

## RESUMEN

LA **NEURODIDÁCTICA** viene a referirse a una disciplina limítrofe en la que intervienen contenidos de una Ciencia de la Educación (Didáctica) y las neurociencias. En esta investigación su autora basándose en la complementariedad metodológica y epistemológica logra una articulación coherente sobre la base propositiva de una alternativa que, en comprensión de aspecto relacionados con el funcionamiento del cerebro, las variantes cognitivas de procesamiento de información y preservación en la memoria –por citar algunos ejemplos– forman parte del tránsito de un estudio resultante de Tesis Doctoral. Esta obra que goza de una crítica de lujo asociada al proyecto de investigación de Neuroeducación del CENTRO LATINOAMERICANO DE ESTUDIOS EN EPISTEMOLOGÍA PEDAGÓGICA (CESPE) forma parte de las emergencias que en materia educativa se pueden aportar para la mejora sistemática de la educación universitaria.

## ROXANA RODRÍGUEZ PIMENTEL



Doctora en Ciencias de la Educación con énfasis en Didáctica, Máster en Didáctica, Máster en Psicopedagogía, Máster en Neurociencias, Máster en Docencia Superior, Especialista en Docencia Universitaria, Postgrado en Gestión y Preservación del Patrimonio Lingüístico y Literario, Postgrado Administración Escolar, Licenciada en Educación Primaria, Profesora en Educación Primaria, diplomados en Tecnología Educativa, seminarios en investigación. Actualmente me desempeño como docente en educación primaria en el Ministerio de Educación. Y como profesora parcial 1, para los departamentos de Didáctica y Psicopedagogía, en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Panamá.

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



ROXANA RODRÍGUEZ PIMENTEL



SELLO EDITORIAL

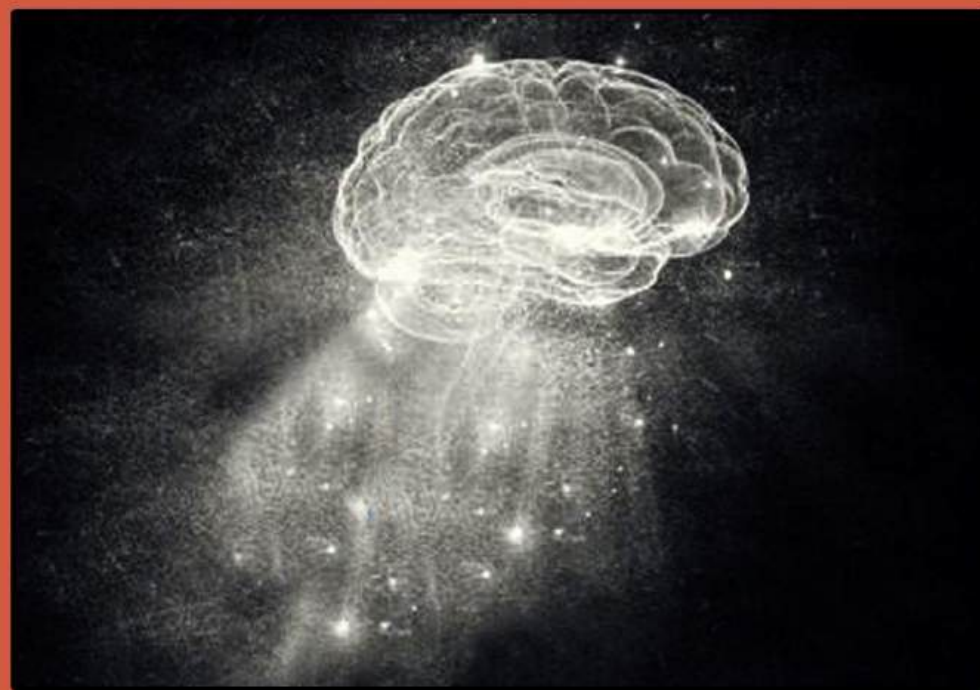
nova  
educare

TESIS

# LA NEURODIDÁCTICA

ELEMENTO DINAMIZADOR PARA LA COMPRENSIÓN LECTORA  
EN EL CONTEXTO UNIVERSITARIO

ROXANA RODRÍGUEZ PIMENTEL



Publicado por:

**CESPE**

CENTRO LATINOAMERICANO  
DE ESTUDIOS EN  
EPISTEMOLOGÍA PEDAGÓGICA



ISBN



9 789299 009284



# **LA NEURODIDÁCTICA**

**ELEMENTO DINAMIZADOR PARA LA COMPRESIÓN LECTORA EN EL CONTEXTO**

**UNIVERSITARIO**

# **LA NEURODIDÁCTICA**

**ELEMENTO DINAMIZADOR PARA LA COMPRENSIÓN LECTORA EN EL CONTEXTO  
UNIVERSITARIO**

**ROXANA RODRÍGUEZ PIMENTEL**

**2023**



CC 4.0



Creative Commons

### Título Original:

La neurodidáctica. Elemento dinamizador para la comprensión lectora en el contexto universitario

### Autora:

Roxana Rodríguez Pimentel, PhD. (Panamá)

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

ISBN



9 789299 009284

**Primera Edición:** mayo 2023

**Sello Editorial:** Nova Educare.

**Perteneiente a:** Centro Latinoamericano de Estudios en Epistemología Pedagógica (CESPE)

**Adherido a:** Sistema de publicaciones de CESPE. <https://cespecorporativa.org>

**Editor:** Carlos Viltre Calderón, PhD.

**Imagen de portada y contraportada:** Esp. Ramón Rodríguez Guerra

**Diseño, maquetación y diagramación:** Departamento de publicidad de CESPE

**Corrección y estilo:** Comité Editorial de Nova Educare

### Información

El presente volumen está sujeto a los derechos de autor Creative Commons 4.0 en el cual se establece que el libro para todos los usuarios posibilita compartir (copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato), adaptar (re-mesclar, transformar y construir a partir del material para cualquier propósito) siempre y cuando se realice de forma razonable y se cite a los autores del material original. El editor y Sello Editorial no se expresan implícitos respecto a la exactitud de la información contenida en este libro razón por la cual no pueden asumir ningún tipo de responsabilidad.

## DEDICATORIA

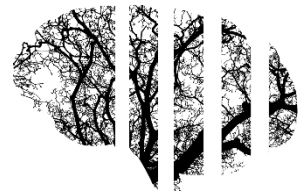
*A mi Padre Celestial, por darme sabiduría e inteligencia, y responder nuestras oraciones en los momentos más difíciles; a la memoria de mi padre, León Rodríguez; a mi madre, Horacia Pimentel, por motivarme y fortalecerme con sus bendiciones diarias; a mis tesoros, Levi y Rebeca, por su amor incondicional y esa voz de aliento que siempre me alentó; a mi marido Enrique Gudiño, por su paciencia; a Yakov Gudiño, por su compañía; y a mis hermanos: Gustavo, Rafael y León. Los Amo a todos con mi corazón.*

## AGRADECIMIENTOS

*Quiero agradecer a Dios por guiarme en cada proceso de aprendizaje, por cumplir esta meta que es parte de mi proyecto de vida; a mi familia por su apoyo; a mis facilitadores, quienes fueron guías de inspiración en mi vida profesional y a mis compañeros de la Cohorte III por permanecer hasta llegar a la meta.*

*Seguidamente, quiero agradecer muy especialmente, a la directora de tesis nacional Dra. Migdalia Bustamante, asesor internacional de metodología Dr. Manuel Villero P., y la asesora académica internacional de Florida Global University (FGU) Dra. Ludmilan Zambrano por estar a mi lado cada vez que tenía una duda...*

*Finalmente, agradezco a la tutora Dra. Nilsa Morales por sus orientaciones y ser la guía de todas las actividades supervisadas para que se realizaran con éxito y a todo aquel que colaboró con las gestiones para la realización de esta investigación y también a los que la leen como complemento de sus experiencias.*



# ÍNDICE

	TÍTULOS	Pp
	RESUMEN.....	1
	PRÓLOGO.....	2
	INTRODUCCIÓN.....	6
Capítulo I	MARCO TEÓRICO.....	9
	<i>Aspectos Generales</i> .....	11
	<i>Situación del problema</i> .....	11
	<i>Planteamiento del problema</i> .....	11
	<i>Justificación</i> .....	16
	<i>Preguntas de investigación</i> .....	18
	<i>Objetivos de la investigación</i> .....	18
	<i>Objetivo General</i> .....	18
	<i>Objetivos Especificos</i> .....	18
	<i>Delimitación</i> .....	19
	<i>Limitaciones</i> .....	19
	MARCO REFERENCIAL.....	20
	<i>Antecedentes</i> .....	20
	<i>Investigaciones nacionales</i> .....	22
	<i>Investigaciones internacionales</i> .....	25
	<i>Aspecto conceptual de las variables</i> .....	34
	<i>¿Qué es lectura?</i> .....	34
	<i>¿Qué es la comprensión lectora?</i> .....	35
	<i>Niveles de comprensión lectora</i> .....	35
	<i>Etapas de la lectura</i> .....	36
	<i>La metacognición en la lectura y su importancia</i> .....	36
	<i>La Neurodidáctica</i> .....	36
	<i>Principios de la neurodidáctica</i> .....	37
	<i>Las verdades de la Neurodidáctica</i> .....	37
	<i>¿Cuáles son los elementos de la Neurodidáctica?</i> .....	38
	<i>La neurodidáctica y las funciones ejecutivas</i> .....	39
	<i>Estrategias neurodidáctica</i> .....	39
	<i>Procesos de enseñanza</i> .....	40
	<i>Aprendizaje</i> .....	40



	<i>Procesos de aprendizaje</i> .....	40
	<i>Estrategias de lectura</i> .....	41
	<i>Estrategias o método lúdicas</i> .....	41
	<i>Estrategias de enseñanza aprendizaje de la lectura</i> .....	41
	<i>Teorías</i> .....	41
	<i>Teorías neurocientíficas</i> .....	41
	<i>Teorías constructivistas</i> .....	43
Capítulo II	<b>MARCO METODOLÓGICO</b> .....	45
	<i>Paradigma, método y enfoque de investigación</i> .....	47
	<i>Tipo de investigación</i> .....	48
	<i>Diseño de la Investigación</i> .....	49
	<i>Hipótesis</i> .....	50
	<i>Definición operacional de variables</i> .....	50
	<i>Variable independiente</i> .....	51
	<i>Variable dependiente</i> .....	51
	<i>Fuentes primarias y secundarias</i> .....	51
	<i>Población</i> .....	51
	<i>Muestra</i> .....	52
	<i>Instrumento de recolección y análisis de datos</i> .....	52
	<i>Validación del cuestionario</i> .....	54
	<i>Fase de validación de caso único</i> .....	54
	<i>Validación por expertos</i> .....	54
	<i>Confiabilidad del Instrumento</i> .....	54
Capítulo III	<b>ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS</b> .....	56
	<i>Descripción de los resultados</i> .....	58
	<i>Datos generales</i> .....	59
	<i>Preguntas del nivel literal de comprensión</i> .....	61
	<i>Preguntas de nivel Inferencial</i> .....	65
	<i>Preguntas de nivel crítico</i> .....	69
	<b>DISCUSIÓN Y RESULTADOS</b> .....	75
	<b>CONCLUSIONES</b> .....	80
	<b>RECOMENDACIONES</b> .....	82
Capítulo IV	<b>PROPUESTA</b> .....	86
	<i>Objetivo</i> .....	89
	<i>Descripción</i> .....	89

<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>104</b>
<b>EPÍLOGO.....</b>	<b>111</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>114</b>



## RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue generar un modelo fundamentado en la neurodidáctica para incentivar la lectura y la comprensión de esta en los estudiantes que cursan el primer semestre del segundo año de la carrera en Educación Primaria de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Panamá en el año 2022.

