizaje más eficientes y eficaces. Por lo tanto, la Neurodidáctica y las nuevas pedagogías se apoyan mutuamente para crear un ambiente de aprendizaje eficiente.

La pedagogía emergente se refiere a la aplicación de principios de aprendizaje significativo y metodologías enfocadas en el alumno para desarrollar destrezas y habilidades de forma innovadora. Esta pedagogía se enfoca en la colaboración, la interacción y la creatividad para que los alumnos desarrollen habilidades y conocimientos para la vida. Esta pedagogía se basa en el principio de que el aprendizaje es un proceso de descubrimiento y una forma de construir conocimiento a partir de la experiencia. Además, se centra en proporcionar a los alumnos una educación activa, enfocada en sus intereses y necesidades individuales.

Las pedagogías emergentes en base a la Neuroeducación se centran en comprender mejor cómo el cerebro aprende y en poner en práctica tácticas de aprendizaje que se ajusten a los estilos individuales de cada estudiante. Estas pedagogías pueden incluir el uso de herramientas de tecnología educativa para ayudar a los estudiantes a comprender mejor los contenidos, como videos interactivos o contenido adaptable e incluso el acompañamiento de la inteligencia artificial.

Estos enfoques son importantes como el aprendizaje basado en la resolución de problemas, el aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje colaborativo. Estos enfoques se centran en la participación activa de los estudiantes, el trabajo en equipo y la creatividad. La Neuroeducación también ofrece enfoques prácticos para ayudar a los educadores a diseñar actividades de aprendizaje que fomenten el desarrollo de habilidades cognitivas y emocionales, como la toma de decisiones, la reflexión y la resolución de problemas.

Por eso es importante apoyar investigaciones como la que se plantea actualmente en este texto mostrando la Neurodidáctica como un elemento dinamizador de la comprensión lectora que es en sí misma es una propuesta que se acerca a la metodología de las pedagogías emergentes respondiendo cada una de las necesidades de los estudiantes.

Investigaciones como la presente se centran en el uso estas herramientas permiten a los profesores identificar los mecanismos cerebrales específicos que se involucran al leer y comprender, lo que permite un enfoque más personalizado a la hora de enseñar. El estudio se realizó utilizando un enfoque cuantitativo y un diseño transversal no experimental. Se obtuvo un cuestionario para evaluar los niveles de comprensión lectora de 87 estudiantes en su segundo año de educación primaria. Los resultados mostraron que la mayoría de los estudiantes tenían una buena comprensión de la comprensión literal, pero tenían dificultades con la comprensión inferencial y crítica.

Este estudio es importante para la neuroeducación porque pretende generar un modelo basado en la Neurodidáctica para promover las habilidades de lectura y comprensión en los estudiantes. El estudio se basa en los principios de la neuroeducación, que busca comprender el aprendizaje y el comportamiento humano a través del funcionamiento del cerebro. El estudio también explora el uso de diferentes estrategias y herramientas basadas en la Neurodidáctica para facilitar el aprendizaje y mejorar la comprensión lectora. En general, este estudio contribuye al campo de la neuroeducación al proporcionar información sobre cómo se puede aplicar la Neurodidáctica en el contexto de la educación superior para mejorar la comprensión lectora.

## **Conclusiones**

El texto destaca la importancia de la neuroeducación como ciencia interdisciplinar que aporta conocimiento e información a docentes y profesionales del ámbito de la educación, la psicología y otras disciplinas. También enfatiza el papel de la neuroeducación para facilitar estrategias que favorezcan los mecanismos de los procesos cerebrales y brinda herramientas para facilitar el aprendizaje de cada individuo y sus relaciones. El texto también presenta propuestas sobre cómo el uso de la tecnología, como la inteligencia artificial, está transformando la sociedad, la educación y nuestra forma de relacionarnos, y cómo la neuroeducación puede integrarse a estos



avances.

El modelo propuesto se basa en los principios, elementos, verdades y estrategias de la neurodidáctica, que tienen como objetivo estimular el cerebro para desarrollar el amor por la lectura y la comprensión. El modelo está diseñado para incorporar estos principios y elementos en el proceso de enseñanza y aprendizaje para promover la comprensión lectora entre los estudiantes e incluye cinco fases de aplicación, que utilizan diversas estrategias para estimular el cerebro y promover la comprensión. El modelo también incluye una guía que describe actividades y estrategias que se pueden utilizar para promover la comprensión lectora. En general, esta propuesta y diseñado para aplicar los principios y estrategias de la neurodidáctica para promover la comprensión lectora entre estudiantes universitarios.

Los invitamos a leer y adquirir una nueva perspectiva de los procesos de investigación que alimentan de cierta forma las actividades que los docentes vienen desarrollando en el aula y que junto a investigadores de neuroeducación vienen a complementar todos los esfuerzos acerca de conocer nuevas técnicas y metodologías emergentes que puedan dar respuesta a la labor en aula.

### Referencias bibliográficas

Ariñez Castel, C. A. (2023). Visiones latinoamericanas de la neuroeducación. Editorial NOVA EDUCARE.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7749207>

Beillerot, Jacky (2006). *La Formación de formadores*. Argentina: Novedades Educativas-UBA.

<https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/PYS/article/download/5994/4972/15226>

Blanchette Sarrasin, J., Brault Foisy, L.-M., Allaire-Duquette, G., & Masson, S. (2020). Understanding Your Brain to Help You Learn Better. *Frontiers for Young Minds*, 8.

<https://kids.frontiersin.org/articles/10.3389/frym.2020.00054>

Cifuentes Garzón, J. E. (2019). Aprendizaje del marco de la enseñanza para la comprensión en profesores: un abordaje desde las trayectorias de pensamiento. *Revista Virtual Universidad Católica Del Norte*, 57, 3–23.

<https://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/1050>

Guevara Benítez, Y., Guerra García, J., Delgado Sánchez, U., & Flores Rubí, C. (2014). Evaluación de distintos niveles de comprensión lectora en estudiantes mexicanos de psicología. *Acta Colombiana De Psicología*, 17(2), 113–121.

<https://actacolombianapsicologia.ucatolica.edu.co/article/view/170>

Guzmán, Silva, S. y Sánchez Escobedo, P. A. (2006). Efectos de un programa de capacitación de profesores en el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico en estudiantes universitarios en el Sureste de México. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 8 (2).

<https://redie.uabc.mx/vol8no2/contenido-guzman.html>

- Mora, F. (2020). *Neuroeducación y lectura: de la emoción a la comprensión de las palabras*. Editorial Alianza.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=845844>
- Paniagua, M. N. (2013). Neurodidáctica: Una Nueva Forma de Hacer Educación. *Revista Fides et Ratio*. 6 (6), 72-77.  
[http://www.scielo.org.bo/pdf/rfer/v6n6/v6n6\\_a09.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/rfer/v6n6/v6n6_a09.pdf)
- Rodríguez Pimentel, R (2023). *LA NEURODIDÁCTICA. Elemento dinamizador para la comprensión lectora en el contexto universitario*.  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.7930574>
- Ruedas-Marrero, M. J. (2015) Estrategia didáctica participativa e interactiva: Recurso para aprehender la trama real. *Revista Educación* 39(1), 159-179.  
<https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/educacion/article/view/17863/17653>

### **Contribución Autoral**

Autor Principal: Desarrolló la totalidad del trabajo desde la selección de la bibliografía, la recolección de datos, la redacción del artículo y la discusión de los resultados con el manejo de datos.