El presente estudio se enmarca en el paradigma epistemológico positivista cuantitativo, se utilizó el método hipotético inductivo, basado en la observación y en la experiencia que se proporciona en los fenómenos o hechos particulares, es decir, este método va desde la observación de hechos singulares hasta llegar a lo general. Se enmarca en la modalidad de investigación analítica del nivel explicativo, con diseño no experimental-transeccional. Para el diagnóstico se utilizó un cuestionario instrumento para conocer los niveles de la Comprensión lectora.

La población de 287 estudiantes del CAMPUS, los Centros Regionales de: San Miguelito, Veraguas, Herrera, Los Santos y la extensión de Soná. La muestra fue de 87 estudiantes que cursan el primer semestre del segundo año de la carrera de Educación Primaria.

Para obtener los resultados estadísticos, elaborar tablas y gráficos se utilizó Microsoft office Excel. Los hallazgos en el nivel literal resultaron positivos, pues la mayoría de los estudiantes mostraron competencia, lo que sirve de base para incursionar en el nivel inferencial. En cambio, una gran cantidad de estudiantes mostraron carencia en los niveles inferencial y crítico. Los resultados fueron útiles para crear el modelo.



## PRÓLOGO

Carlos Alberto Ariñez Castel, PhD. (Costa Rica) <sup>1</sup>

<https://orcid.org/0000-0001-9085-6926>

### La Neurodidáctica y 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

---

<sup>1</sup> Uso de la inteligencia artificial y la neuroeducación para comprender la enseñanza y el aprendizaje en periodo de pandemia. In Visiones Latinoamericanas de la Neuroeducación: Neurociencia educativa desde la práctica docente (pp. 8-28). Centro Latinoamericano de Estudios en Epistemología Pedagógica (CESPE). Este libro de Visiones Latinoamericanas de la Neuroeducación: Neurociencia Educativa desde la Práctica Docente ofrece una colección de estudios de caso y experiencias prácticas de docentes y educadores en el campo de la neuroeducación en Latinoamérica. Los casos se examinan desde una perspectiva holística de los procesos de enseñanza y aprendizaje, abordando temas como el uso de tecnología en el aula, el uso de estrategias de enseñanza basadas en la neurociencia y el diseño de entornos de aprendizaje con enfoques neuroeducativos.

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.

Según Blamires, *"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"*. (Blamires, 2015). 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 (Couros, 2017).

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.

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 propuesto 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.



## INTRODUCCIÓN

En nuestros días, las instituciones universitarias oficiales y públicas de la educación superior, los facilitadores provienen de diversas áreas de conocimientos e incursionan en la enseñanza, tal vez por vocación o una inclinación muy personal, pero lo cierto es que en su mayoría no cuentan con una formación didáctica de base que les permita enfrentar con éxito de servir en la docencia, por lo que recurren a la reproducción de los modelos de enseñanza que ellos mismo aprendieron en su época de estudiante.

Por esta y muchas otras razones, se han promovido cambios de paradigmas en la docencia superior a mejorar la formación de los profesores, en el tramo de los futuros maestros en el dominio de las competencias lingüísticas que tanto se necesita en el campo profesional de este siglo. La situación de la didáctica, el dominio de las metodologías, técnicas y estrategia, en los procesos de enseñanza aprendizaje.

Según la opinión de la directora general de la UNESCO, Audrey Azoulay, “(...) en esta época excepcional, no podemos seguir haciendo lo mismo de siempre. Si queremos transformar el futuro, si queremos cambiar el rumbo, debemos repensar la educación”. (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO, 2022).

El problema de la investigación obedece a la necesidad del gusto por la lectura y las debilidades de la comprensión lectora en los participantes. El objetivo que se planteó, generar un modelo fundamentado en la neurodidáctica para incentivar la lectura y la comprensión de esta en los estudiantes que cursan el segundo año de la carrera en Educación Primaria de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Panamá en el año 2022.

La investigación está estructurada en seis capítulos que a continuación se describen:

**El primer capítulo “MARCO TEÓRICO”:** se presentan los aspectos generales, así como el planteamiento del problema, en este sentido, se explicó la problemática que se observaba en los estudiantes de la carrera de Educación Primaria demuestran desinterés por la lectura. En consecuencia, la lectura de los materiales de estudio suministrados la realizan por o como deber, porque deben estudiar, mas no por satisfacción propia o por el gusto de aprender.

Esto, aunado a la deficiencia de comprensión que ya traen de arrastre les hace más difícil comprender, analizar, sintetizar y resumir los diferentes textos, la interrogante, el objetivo general, los específicos, la justificación y la delimitación de esta investigación.



Se presentan aspectos fundamentales para la investigación como los antecedentes, se presentan las tesis nacionales e internacionales analizando los aportes de cada autor para fundamentar la investigación cada conceptualización de las variables y las teorías que están relacionados con el tema: La Neurodidáctica: Elemento Dinamizador para el Fortalecimiento de la Comprensión Lectora en el Contexto Universitario.

**El cuanto al Capítulo 2 “MARCO METODOLÓGICO”:** encontramos la metodología utilizada, diseño de investigación, se establece la hipótesis y definen operacionalmente las variables. Además, se precisan las fuentes primarias y secundarias, la población y la muestra, los instrumentos, los procedimientos y el diseño estadístico.

Citando a diversos autores, toda investigación que busca resolver un problema de manera científica requiere de la elección de un método adecuado para un procedimiento específico, dando lugar así a un tipo de estudio. En este sentido, Muñoz (2017) considera que *“(...) el tipo de investigación se determina de acuerdo con el problema que el lector desee solucionar, objetivos que pretenda lograr y disponibilidad de recursos.”* (p.150)

Por lo tanto, se asumieron los diseños de investigación anteriormente expuestos, puesto que estos son los más ajustados al estilo de investigación cuantitativa con nivel explicativo y, por tanto, los más indicados para caracterizar el comportamiento de los sujetos encuestados, sin pretensión de manipulación de las variables, observando los fenómenos o eventos en su contexto natural (Universidad Pública) y facilitando, a su vez, la recolección de datos en un único momento, para la comparación de medias aritméticas

**En el Capítulo 3 “ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS”:** contiene la descripción de los resultados obtenidos en nuestro cuestionario-instrumento y el análisis de estos. En esta sección, se eligió el tipo de análisis que le permitirá realizar esta encuesta. Y el análisis de datos consiste en investigar la información recopilada. Requerimientos de información especificados en el objetivo de la investigación. Una vez procesada la información, se realiza el análisis correspondiente para su investigación. Para el análisis cuantitativo, debe utilizar estadísticas descriptivas. Esto es lo que se requiere, se escriben los datos y luego se realice el análisis estadístico.

La encuesta se aplicó a la muestra 87 estudiantes de la Carrera de Educación Primaria de la Facultad de Ciencias de la Educación. Se procede a la discusión de los resultados, a partir de los cuales formulamos las conclusiones hacemos recomendaciones de la investigación.

Presentamos nuestra propuesta, la cual es un modelo teórico desde la neurodidáctica para incentivar la lectura y con ello alcanzar la comprensión lectora. El estudio está dirigido a estudiantes de segundo año, como lo mencionamos anteriormente de la carrera en Educación Primaria, se realiza con la intención de dar 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.



**CAPÍTULO I**  
**MARCO TEÓRICO**





## ASPECTOS GENERALES

Se presentan los aspectos generales, así como el planteamiento del problema, la interrogante, el objetivo general, los específicos, la justificación y la delimitación de la investigación.

### Situación del problema

El estudio que se plantea: **“La Neurodidáctica: Elemento dinamizador para la comprensión lectora en los estudiantes de segundo año de la licenciatura en Educación Primaria de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Panamá”** se fundamenta en los principios, derechos y las diferentes necesidades de los seres humanos.

En efecto, la educación es el motor de la sociedad, la riqueza de un país se mide por sus capacidades para aprender y crear nuevos horizontes, nuevas habilidades, para mejorar la calidad de vida de su población. Por lo tanto, los centros educativos universitarios tienen una nueva misión, la de proveer herramientas que ayuden al individuo a aprender y desarrollarse como una persona capaz de afrontar los retos del siglo XXI.

Hoy más que nunca está creciendo el interés por la Licenciatura en Educación Primaria entre los estudiantes de primer ingreso de la universidad, muchos de los cuales aspirarán a ser “maestros de grado”. Así lo refleja la cantidad de estudiantes que se inscriben con el interés de incorporarse a los espacios andragógicos de la Facultad de Ciencias de la Educación, es por ello por lo que resulta oportuno investigar y aportar conocimientos para mejorar la educación del país.

Según la opinión de la directora general de la UNESCO, Audrey Azoulay, *“(…) en esta época excepcional, no podemos seguir haciendo lo mismo de siempre. Si queremos transformar el futuro, si queremos cambiar el rumbo, debemos repensar la educación”*. (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO, 2022).

La investigación permitirá conocer las competencias que, en el proceso mediador y organizador de la comprensión lectora, posee el grupo de sujetos en estudio. En el mismo contexto, se evidenciarán las fortalezas y las debilidades de los participantes y, a partir de los resultados analizados, se confeccionará un modelo basado en la disciplina de la neurodidáctica para incentivar la lectura.

### Planteamiento del problema

El problema de esta investigación surge del interés por plantear un modelo desde los fundamentos teóricos y prácticos de la neurodidáctica como elemento dinamizador para fortalecer la enseñanza de la comprensión lectora en los estudiantes de la Licenciatura en Educación Primaria de la Facultad de Ciencias de

la Educación de la Universidad de Panamá y con el propósito de diseñar un modelo teórico desde la neurodidáctica para incentivar la lectura y con ello alcanzar la comprensión lectora. El estudio está dirigido a estudiantes de segundo año (primer semestre) de la Licenciatura en Educación Primaria.

En definitiva, la lectura es una competencia para la vida de los estudiantes universitarios (Elche y Yubero, 2019) y, en este sentido, desempeña una función esencial en la formación universitaria como instrumento de reflexión crítica y de desarrollo de conocimientos especializados (Santos et al., 2021).

Desde esta perspectiva, la lectura es fundamental como saber transversal en el aprendizaje significativo. En cada nivel de estudio y dentro de los significados psicológicos, el estudiante debe aprender los contenidos de los diferentes textos, con disposición, actitud y en atención a la naturaleza de sus estructuras cognitivas, de los conocimientos y las experiencias previas que posea.

Por lo tanto, la comprensión de la lectura es una habilidad importante para acceder a los contenidos de los diferentes textos o materiales y, por tanto, para el logro del aprendizaje en los estudiantes universitarios. De manera similar, Santiesteban y Velásquez (2012, como se citó en De Lera, 2017) la definen como:

Un proceso psicológico complejo que incluye factores no solo lingüísticos, tales como los fonológicos, morfológicos, sintácticos y semánticos, además de los motivacionales, cognitivos y metacognitivos. Significa, entre otras cosas, el procesamiento dinámico por parte del lector, quien lo desarrolla estableciendo conexiones coherentes entre sus conocimientos y la nueva información que le suministra el texto. (p.28)

Hace unos años atrás —hasta el 2018—, fueron evaluados los logros de aprendizaje de las competencias de la lectura en diferentes países del mundo. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) colaboró con el Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes (PISA) en este proyecto. Entre los resultados se puede observar que los países asiáticos lograron los primeros lugares en el ranking de lectura de los 79 sistemas educativos participantes, mientras que, entre los países de América Latina, los participantes obtuvieron una puntuación menor al promedio. Entre los países de la región, Chile presentó el mejor desempeño en lectura, ubicándose en la posición 43 del ranking (Villafuerte, 2019).

De las evidencias anteriores respecto de los resultados obtenidos en la prueba PISA por los países mencionados, se puede deducir que quizás los que resultaron con los mayores puntajes están utilizando las metodologías y estrategias didácticas adecuadas para enseñar, estimular el interés, promover el gusto por la lectura y los procesos de comprensión en los estudiantes desde los primeros años de vida hasta llegar al final del bachillerato. En estos casos, las probabilidades de éxito de los estudiantes que ingresan a la universidad serán mayores, pues cuentan con las habilidades lectoras necesarias para comprender conceptos, teorías y diversos textos.

Por lo tanto, es posible que, en los países de América Latina, los estudiantes terminen el bachillerato, unos con éxito por el dominio de las competencias lectoras, otros con algunas debilidades en el área. Sin embargo, según sean las circunstancias que enfrenten, algunos estudiantes decidirán continuar sus estudios para especializarse en una carrera universitaria. No obstante, si se hallan en el grupo de quienes no alcanzaron las competencias lectoras, trasladarán estas mismas deficiencias a sus actividades universitarias, lo que traerá como consecuencias un bajo rendimiento académico y, en el peor de los casos, la deserción universitaria.

Para reafirmar lo expresado, en algunas investigaciones se evidencia que el poco interés por la lectura y la comprensión de textos continúan en la universidad. Ante esta situación, cada país está buscando las estrategias didácticas más oportunas para mejorar la competencia lectora, que no es un proceso sencillo, puesto que requiere de práctica y motivación.

En este mismo orden Sandoval et al (2022), en su estudio referente a la comprensión, producción de texto y comunicación oral por los estudiantes de primer año de formación técnico-profesional, atestiguan una alta mejoría en los niveles de competencias comunicativas luego de finalizar los talleres creados para dar curso a su investigación. Se concluye que el taller de nivelación de competencias comunicativas es un factor sociocultural significativo e imprescindible en la vida académica de los estudiantes universitarios como parte de su formación profesional.

Seguidamente, Acosta et al (2022) en su artículo “Enseñar a leer en la Universidad, para desarrollar el pensamiento crítico” presentaron los resultados de la prueba PISA de 2018, en estudiantes mexicanos y, con base en estos, argumentan que *“los resultados del desempeño de los estudiantes mexicanos no mostraron cambios significativos, reportándose el 1% de estudiantes con dominio de nivel 5, mientras que el 35% no logró el nivel mínimo de competencia de la lectura”* (p.2).

Cabe destacar que en la investigación anterior se presentaron los resultados de una revisión de las publicaciones en torno a la lectura, enfocados en la baja competencia lectora de los estudiantes, previo a su ingreso a la educación superior, así como en las competencias que requieren adquirir durante su formación profesional para incrementar sus oportunidades de ingresar al mercado laboral de la sociedad del conocimiento con mayores probabilidades de éxito.

En tal sentido, Álvarez y Pascual (2020) afirman que los futuros docentes de formación inicial presentan *“escasa competencia lectora, literaria y lingüística, por lo tanto, difícilmente pueden contagiar el gusto por la lectura”* (p.66). De acuerdo con esto, las deficiencias son notables en los futuros maestros, por lo que hay que mejorar la calidad de la educación, diseñando estrategias adecuadas para que alcancen un aprendizaje significativo, es decir, que sean capaces de formular críticas, competentes en el diseño de su pensamiento didáctico, aprendan las mejores metodologías, las estrategias didácticas para la enseñanza de la lectura

Un informe presentado por el Ministerio de Educación de Panamá en conjunto con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), 2018 indica que solamente el 35% de los estudiantes lograron los niveles mínimos de competencias en la lectura. En otras palabras, los resultados obtenidos no son satisfactorios y se reflejarán en las pruebas de admisión de quienes intenten ingresar a las universidades.

A este respecto, los medios escritos locales comentan que la formación en el área de español es mediocre por los malos resultados que obtuvieron los estudiantes. Además, se comenta que las fallas educativas pueden deberse, entre otras causas, a las prácticas docentes y la continuidad de los proyectos.

La educación en el país sufre los efectos de un fenómeno que afecta el aprendizaje y comprensión de la lectura, al grado que muchos estudiantes que pasan de nivel sin saber comprender un texto. Según especialistas se trata de una crisis en la que están inmersos todos los sistemas: el social, político, económico, y que deriva de la falta de dominio de las competencias de la lectura enmarcadas en la diversidad cultural de los futuros profesionales del nivel superior de educación.

Lo anteriormente expuesto se fundamenta lo aportado por Jiménez (2019) a través de entrevistas concedidas por diversas autoridades de la Educación Superior en Panamá. Orlando Aguilar, Investigador de la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP), dice reconocer que hay debilidades en la escritura y lectura comprensiva; mientras que Juan Bosco Bernal, rector de la Universidad Especializada de las Américas (UDELAS), afirma que *“(..). el sistema educativo en general tiene que mejorar, sobre todo la calidad de aprendizaje de los estudiantes, porque una consecuencia de lo que aprenden o no en la educación primaria y media la observamos en las universidades”*.

Por su parte, Eduardo Flores, rector de la Universidad de Panamá, manifestó que los estudiantes presentan fallas en matemáticas, español y en el área de ciencias. Esto es una cadena, si no formamos docentes con alta calidad. Jessica Bloise, Vicerrectora de Investigación, Posgrado y Extensión de la Universidad Marítima de Panamá, dice que *“Al momento de recibirlos se genera una debilidad, ya que nos corresponde hacer un trabajo de nivelación para poder que ellos puedan mantenerse en el sistema, convirtiéndose esto en una carga”*; Durán y Rosado (2018), por su parte, afirma que *“la falta de comprensión lectora resulta en estudiantes con un bajo rendimiento académico”*. (p.10).

En la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Panamá, formadora de los futuros “maestros” de educación primaria para el país, supuestamente dotados de las destrezas y habilidades que demandan las nuevas concepciones de las teorías cognitivas del proceso enseñanza y aprendizaje, se asume que al ingresar a la educación superior, los estudiantes conocen las estrategias adecuadas de la competencia lectora y cuentan con el dominio del lenguaje y las habilidades suficientes para la comprensión de textos académicos.



En este contexto no solamente hay que involucrar al estudiante, sino también al facilitador, quien es responsable de generar estrategias didácticas creativas con procesos cognitivos y metacognitivos que promuevan el aprendizaje significativo, cognitivo constructivista, con nuevos esquemas y en los que se brinde mayor importancia al proceso que al producto.

En este sentido, los facilitadores de la Facultad de Educación hemos notado que los estudiantes de la carrera de Educación Primaria demuestran desinterés por la lectura. En consecuencia, la lectura de los materiales de estudio suministrados la realizan por o como deber, porque deben estudiar, mas no por satisfacción propia o por el gusto de aprender. Esto, aunado a la deficiencia de comprensión que ya traen de arrastre les hace más difícil comprender, analizar, sintetizar y resumir los diferentes textos. Lamentablemente, estos estudiantes serán los futuros docentes que tendrán la responsabilidad de enseñar los procesos y el gusto por la lectura a sus futuros alumnos en el sistema nacional.

Dice Ogg (2017) que *“para ejercer la docencia se deben poseer los instrumentos o herramientas que han de servir para la praxis pedagógica, especialmente la lectura comprensiva”*. (p, 16)

En un intento por identificar las causas de este fenómeno, nos encontramos que probablemente haya muchos factores que determinan el desinterés por la lectura y los procesos de comprensión; sin embargo, esta es una problemática constante en la Educación Superior, por ello se tiene que seguir trabajando en esta competencia, fundamental para la vida de los futuros profesionales.

Pero lo que sí es cierto es que el sistema educativo panameño tiene metas fijadas para el 2030. El cuarto objetivo del documento en que estas se registran se fundamenta en la educación como la base para mejorar la vida y el desarrollo sostenible. Por lo tanto, el acceso a una educación de calidad ha de ser universal. En los últimos quinquenios, se han producido importantes avances con relación a la mejora del acceso a la educación superior por todos los sectores de la sociedad. Esto ha sido notorio por el aumento de las tasas de participantes de la educación superior en estos dos últimos años de pandemia, sobre todo, en el caso de los estudiantes de la carrera de Educación Primaria de la Facultad de Ciencias de la Educación.

Cada uno de los cuales depende del discurso del facilitador en el proceso académico del desarrollo de las estrategias didácticas para la promoción de la lectura de textos o diversos materiales seleccionados, que permitirán incidirán en el éxito o fracaso en el entorno académico en donde la lectura debe realizarse con un objetivo propio para mejorar en gran medida el nivel del nivel mínimo de comprensión. Esto en concordancia con una de las metas del sistema educativo del país, que es tener docentes calificados para el 2030, con dominio de las estrategias cognitivas y metacognitivas para enseñar a resolver problemas comunes y concretos de comprensión.

Debido a esto, los actores principales en esta investigación son los estudiantes del segundo año de la Carrera de Educación Primaria de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Panamá.

En concordancia con el planteamiento expuesto, a continuación, se abordará la pregunta de investigación con la que se inicia un proceso de análisis y reflexión de gran importancia para la propia investigación.

¿Qué elemento dinamizador será necesario para el fomento de la comprensión lectora en estudiantes de la carrera de Educación Primaria de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Panamá?

## Justificación

El estudio del tema: “La Neurodidáctica: Elemento Dinamizador para la Comprensión Lectora en el Contexto Universitario”, se realiza con la intención de bases fundamentales, elemento, 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.

Conocer el valor de la lectura resulta fundamental para los saberes transversales del aprendizaje significativo. En cada nivel de estudio el ser humano, dentro de los significados psicológicos, aprende los contenidos con disposición, actitud por aprender, según la naturaleza de sus estructuras cognitivas, los conocimientos y las experiencias previas.

Dado que la lectura es una competencia para la vida de los estudiantes universitarios, leer, escribir y comprender son habilidades que no pueden separarse una de la otra.

Paula Carlino en una conferencia en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México, expresó lo siguiente:

*“Los profesores de diversas asignaturas utilizan y recomiendan la lectura y la escritura, sin embargo, el estudiante sigue leyendo y escribiendo, pero a ellos solo le interesa que se aprenda los contenidos y no corrigen lo incompleto, lo confuso en la redacción, o cómo se hace. Se percibe un distanciamiento entre ambos”.* (Espacio Pedagógico Facultad de Ciencias Exactas, 2019).

Estoy muy de acuerdo con lo planteado por la experta, pues describe justo lo que se percibe en el saber hacer en la actualidad con los estudiantes universitarios de la carrera de educación primaria.

Estas competencias se usan para producir diferentes textos según las necesidades del saber ser y saber hacer. Supuestamente, el estudiante de educación superior debe tener el dominio de dichas competencias para interesarse por la lectura y su comprensión, ya que las necesita para su carrera universitaria, pero lamentablemente, la realidad es otra. Por otra parte, los profesores universitarios deben incluir en sus cátedras

o asignaturas, asignaciones basadas en la lectura y la comprensión de los textos, a través de estrategias didácticas motivacionales y dinámicas que fortalezcan el proceso de aprendizaje de la mejor manera posible en los estudiantes de diversas carreras.

Esto es necesario, puesto que el estudiante de la carrera de Educación Primaria se convertirá en el futuro “maestro de educación primaria” y será quien actuará como mediador y guía en la enseñanza de los diferentes contenidos y de las conductas del aprender a aprender por medio de la motivación escolar en los diferentes enfoques, técnicas de aprendizajes, estrategias de aprendizajes para fomentar la enseñanza y el gusto por leer, escribir y los procesos de la comprensión lectora.

En atención al hecho de que la educación básica general es la base fundamental para la calidad de vida futura del individuo, Díaz y Hernández (2010) destacan en su libro “Estrategias docentes para un aprendizaje significativo” que:

*“En principio, no hay que olvidar que debe prevalecer como idea central que el enseñante desempeña un papel importante de mediador entre las estrategias que se desea enseñar y los alumnos que las van a aprender; y como guía para orientar su formación como aprendiz estratégico y reflexivo. En este sentido el maestro deberá favorecer en el estudiante la conciencia y la reflexión sobre las decisiones que ejecuta, de manera que se promueva el desarrollo de los procesos metacognitivos, autorreguladores y reflexivos”. (p.209)*

La importancia de este estudio de investigación responde a las necesidades del contexto de los estudiantes de la carrera de Educación Primaria, quienes tienen derecho a entender lo que leen, dominar los procesos de las estrategias de enseñanza y los niveles de la comprensión de la lectura en textos literarios (literal, inferencial y crítica); pero también como futuros docentes encargados de la educación del país y del mundo tendrán el deber de enseñar, promover entre sus estudiantes el gusto por leer y la comprensión de la lectura.

Este proyecto de investigación brindará nuevas expectativas a los futuros enseñantes, porque va a aportar nuevos conocimientos y constituirá un modelo bajo una nueva disciplina, la neurodidáctica, basada en las teorías de la neurociencia que va a incentivar con sus diferentes estrategias.

Esta investigación aportará cambios en la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes de la carrera de Educación Primaria de la Facultad de Ciencias de la Educación donde lograrán habilidades como la motivación, atención, funciones ejecutivas y las operaciones mentales y fortalecerán los conocimientos con estrategias basadas de neurodidáctica, las cuales serán utilizadas en la promoción de la lectura y comprensión de la lectura.

Por otro lado, el modelo alternativo basado en neurodidáctica beneficiará:

- La promoción lectora en los estudiantes universitarios.
- Uso de las estrategias neurodidáctica.
- Al departamento de Didáctica y Tecnología Educativa y a los docentes del departamento de la Facultad de Ciencias de la Educación.
- A los futuros docentes en Educación Primaria.
- A los futuros estudiantes de las escuelas oficiales y particulares del país de Panamá.

### **Preguntas de investigación**

1. ¿Cuáles son las competencias de los estudiantes que cursan el segundo año de la carrera en Educación Primaria con respecto a los niveles de comprensión lectora?
2. ¿Cuáles serán los hallazgos encontrados respecto a los niveles de comprensión lectora en los estudiantes que cursan el segundo año de la carrera en Educación Primaria?
3. ¿Conocen los estudiantes la neurodidáctica, sus principios y elementos?
4. ¿Cuáles son los principios, elementos de la neurodidáctica que están presentes como base para el diseño de la propuesta metodológica para incentivar la comprensión de la lectura?
5. ¿Cuáles son las estrategias que brinda la neurodidáctica para motivar la lectura en los estudiantes universitarios?

## **OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **Objetivo General**

Generar un modelo fundamentado en la neurodidáctica para incentivar la lectura y la comprensión de esta en los estudiantes que cursan el segundo año de la carrera en Educación Primaria de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Panamá en el año 2022.

### **Objetivos Específicos**

1. Diagnosticar los niveles de comprensión lectora de los estudiantes en la carrera de Educación Primaria de la Facultad de Ciencias de la Educación.
2. Analizar la información recabada respecto a los hallazgos encontrados en los niveles de comprensión lectora como base para el diseño de la propuesta para la promoción de la lectura de los estudiantes universitarios.
3. Determinar los principios y elementos de la neurodidáctica que estén presentes en el diseño de la propuesta metodológica.

4. Proponer un modelo alternativo basado en neurodidáctica que fomente la promoción lectora de los estudiantes universitarios

### **Delimitación**

La investigación se limitará a medir y mejorar los niveles de comprensión lectora de los participantes de segundo año de la carrera de Educación Primaria de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Panamá, específicamente de los que estén matriculados en el Campus central y en los centros regionales que se ubican en las provincias de Herrera, Los Santos, Veraguas y San Miguelito, en el año 2022.

### **Delimitación temporal**

Esta investigación tendrá una duración de 4 años, contados desde el 2018 hasta el 30 de julio de 2022.

### **Delimitación temática**

Mediante la investigación se busca incentivar la lectura con estrategias dinamizadoras fundamentadas en la neurodidáctica para fortalecer la comprensión lectora en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de la carrera de Educación Primaria de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Panamá.

### **Limitaciones:**

- Dificultades para disponer de transporte para el desplazamiento hacia el interior.
- Inconvenientes que pudieran surgir en la búsqueda de las condiciones para la aplicación del instrumento
- Limitaciones económicas, falta de equipos y otros.
- En la búsqueda de información acerca de la neurodidáctica, nos encontramos con que en Panamá no se han realizado estudios sobre el tema.
- También he enfrentado limitaciones de carácter tecnológico. Por ejemplo, en fechas pasadas tuve el inconveniente de que se me averió la computadora y perdí los avances de la investigación.
- El rechazo de la propuesta de investigación en uno de los cursos.
- Cambio de la muestra del proyecto de investigación. Al inicio la constituían docentes en ejercicio del sistema educativo oficial; pero siguiendo las orientaciones puntuales (de qué o de quién) que señalan que las investigaciones doctorales deben enfocarse enteramente en el nivel de educación superior, se tomó la decisión de cambiarla por los estudiantes de la carrera de educación primaria del CAMPUS y los centros regionales como Santiago, Soná, San Miguelito, Herrera y Los Santos.

- En el intento por definir el número de los informantes de la investigación, se solicitó a las instancias correspondientes de cada centro regional el número de estudiantes matriculados en el segundo año de la Licenciatura en Educación Primaria, pero, lamentablemente, algunas regionales rehusaron brindar la colaboración solicitada y se negaron a la información solicitada.
- La pandemia ha modificado tanto la metodología como el tiempo que se dedica al trabajo, pues en el campo virtual la educación se torna mucho más exigente y demanda más dedicación. Debido a ello, el tiempo dedicado a la búsqueda de la información fue reducido.
- La falta de asesor durante los primeros años del estudio limitó el avance de la investigación. Fue hasta abril de 2022 cuando tuve acceso a un asesor.
- Había solicitado el tutor y a la vez que fuera la asesora. Pero la orientación por la autoridad, que no se podía hacer las dos funciones a la vez. El día 5 de abril solicito al decanato para que nombraran a otro asesor.
- Aunado a lo anterior, el asesor técnico de Florida que me habían asignado no se comunicó por fallas tecnológicas. Se hizo cambio del asesor técnico de Florida, en el mes de mayo.

## MARCO REFERENCIAL

En este capítulo se presentan aspectos fundamentales para la investigación como los antecedentes, la conceptualización y las teorías que están relacionados con el tema: La Neurodidáctica: Elemento Dinamizador para el Fortalecimiento de la Comprensión Lectora en el Contexto Universitario.

Esta investigación se enmarca en dos líneas de investigación que se especifican a continuación: La calidad de la educación y construcción de una sociedad sostenible.

### Antecedentes

La Universidad de Panamá fue fundada en 1935, mediante Decreto Presidencial de Harmodio Arias Madrid, e inaugurada el 7 de octubre, con el lema "Hacia la Luz"; sin embargo, en ese mismo año inició clases al día siguiente con 175 estudiantes matriculados en las carreras de Educación.

Esta unidad fue creada originalmente por el Consejo Académico de la Universidad de Panamá, con el nombre de Facultad de Ciencias de la Educación mediante Resolución 1 del 3 de enero de 1985. El funcionamiento inició el 9 de julio de 1985, cuando comienza el segundo semestre de 1985. El 13 de julio de 1994, la Facultad de Educación adquirió como nombre oficial el que lleva actualmente Facultad de Ciencias de la Educación. En septiembre del mismo año se inauguró una nueva instalación con 32 aulas, oficinas físicas, un centro de estudiantes, una biblioteca y un auditorio.

La Facultad de Ciencias de la Educación está regulada en la Resolución 1 del Consejo Académico de 1985 y en la Ley No. 24 de 14 de julio de 2005, que regula el funcionamiento de la Universidad de Panamá. Actualmente, contamos con sucursales en varias regiones del país. Sin embargo, esta encuesta solo se realizará en el CAMPUS, San Miguelito, Herrera, Los Santos, Veraguas y Soná. Pero es importante dejar por escrito que en su momento será aplicada a quienes tenga la disposición de colaborar con la misma, con libre albedrío.

Desde los inicios de la historia de la educación panameña, la mayoría de las propuestas de formación de maestros de primaria se han basado en el concepto funcionalista de la formación efectiva de habilidades en diversas materias del currículo panameño. Los estudiantes de la carrera de Educación Primaria pretenden adquirir los mismos conocimientos que deberán manejar los futuros maestros en los diferentes niveles del sistema educativo.

La preocupación por el nivel de comprensión lectora, especialmente entre los estudiantes de la Licenciatura en Educación Primaria de la Universidad de Panamá, se mantuvo constante durante estos tiempos. Muestras de ello son encuestas y artículos que se encuentran en diversas publicaciones digitales especializadas. Esta búsqueda revisa lo que creo que está más relacionado con mis intereses de investigación. Por lo tanto, pueden ser útiles como referencia y justificación.

Según Maturana y Varela (2003):

*“Dentro del lenguaje mismo el acto de conocer, en la coordinación conductual que el lenguaje es, trae un mundo a la mano. Nos realizamos un mutuo acoplamiento lingüístico, no porque el lenguaje nos permite decir lo que no somos, sino porque somos en el lenguaje, en un continuo ser en los mundos lingüísticos que traemos a la mano con otros. Nos encontramos a nosotros mismos en este acoplamiento, no como el origen de una referencia ni en referencia a un origen, sino como un modo de continua transformación en el devenir del mundo lingüístico que reconstruimos con los otros seres humanos”. (p.155)*

Es decir, una sola persona no hace el lenguaje, sino un conglomerado de hablantes que va transformándolo en “el devenir del mundo lingüístico”. Por consiguiente, la capacidad propia del ser humano de expresar pensamientos y sentimientos con la palabra permite que fluya la comprensión lectora.

Según Brown (2018), *“la capacidad de leer otorga al lector no solo las habilidades necesarias para la vida y horas de disfrute literario, sino también una mayor capacidad intelectual y capacidad para desarrollar el cerebro”*. También afirma que la teoría de la mente es la capacidad de comprender los estados mentales de los demás y la empatía es un producto de la teoría de la mente.

Según Kamel (2018), *“la lectura comprensiva eficiente es una tarea compleja que depende de procesos perceptivos, cognitivos y lingüísticos, tiene una estrecha relación con los procesos y estrategias cognitivas y metacognitivas del pensamiento”*.

De acuerdo con ella, la comprensión de la lectura tiene procesos complejos que dificultan o facilitan el aprendizaje. Pero es allí donde interviene el docente como guía en el diseño de diferentes estrategias didácticas motivadoras para incentivar el interés en la comprensión de los contenidos.

Por lo tanto, los estudiantes como futuros docentes deben aprender nuevas disciplinas con estrategias metodológicas y socioemocionales para lograr un aprendizaje significativo de la lectura como habilidad para moverse en el mundo con mayor facilidad.

Las estrategias metodológicas pueden ser constantes en la enseñanza aprendizaje de los estudiantes universitarios de la carrera en Educación Primaria, pero estos futuros docentes no solamente deben tener manejo de las teorías, sino que también deben prevalecer las estrategias didácticas dinamizadoras que determinen las motivaciones pertinentes para transportar las diferentes competencias en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la lectura y su comprensión.

## **Investigaciones nacionales**

Castillo (2020) en su tesis Doctoral *Lecturas Reflexivas Motivacionales, como Estrategias Didácticas para los Estudiantes de IV año Licenciatura en Educación con énfasis en Primaria, Facultad de Ciencias de la Educación, Centro Regional Universitario de San Miguelito*.

El objetivo, Analizar el modelo de las lecturas reflexivas motivacionales como estrategia didáctica para estudiantes de IV año de la Licenciatura en Ciencias de la Educación con Énfasis en Educación Primaria del Centro Regional Universitario de San Miguelito.

La metodología fue mixta a nivel cuantitativo, se realizó un diseño cuasi experimental, con medida pretest y posttest, con dos grupos intactos (uno de ellos de control).

Los hallazgos encontrados en las lecturas reflexivas en los estudiantes se lograron la fomentación la sensibilización, aportaron experiencias, motivación, atención, adquisición de conocimientos y, sobre todo, el hábito de la lectura como estrategia para mejorar igualmente su capacidad asertiva en la comunicación, facilitando su aprendizaje basado en la comprensión e internalización del mensaje de lo leído.

Rosero (2018) *La Comprensión Lectora en los Estudiantes de octavo grado del Instituto Fermín Naudeau: Aplicación de Estrategias de Aprendizaje*



El objetivo fue evaluar la efectividad de la aplicación de las cinco estrategias de comprensión de la lectura propuestas por Deborah Adcock a los estudiantes de octavo grado de la jornada matutina del Instituto Fermín Naudeau, ubicado en la Locería, corregimiento de Bethania, ciudad de Panamá, con la finalidad de que logren un mayor nivel de comprensión lectora. El diseño de esta investigación está enmarcado en el paradigma cuantitativo.

Una de las conclusiones destaca que los resultados obtenidos por los estudiantes del grupo experimental, 8ºA, en el pretest fueron muy deficientes. No obstante, luego del reforzamiento ofrecido mediante el seminario dictado por la investigadora se pudo observar una gran mejoría, lo que se evidenció en la evaluación del posttest, cuyos resultados fueron alentadores.

Esto indica que, con una buena instrucción y una práctica regular de lectura, los estudiantes pueden mejorar su comprensión lectora, lo que beneficiará su rendimiento académico, no solo en sus estudios de la asignatura de español, sino también en el resto del currículum. La estrategia que más les cuesta aplicar a los estudiantes es la de comprensión de secuencia, pues según los resultados de la prueba anterior y de la prueba, la mayoría no comprende el orden en que se presentan los hechos en el cuento.

Ogg (2017). “Metodología de la enseñanza empleada por los docentes para la comprensión lectora y su relación con los logros de aprendizaje de los alumnos de sextos grados de educación básica general en la República de Panamá”, tesis doctoral de diseño no experimental con el modelo mixto —componente cuantitativo y cualitativo—, realizada con el objetivo de relacionar las estrategias metodológicas de la enseñanza para la comprensión lectora empleada por los docentes con los logros de aprendizaje. La población y muestra utilizada en este estudio las constituyeron los directivos, docentes, estudiantes y supervisores Educación Básica a nivel nacional.

La Dra. Ogg argumenta que el docente debe planificar metodologías muy variadas cuyo objetivo fundamental sea lograr el aprendizaje en sus estudiantes, dotarlos de la capacidad de conectar lo aprendido con lo que ya sabe, es decir, que sea capaz de comprender, analizar y transferir esos conocimientos a otros contextos. Los docentes también deben poseer, afirma la doctora Ogg, instrumentos o herramientas que han de servir para la praxis pedagógica, especialmente la lectura comprensiva.

Pero debe haber un cambio de actitud por parte del docente y otro mental de parte de los alumnos que, motivados, quieran alcanzar un conjunto de aprendizajes que abarque un amplio espectro, es decir, desde los más sencillos a los más complejos.

En este sentido, la formación docente es importante en el proceso educativo, ya que debe reforzar el aprendizaje, ayudar a los estudiantes a llenar los vacíos que les impiden comprender la información, para que

puedan aplicar la teoría y trasladarla a otras situaciones y puedan desarrollar su aprender de forma independiente, así como por intuición o sentido común.

De acuerdo con los resultados de este estudio de investigación se ha logrado mejorar las estrategias metodológicas utilizadas por los docentes para lograr la comprensión de la lectura de los estudiantes. Esta investigación tiene mucha relación con mi trabajo, porque trata de buscar e implementar estrategias fundamentadas en la neurodidáctica que permitan incentivar la lectura en los estudiantes universitarios que el futuro será los maestros del sistema educativo del país.

Otro aporte significativo es el de Sáenz (2019) con su investigación: "Labor del docente en la aplicación de estrategias de enseñanza para favorecer la comprensión lectora en los estudiantes de la Licenciatura en Educación Especial, UDELAS-Veraguas, 2016".

Su objetivo general fue proponer capacitaciones a los docentes de UDELAS sobre el empleo de estrategias de enseñanza para optimizar la comprensión lectora a nivel universitario.

La población del estudio estuvo conformada por 80 alumnos que integran los tres grupos de primer ingreso de la Licenciatura en Educación Especial. La muestra fue de 66 estudiantes.

El enfoque de la investigación es de carácter cuantitativo y no experimental, mientras que el diseño es transversal, de una sola aplicación, y de tipo descriptivo.

De acuerdo con los resultados del estudio, el 40% de los docentes emplean estrategias como resúmenes, historias, indagación, diálogo, mapas mentales, análisis, lectura comprensiva, cuestionario, exposición para el desarrollo de las clases. Un 50% de los estudiantes señala que los docentes utilizan lecturas, análisis, debates, cuadros comparativos, ensayos, comparaciones; mientras que un 56% afirma que emplean resúmenes, mapas grupales, subrayado, esquemas, análisis, mapas mentales.

En la conclusión responde a la hipótesis que el 50% de las estrategias metodológicas aplicadas por los profesores favorecen el aumento de la comprensión lectora en los alumnos universitarios.

En esta investigación se muestra que el interés es concreto en el principal conocimiento y las estrategias metodológicas aplicadas por los docentes y en la práctica por los estudiantes, por lo tanto, sirve de apoyo para mi proyecto de investigación, ya que se trata de darle solución a los problemas buscando los mecanismos por medio de las estrategias metodológicas como se describe los mapas conceptuales, mapas mentales, análisis de la lectura para logren mejor comprensión de la lectura en los estudiantes universitarios.

## Investigaciones internacionales

Bedoya (2019), en su tesis Relación entre la comprensión lectora y la disposición hacia el pensamiento crítico en los estudiantes de la Facultad de Educación de una universidad pública del norte del Perú.

El objetivo Determinar la relación entre la comprensión lectora y la disposición hacia el pensamiento crítico en los estudiantes de la Facultad de Educación de una universidad pública del Norte del Perú. La población de 214 estudiantes de la Facultad de Educación, la técnica que se utilizó fue un test. El instrumento fue una prueba de comprensión lectora que tuvo validación de contenido, es decir, juicio de expertos, así como una prueba piloto

Unos de los hallazgos son que, en el caso de nuestra investigación, 56,1 % de estudiantes se hallan en nivel Bajo.

En las conclusiones que no existe una relación significativa entre el nivel literal de la comprensión lectora y la disposición hacia el pensamiento crítico en los estudiantes de la Facultad de Educación de una universidad pública del Norte del Perú ( $r = ,104$   $p = ,130 > 0,5$ ). Estos resultados demuestran que los procesos involucrados en el nivel más básico de la comprensión lectora no se relacionan con las dimensiones del componente disposicional del 97 pensamiento crítico como formular juicios, capacidad de análisis y búsqueda de verdad.

Se concluye que no existe una relación significativa entre el nivel reorganización de la información de la comprensión lectora y la disposición hacia el pensamiento crítico en los estudiantes de la Facultad de Educación de una universidad pública del Norte del Perú ( $r = ,106$   $p = ,121 > 0,5$ ). Tales resultados indican que los procesos involucrados en este nivel de comprensión no están imbricados con las disposiciones del pensamiento crítico. El 50% de los estudiantes se encuentran en el nivel medio frente al 38,3% que alcanzan un nivel bajo.

Farrach (2017) en su artículo de investigación titulado "Estrategias metodológicas para fomentar la comprensión lectora, estudio realizado en la carrera Lengua y Literatura Hispánicas (FAREMEstelí, UNAN-Managua, 2016) plantea la discusión con el objetivo de determinar las estrategias metodológicas aplicadas para fomentar la comprensión lectora en el proceso de aprendizaje de la asignatura Técnicas de Lectura, Redacción y Ortografía.

Los resultados de este estudio evidenciaron la aplicación de diversidad de estrategias metodológicas para estimular la comprensión lectora entre el estudiantado.

La contribución teórica de este estudio comprende una amplia revisión bibliográfica sobre estrategias metodológicas participativas; en tanto que el aporte práctico consiste en la elaboración de un compendio

metodológico para estimular la comprensión de textos escritos, que fortalecerá las capacidades docentes y, por ende, mejorará la calidad educativa, en el contexto universitario.

El propósito fundamental de este estudio es elaborar un compendio de las estrategias metodológicas que estimulan la comprensión de textos escritos, para que los docentes universitarios mejoren la calidad educativa de sus estudiantes.

Esta investigación coincide con la nuestra, dado que se busca el fortalecimiento de las capacidades de los futuros docentes de educación primaria.

Vidal y Manrique (2016), en su investigación "El docente como mediador de la comprensión lectora en universitarios", exponen que entre los objetivos que desea alcanzar la educación en el país se halla justamente la implementación de la lectura como elemento fundamental para la formación integral de los mexicanos. La lectura y sus derivadas comprensión y producción de información constituyen ejes fundamentales en la cognición de los universitarios. No obstante, se estima un bajo nivel de comprensión lectora, motivo por el cual los docentes deberán guiar esta práctica a través del diseño de estrategias de enseñanza que apoyen la revisión de textos.

Respecto a los resultados, en el pretest se evidenció que los docentes no se preocupan por intervenir sobre la forma como los estudiantes abordan los textos de los cursos, pues no los motivan u orientan, tan solo se ocupan de dictar sus clases y evaluar los conocimientos a partir de lo expuesto, lo que lleva a que los estudiantes asuman una actitud pasiva.

Por otro lado, se encontró que los universitarios presentan problemas en todos los niveles del modelo de comprensión lectora utilizado en la investigación, especialmente en la representación mental de textos científicos. Así, concluyen que es importante capacitar a los docentes universitarios sobre cómo diseñar y aplicar herramientas para adentrarse en la lectura de textos científicos.

Esta investigación fortalece el tema de nuestro estudio, porque habla sobre las estrategias metacognitivas, que responden a las estrategias neurodidáctica, con las que se pretende elevar los niveles de comprensión de los estudiantes universitarios.

Según Kamel (2018), *"la lectura comprensiva eficiente es una tarea compleja que depende de procesos perceptivos, cognitivos y lingüísticos, tiene una estrecha relación con los procesos y estrategias cognitivas y metacognitivas del pensamiento"*. De acuerdo con la autora, la comprensión de la lectura tiene procesos metacognitivos y es la base de que facilita cualquier aprendizaje o que en su defecto los dificulta la comprensión lectora.

Las estrategias metodológicas pueden ser constantes en la enseñanza aprendizaje de los estudiantes universitarios de la carrera en Educación Primaria, pero estos futuros docentes no solamente deben tener manejo de las teorías, sino también de las estrategias didácticas lúdicas como elemento motivacional pertinente para transportar las diferentes competencias en el proceso de enseñanza y aprendizaje a la comprensión de la lectura.

Lázaro y Mateos (2018) en su investigación explican que; *“los últimos avances en las Neurociencias, así como en los métodos de exploración cerebral, nos han permitido conocer con mayor profundidad cómo aprende el cerebro, para así desarrollar el máximo potencial”*. (p.7). El conocimiento de esta información debería permitirnos mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje de los alumnos en el aula. Además, gracias a estos estudios, sabemos que el cerebro aprende a través de la experiencia, de modo que es más plástico de lo que en un principio se pensaba.

Esto es fundamental para poder mejorar los aprendizajes de los alumnos, potenciando sus capacidades y aprovechando al máximo sus posibilidades, ya que pueden mejorar mucho si se lo proponen, lo que es fundamental para la motivación, porque es uno de los principios de la neurodidáctica.

Panigua (2013) en su investigación “Neurodidáctica: Una nueva forma de hacer educación” comenta que:

*“Las Neurociencias están aportando al cambio de paradigmas en muchas disciplinas y la educación no es la excepción. Mediante sus aportes se crea una nueva forma de ver la educación. Es a través de la Neurodidáctica, que analiza las competencias que el cerebro tiene, que se llega a la comprensión de la diversidad personal en el proceso del aprendizaje. Aunque todas las personas contamos con la misma estructura orgánica, no existen dos personas que piensen, decidan o actúen de la misma forma”*.

*“Esta nueva comprensión de la diversidad basada en el conocimiento del funcionamiento cerebral debe llevarnos a un cambio paradigmático en el campo educativo, que influirá en todos los aspectos de la educación, inclusive en los curriculares. El cambio fundamental dentro de la educación es que el educador, asuma un nuevo rol y se prepare para accionar desde esta nueva postura. Desde el enfoque de la Neurodidáctica, el educador es un modificador cerebral, que puede cambiar con su práctica, la estructura, la química y la actividad eléctrica del cerebro”*. (p.72)

Este contenido me servirá para dar sustento a unos de nuestros objetivos de la investigación.

Guirado (2017) en su artículo “La neurodidáctica: una nueva perspectiva de los procesos enseñanza-aprendizaje” se trazó como objetivo el plantear la didáctica como una nueva visión de los procesos de enseñanza-aprendizaje; además, presenta dos contribuciones como recursos para la mejora del diseño

educativo: mediante la optimización de este considerando los procesos neuronales que tienen lugar en el cerebro humano y, por otra parte, como respuesta y fundamentación científica de aquellas metodologías en las que se observan grandes resultados de aprendizaje, manteniendo correspondencia con la sociedad contemporánea y, lo que es más importante, teniendo en consideración la felicidad y el bienestar del alumnado.

Entre estas metodologías pueden mencionarse las siguientes: el aprendizaje por proyectos, la cooperación, el juego y la dramatización, las cuales han de ser construidas según los intereses de los alumnos y presentadas en situaciones educativas emocionantes para los estudiantes.

Este artículo se relaciona con el trabajo de investigación que he planteado, ya que habla sobre la neurodidáctica, sobre las neuronas espejo y los procesos de enseñanza-aprendizaje complementados con técnicas como la dramatización relacionada con la lectura de un cuento. Esta forma de proceder estimula las neuronas y hace que el estudiante se motive y tenga mayor interés en leer.

Moreano (2020) en su tesis "Diseñar una estrategia Neurodidáctica para la comprensión lectora en la resolución de situaciones problemáticas en el aula de Matemáticas dirigidas a estudiantes de ciclo 3 del colegio Marsella IED-J.M", se fijó como objetivos implementar la estrategia Neurodidáctica para el desarrollo de la comprensión lectora, estimular la motivación en los aprendices por el desarrollo de las actividades, por la novedad que plantearon los procedimientos asociados, al funcionamiento cerebral, al uso de material concreto y los ambientes virtuales de aprendizaje.

De esta manera se estimulan los centros nerviosos asociados a las funciones psicológicas superiores y a la producción de neurotransmisores, lo que se constituye en requerimiento ineludible del proceso de enseñanza.

Se reconoce que la comprensión de la lectura es importante, ya que si el estudiante comprende lo que lee no tendrá problemas con otras asignaturas. Según lo reseñado, esta investigación tiene incidencia en mi trabajo de investigación, porque habla sobre la neurodidáctica y la comprensión de la lectura.

Esta tesis nos sirve como base fundamental para sustentar la importancia de las estrategias neurodidáctica en el desarrollo de la comprensión lectora, nuestro proyecto de investigación busca los elementos y principios que sean base para el diseño de una propuesta metodológica.

Vigo (2019) en su investigación "Modelo metodológico de neuroestrategias para la comprensión lectora inferencial en estudiantes de educación primaria, tuvo como objetivo desarrollar un modelo metodológico de neuroestrategias basado en las teorías de sistemas y la modificabilidad del individuo, para que, mediante su aplicación, se logre superar los bajos niveles demostrados en el proceso lector de los alumnos.

Los hallazgos expuestos en los resultados dan a conocer las dificultades que se presentan en los indicadores de la investigación y, por lo tanto, se hace muy necesaria la aplicación de un modelo metodológico de neuroestrategias que ayude a mejorar el proceso aprehensivo, a interactuar tanto con el texto como con el contexto en donde se lleva a cabo el proceso de lectura.

Este trabajo investigativo nos servirá como guía para elaborar un modelo metodológico desde la neurodidáctica para incentivar la lectura.

Gómez y Escobar (2015) en su artículo “Neurodidáctica y educación. Una aproximación desde las humanidades, incluyendo la literatura”. El objetivo de este artículo consiste en mostrar cómo las nuevas áreas del conocimiento, como la Neurodidáctica, nos dan hoy herramientas valiosas para la búsqueda de procesos pedagógicos innovadores que mejoran el trabajo en el aula y eventualmente pueden lograr una interacción creativa con los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Puntualiza sobre los mecanismos neurológicos de aprendizaje y señala que para enseñar se debe considerar esta disciplina como ayuda en el proceso de cognición, pero la realidad es que el docente no tiene claro cuáles son los mecanismos neurológicos involucrados en la enseñanza; además, que es necesario saber qué pasa durante la lectura en el cerebro y cómo podemos, mediante métodos educativos, remediar dificultades de lectura. También realiza señalamientos sobre la disyuntiva de las neurociencias —aprendizaje, el papel de la neurodidáctica en la educación actual y sobre la Literatura, bioética y neurodidáctica—. Finalmente afirma que la literatura y el arte forman para la vida.

Esta investigación tiene relación con mi propuesta, ya que trata sobre la importancia que tiene la neurodidáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Mosconi, et al. (2016) investigaron sobre “La neuro plasticidad y neurodidáctica, la nueva perspectiva del docente, como entrenador de cerebros” valiéndose de una metodología descriptiva. Su objetivo consistió en analizar la utilización de actividades neurodidáctica como herramientas facilitadoras del aprendizaje profundo en estudiantes de Bioquímica Estomatológica en el año 2015.

Hace énfasis en cuatro factores que se deben considerar a la hora de estimular los cambios plásticos en el cerebro: la conciencia, la percepción, la atención y la memoria. Las actividades que se plantearon para favorecer la enseñanza aprendizaje fueron la lectura compartida, videos simuladores y trabajos compartidos.

La utilización de estas actividades metodológicas centradas en la búsqueda de nuevas formas para estimular los cambios plásticos que permiten el aprendizaje favoreció el proceso de enseñanza.

Esta investigación tiene relación con mi trabajo, porque integra la neurodidáctica dinamizadora, disciplina, herramientas y estrategias para estimular con actividades metodológicas la mejora del aprendizaje de la comprensión de la lectura.

En otra investigación, "Creación de recursos didácticos como estrategia innovadora de enseñanza aprendizaje para el desarrollo de la comprensión lectora y expresión oral en los estudiantes del primer semestre del Instituto Superior Tecnológico de Turismo y Patrimonio, Yavirac durante el período académico abril-octubre 2019" (Ortega ,2019).

Tuvo como objetivo determinar la influencia de los de recursos didácticos como estrategia innovadora de enseñanza aprendizaje para el desarrollo de la comprensión lectora y expresión oral, y se desarrolló mediante el uso de una metodología cualitativa- cuantitativa, los resultados indicaron, en el apartado en que se analizaron la comprensión lectora y la expresión oral, los encuestados alcanzaron un nivel intermedio de dominio (48,53%), es decir, que al momento de leer un texto el nivel de comprensión de los estudiantes es menor del 50%.

Por otra parte, en el apartado dedicado a la expresión oral, el sondeo realizado señala que los estudiantes demuestran un nivel intermedio de esta habilidad (49,49%), por lo tanto, al expresarse en público lo hacen de forma limitada. Ante este hecho, también se observa que predomina más la utilización de los medios digitales.

Su propuesta de recursos didácticos, metodología, técnicas e instrumentos para el desarrollo de la comprensión lectora consiste en el uso del cuestionario y rúbricas de evaluación, que evidencian información relevante de la investigación.

Rodríguez (2019) en su investigación "Aportes de las Neurociencias para la Comprensión Lectora en cuarto básico del colegio José Gregorio Argomedo De San Fernando. Chilena.

El estudio analiza la tendencia de los resultados obtenidos por el liceo en las pruebas SIMCE, a través de los métodos teóricos, empíricos y estadísticos, entre los que destacan el análisis de documentación especializada, la entrevista de docentes y directivos y la observación de clases en el aula, la matriz Véster y el Coeficiente de correlación multidimensional.

Una de las conclusiones se ha considerado los procesos cognitivos de base para la comprensión lectora como: percepción, atención, memoria y el procesamiento de la información. También supone significativo los procesos cognitivos lingüísticos y metalingüísticos, como también los procesos afectivo-motivacional, que permiten enriquecer, gestionar y transformar el proceso lector en los estudiantes de cuarto básico.

Sánchez y Silva (2021) llevaron a cabo un estudio cuantitativo de corte transversal y descriptivo, con el objetivo de caracterizar el nivel de comprensión lectora (CI) en ingresantes universitarios. Para ello se aplicó el



instrumento de comprensión lectora [ICLAU] de Guerra y Guevara a una muestra de 52 escolares mexicanos. Al examinar los cinco niveles de CI se obtuvo que el 50% de los participantes se encontraba en un nivel menor al requerido para sus estudios universitarios, mientras que el 46% alcanzó una competencia lectora suficiente, pero con dificultades, y el sólo el 4% restante logra obtener una CI satisfactorio.

Los tres niveles de CI con mayor número de estudiantes en rangos insatisfactorios fueron el nivel de reorganización de la información (28.8%); el crítico (67.3%) y el de apreciación (86.5%).

Concluyó, que los estudiantes de nuevo ingreso a la Licenciatura en Psicología cuentan, casi en su totalidad, con un nivel de Comprensión Lectora global menor al 14 requerido para afrontar sus actividades académicas, lo que pone en entredicho el éxito en su carrera profesional; la posibilidad que los estudiantes puedan mejorar su competencia de lectura si los agentes involucrados en el proceso enseñanza-aprendizaje contribuyen mediante la implementación de estrategias.

Estos resultados servirán para la discusión de los resultados del primer objetivo que se propone diagnosticar la comprensión lectora a la muestra seleccionada. Aunque en este trabajo solamente se diagnosticaran los niveles literales, inferencial y crítica.

Cuñachi y Leyva (2018), "La comprensión lectora y el aprendizaje en el área de Comunicación Integral en los estudiantes de Educación Básica Alternativa de las instituciones educativas del distrito de Chaclacayo UGEL 06 AteVitarte año 2015", investigación realizada con el objetivo de establecer la relación existente entre la comprensión lectora y el aprendizaje en el área de Comunicación Integral en los estudiantes de los ciclos inicial e intermedio de Educación Básica Alternativa de dos instituciones educativas del distrito de Chaclacayo en el año 2015.

La investigación es de tipo básica con un diseño correlacional-transversal, la muestra de esta estuvo constituida por 120 estudiantes. Se recogió información mediante dos instrumentos (cuestionarios), uno para medir la variable Comprensión lectora y otro, la variable Aprendizaje, en el área de Comunicación Integral. Para el análisis estadístico se utilizó el software estadístico SPSS 20, Chi Cuadrado y Rho de Spearman, el procesamiento consistió en describir, analizar, correlacionar y contrastar las hipótesis planteadas.

Los resultados obtenidos por el coeficiente de correlación Rho Spearman = 0.643 es equivalente a la tabla de valores de R de Pearson, donde de 0,60 a 0,79 representan un resultado de correlación alta, y se verifica que a mayores niveles de comprensión lectora existirán mayores niveles de aprendizaje en el área de Comunicación Integral. Se concluye que, con un mayor nivel inferencial de comprensión lectora, se tiene un mejor desempeño en la redacción de textos argumentativos; o que, a menor nivel inferencial de comprensión

lectora, se tiene un menor desempeño en la redacción de textos argumentales. De esta forma, se confirma la relación directa entre las variables de estudio.

Alcívar y Moreira (2020) en su investigación sobre “El Cerebro y su influencia en la comprensión lectora”, realizada con el objetivo de analizar las características funcionales del cerebro para fortalecer la comprensión lectora y mejorar los procesos de aprendizaje en los estudiantes, comentan que:

*“El cerebro es el órgano más importante del ser humano, con capacidad receptiva, integrativa y motora, responsable de los pensamientos, actos y respuestas a estímulos del mundo exterior, es el órgano generador de ideas, que a partir de sus experiencias se conecta con el nuevo saber, unifica los pensamientos e incorpora el nuevo conocimiento, cuenta con una estructura perfecta, organizada en áreas funcionales lo que lo convierte en el órgano fundamental para el aprendizaje, así como el desarrollo de habilidades, destrezas cognitivas y metacognitivas, por ello es indispensable que el docente conozca las características del funcionamiento cerebral para que mediante metodologías y técnicas diseñadas pedagógicamente pueda estimularlo adecuadamente, lo que ayudará al estudiante a que se convierta en el artífice de su propio conocimiento de acuerdo a su estilo de aprendizaje”.*

De acuerdo con la metodología, la investigación es de tipo bibliográfico y se basó en la selección de información especializada, se utilizó el método inductivo deductivo. Partiendo del estudio específico de las características funcionales del cerebro, se buscaba una relación general con la capacidad de comprensión lectora.

Los resultados mostraron que el uso de métodos específicos y habilidades de lectura mejoraron el nivel de lectura de los estudiantes y promovieron el aprendizaje. Este estudio es relevante para el nuestro, ya que tiene como objetivo mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje basado en un análisis de las características funcionales del cerebro que apoyan el proceso de lectura.

Guirado (2017) presenta en su trabajo de tesis: “La neurodidáctica: una nueva perspectiva de los procesos enseñanza-aprendizaje” cuyo objetivo plantea la didáctica como una nueva visión de los procesos de enseñanza-aprendizaje; además, propone dos contribuciones como recursos para la mejora del diseño educativo: mediante la optimización de este considerando los procesos neuronales que tienen lugar en el cerebro humano.

Por otra parte, como respuesta y fundamentación científica a aquellas metodologías en las que se observan grandes resultados de aprendizaje, manteniendo correspondencia con la sociedad contemporánea y, lo que es más importante, teniendo en consideración la felicidad y el bienestar del alumnado.

Entre estas metodologías podríamos ver el aprendizaje por proyectos, la cooperación, el juego y la dramatización, todo ello construido según los intereses de los estudiantes.

Este trabajo de tesis tiene relación con nuestra investigación, ya que habla sobre la neurodidáctica, y considera los procesos neuronales que tienen lugar en el cerebro humano; también trata sobre las neuronas espejo y los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Moreano (2020), "Diseño de una estrategia Neurodidáctica para la comprensión lectora en la resolución de situaciones problemáticas en el aula de Matemáticas dirigida a estudiantes de ciclo 3 del colegio Marsella IED-J.M". El objetivo de esta investigación fue diseñar una estrategia neurodidáctica para la comprensión lectora y que además contribuyera a la resolución de situaciones problemáticas en el aula de matemáticas dirigidas a estudiantes de ciclo 3 del colegio Marsella IED-J.M Implementar la estrategia Neurodidáctica para el desarrollo de la comprensión lectora

Estimuló la motivación en los aprendices por el desarrollo de las actividades, por la novedad que plantearon los procedimientos asociados al funcionamiento cerebral, al uso de material concreto y los ambientes virtuales de aprendizaje.

Se estimulan los centros nerviosos asociados a las funciones psicológicas superiores y a la producción de neurotransmisores, se constituye en requerimiento ineludible del proceso de enseñanza.

Este trabajo de tesis tiene relación con la investigación que realizamos, ya que trata sobre las estrategias neurodidáctica en el desarrollo de la comprensión de la lectura, igualmente nuestro trabajo está enfocado sobre la neurodidáctica como elemento dinamizador de los procesos de la comprensión lectora.

Bravo (2018), en su artículo "Estrategias lúdicas para mejorar la comprensión lectora desde el enfoque de la neurociencia, para quinto año de educación primaria comunitaria vocacional en la unidad educativa Santa Rosa La Florida A de la zona sur de la ciudad de La Paz", evaluó y destacó la importancia de la comprensión lectora en 51 niños de quinto año de educación primaria de la Unidad Educativa Santa Rosa La Florida "A". Se obtuvieron resultados por debajo del promedio esperado en todas las pruebas de la batería PROLEC SE, comprobando que la mayoría de los alumnos no entienden lo que leen.

La investigación se llevó a cabo bajo un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo propositivo, con un diseño no experimental transaccional. Con base en los resultados se elaboró el programa de estrategias lúdicas desde el enfoque de las neurociencias para mejorar la comprensión lectora, denominado "Comprendo y Aprendo".

Vázquez y Pérez (2020), realizó su tesis doctoral “Estrategias lúdicas para la comprensión de textos en estudiantes de educación primaria” con el objetivo de determinar la efectividad del programa de actividades lúdicas en la comprensión de textos en estudiantes de segundo grado de educación primaria. El diseño de la investigación fue cuasi experimental, esta contó con una población de 72 estudiantes, a quienes se les aplicó una ficha de observación como instrumento de recogida de datos para cuantificar la variable comprensión de textos validada mediante juicio de expertos. Su confiabilidad se midió mediante el coeficiente Alpha de Cronbach.

Los resultados muestran que la mayoría de los estudiantes de ambos grupos se ubicó en el nivel inicial de la comprensión de textos antes de la aplicación del programa, posteriormente ascendieron a los niveles bueno y excelente de la escala. Así mismo, se determinaron diferencias altamente significativas en los rangos promedio de los grupos experimental y control, así como en las pruebas de pretest y postest del grupo experimental. Se concluye la efectividad del programa destacando su mayor incidencia de logro en las dimensiones literal e inferencial.

La investigación se relaciona con la nuestra, ya que ambas proponen la efectividad del programa de actividades lúdicas para estudiar la comprensión en las dimensiones de las preguntas literales.

### **Aspecto conceptual de las variables**

Ñaupas et al. (2018) definen las variables siguiendo el criterio de Abreu (2012), en los siguientes términos: “(...) *factor susceptible de ser medido (...) un aspecto o dimensiones de un objeto de estudio que tiene como características la posibilidad de presentar valores en formas distintas*”. (p.326)

### **¿Qué es lectura?**

Este es el pilar básico de la formación, comprensión, predicción, adivinación, análisis e integración de la personalidad del estudiante. La importancia de estos componentes del nivel básico de formación radica en su capacidad para inspirar al estudiante a lo largo de la vida,

Por otra parte, Kamel (2018) define la lectura comprensiva eficiente como “*una tarea compleja que depende de procesos perceptivos, cognitivos y lingüísticos, tiene una estrecha relación con los procesos y estrategias cognitivas y metacognitivas del pensamiento*”.

## ¿Qué es la comprensión lectora?

Es el proceso de interacción entre el lector y el texto que permite al primero construir nuevos significados. En esta interacción, la experiencia pasada del lector determina el número de esquemas que puede formar y su capacidad para generar nuevos conocimientos. Cuanto más conocimiento previo tenga el lector, más probable es que entienda la palabra relevante. Se puede señalar que el proceso de comprensión es continuo y constante, ya que constantemente se absorbe nueva información.

Cuñachi y Leyva (2020) definen la comprensión lectora como *“capacidad para entender lo que se lee, tanto en referencia al significado de las palabras que forman un texto, como con respecto a la comprensión global del texto mismo”*.

Con base en la definición anterior, se puede afirmar que cada persona tiene su propia historia, dependiendo de su conocimiento del significado de las palabras que percibe en el texto que lee, pero lo que se lee, la capacidad de comprensión es la siguiente localiza la información, construye significados. Los procesos psicológicos interactúan con los procesos cognitivos de diferentes textos, actividades sociales, comunicativas y constructivas, los humanos entienden el significado, sacan conclusiones y se miden en diferentes niveles dependiendo del proceso.

Los procesos psicológicos están relacionados con la comprensión lectora. Estos son la atención selectiva, el análisis, la síntesis y la memoria. Por su parte, los procesos cognitivos, asociados con la comprensión lectora y su manipulación, incluyen la asociación del reconocimiento de palabras con conceptos almacenados en la memoria, el desarrollo de ideas significativas, el dibujo de razonamientos y lo que ya se ha leído. (Vallés, 2005).

## Niveles de comprensión lectora

Los niveles de comprensión lectora tienen un hilo conductor de progresividad, se clasifican en atención al grado de complejidad alcanzado por el lector en su interacción con los textos, de manera que estos van desde lo básico a lo complejo en una escala de cinco niveles.

El nivel de comprensión lectora comparte un hilo conductor de actividad inventiva y se categoriza en diferentes procesos que van desde los más básicos hasta los más complejos:

- El nivel literal se refiere a ideas, datos y conceptos que están directamente representados en un libro, artículo u otro documento.
- El nivel inferencial se da cuando el significado local o global de un texto se comprende a través de relaciones y la idea del texto se puede explicar más allá de lo que se lee.

- El nivel de reorganización de la información: los lectores pueden integrar y resumir diferentes ideas y hechos.
- El nivel crítico que se alcanza cuando los conocimientos previos del lector, su criterio y conocimiento de lo leído intervienen y se distancian del contenido del texto para tomar decisiones valorativas desde un punto de vista documentado y fundamentado, tiene personalidad valorativa.

### **Etapas de la lectura**

- La fase de anticipación es el momento previo a la lectura. En otras palabras, debe decidirse qué se desea leer. ¿Cuál es la intención de la comunicación de texto?
- Etapa de lectura: al leer se debe prestar atención a los aspectos esenciales del texto, los pensamientos importantes enfatizados, las notas creadas y las palabras clave del contenido del texto identificado.
- Fase posterior a la lectura. Después del proceso de lectura, se puede crear un resumen del contenido y evaluar todo el proceso y sus resultados.

### **La metacognición en la lectura y su importancia**

La metacognición está asociada con la comprensión lectora, la búsqueda de objetivos y las estrategias de enseñanza. Se activa cuando un estudiante establece una meta y evalúa el progreso hacia la meta.

De la misma manera se activa cuando los estudiantes establecen metas, evalúan su progreso hacia ellas. (Schunk, 2012, p.290).

### **La Neurodidáctica**

Lázaro (2019) define la neurodidáctica como una disciplina que se conoce como Neurodidáctica y que nace como fusión de tres disciplinas de conocimiento: la pedagogía, la psicología y, por supuesto, las neurociencias. Tiene perspectiva y mayor comprensión acerca de pedagogías, metodologías y estrategias didácticas que, algunas de ellas al menos, tienen tanto tiempo como la propia educación. (p.18)

Ávila (2021) define la neurodidáctica como *“una disciplina híbrida que busca que el cerebro facilite, organice y active los diferentes tipos de memorias, las emociones y motivaciones por medio de actividades que potencien el aprendizaje”* (p.41).

Para Benavidez y Flores (2019, como se citó en Ávila, 2021) *“El objetivo central de la neurodidáctica es emocionar al cerebro para que pueda aprender y retener conocimientos significativos y duraderos”*. (p.42)

*“La neurodidáctica es una disciplina que emerge directamente de la neurociencia y se apoya en la neurociencia. Entre sus funciones está el mostrar cómo las sensaciones, percepciones, memoria, pensamiento, emociones y lenguaje están presentes de manera articulada en todo el proceso de aprendizaje”.* (Pinto C., p.258)

Para Paz et al. (2019):

*“(…) la neurodidáctica está centrada en los procesos de aprendizaje del ser humano que atiende a los procesos cerebrales necesarios para que se produzca el conocimiento. Aprender léxico significa aprenderlo en todos los ámbitos y facetas (significado, pronunciación, escritura), debemos entenderlo, memorizarlo, saber relacionarlo y asimilarlo para que permanezca almacenado en el lexicón mental”.* (p.207)

## Principios de la neurodidáctica

La neurodidáctica se relaciona en el proceso del aprendizaje basado en el conocimiento del cerebro como potencial neurofisiológico y la plasticidad neuronal. Los tres principios de la neurodidáctica para lograr la participación en el aprendizaje son la integración, el equilibrio y el holístico que a continuación se definen.

- **El principio de integración:** está orientado a que, en el proceso de aprendizaje y enseñanza, el estudiante sumerja en una experiencia para que comprenda el aspecto fisiológico, capacidad de atención, el estilo individual y los cambios de su desarrollo. Estos aspectos se deben desarrollar a partir de un estado alerta y relajado, mismo que contribuye a generar las conexiones emocionales del grupo, al mismo tiempo que crea un procesamiento activo que comprometa el análisis, la síntesis y la memoria.
- **Principio de equilibrio:** se basa en la estimulación de las diferentes áreas cerebrales, su base está en el funcionamiento de los hemisferios cerebrales.
- **Principio holístico:** en este principio se debe ampliar la visión sobre lo que es importante y necesario aprender; es decir, el principio holístico está relacionado con descubrir las relaciones entre el pensar y el sentir. Se comprende que se deben considerar las emociones, la autoestima y las inteligencias múltiples.

## Las verdades de la Neurodidáctica

- Plasticidad cerebral: permite a los seres humanos aprender durante toda la vida.
- Neuronas: células propias del sistema nervioso que se caracterizan por poseer axón y dendritas. Las neuronas producen y transmiten los impulsos nerviosos (Maturana y Varela, 2003, p.169).

- Las neuronas espejo: la función activadora de procesos neurológicos humanos relacionados con el aprendizaje de habilidades motoras que desencadenan comportamientos y la posibilidad de adquisición y uso del lenguaje, permitirían comprender, además, cuáles son los mecanismos determinantes para percibir las intenciones de otros, a través del reconocimiento de las emociones percibidas en los otros (Burgos y Cabrera, 2021).

## ¿Cuáles son los elementos de la Neurodidáctica?

Los elementos de la neurodidáctica son:

### Las emociones:

Ocurre con la evidencia neurofisiológica de la motivación. Tiene cuatro etapas que son: el complejo de orientación, la integración del evento emocional, la selección de la respuesta y el contexto emocional sostenido. Cada etapa está relacionada con un área nerviosa específica (Schunk, 2012, p.60). Un ejemplo de emociones se da cuando se termina de leer una historia y por efectos de la sensación espiritual que haya causado en el lector se puede decir: que miedo, si era de terror, deseo ser como ella o que felicidad.

Meneses, (2020) cita a Mora, sostiene el autor que es esencial conocer el mundo de las emociones para captar la esencia de la enseñanza; también subraya la importancia del hipocampo, estructura fundamental de los procesos de la memoria.

Por lo que respecta a la corteza visual, hoy se sabe de la importancia de la visión, en el desarrollo de los diferentes circuitos en la retina, en el tálamo y en las numerosas áreas corticales que codifican diversos aspectos del mundo visual, como las formas, el color, el movimiento, etc. Todas estas estructuras se desarrollan con ventanas plásticas que se abren a tiempos diferentes con poca duración.

Por todo lo dicho, se entiende que no se puede aprender sin sentimientos. Es aquí donde la función cerebral emocional actúa sobre los mecanismos básicos del aprendizaje, así como los neurotransmisores implicados, la corteza prefrontal del cerebro y las funciones ejecutivas que son fundamentales para un correcto aprendizaje significativo.

Por lo tanto, los cerebros: el emocional y el cognitivo están inextricablemente vinculados. También sabemos que nuestro cerebro aprende mejor en grupos porque nuestro cerebro es social. Por lo tanto, siempre que utilice métodos proactivos y participativos como el aprendizaje colaborativo y el aprendizaje basado en proyectos, esto no solo promueve las relaciones sociales, sino que también promueve la atención a las tareas. Pero si además lo hace de forma lúdica o dinámica, tendrá alegría y felicidad, lo que repercutirá directamente en la motivación.



Por lo tanto, si está practicando una nueva tarea a través de varios canales multisensoriales, esto le permite guardarla en su memoria de trabajo. Esto también es esencial para que el aprendizaje sea verdaderamente activo y significativo.

### **La motivación es el motor del aprendizaje.**

Desde la perspectiva constructivista, la motivación no se activa de manera automática ni es privativa del inicio de la clase como se creía anterior, sino que abarca todo el episodio de enseñanza-aprendizaje. Esto implica que tanto el alumno como el docente deben realizar deliberadamente ciertas acciones antes, durante y al final de la clase. (Díaz y Hernández, 2010, p.71)

### **La estimulación del cerebro a través de los cinco sentidos:**

Ellos ayudan a relacionar al ser humano con el entorno.

Según lo antes expuesto, la motivación es el “motor” que justifica iniciar o mantener una actividad, fomentando en el ámbito académico el descubrimiento y la curiosidad por saber más, evitando los ambientes poco enriquecedores y prefiriendo aquellos que suponen cierto nivel de dificultad a superar por el estudiante. La motivación está regulada por tres dimensiones: la aproximación, lo intrínseco y lo profundo o implícito. En este mundo cambiante en la educación, el docente es el que determina la motivación, despertando el interés de aprender en el estudiante universitario para que logre las competencias necesarias en cada contenido.

### **La neurodidáctica y las funciones ejecutivas**

La función ejecutiva es la actividad mental compleja necesaria para planificar, organizar, dirigir, revisar, regular y evaluar las acciones necesarias para adaptarse eficazmente al entorno y alcanzar los objetivos.

Es el dominio general y, por tanto, coordina y regula los procesos cognitivos. Así, aunque se asocie comúnmente a las funciones ejecutivas con fenómenos sin carga afectiva, como la resolución de problemas, las mismas también contribuyen a la regulación emocional. Por lo tanto, ambos procesos regulatorios se encontrarían asociados entre sí. (Citada por Del Valle (2022), Andreotti et al., 2013; Schmeichel & Tang, 2015).

### **Estrategias neurodidáctica**

- **Estrategias socioemocionales:** Establecen la interacción entre los aspectos fisiológicos, psicológicos y conductuales de la participación de los estudiantes en su experiencia educativa. Estas estrategias incluyen: relajación, retroalimentación y conciencia.
- **Estrategias metodológicas:** Brindan procesos lógicos en la investigación y construcción del conocimiento, basados en estrategias socioemocionales y operativas; entre ellas se encuentran:

mapas mentales, mapas conceptuales, mapas cognitivos, cuadros sinópticos, cuadros comparativos, diagramas, centigramos, y neurógrafos.

- **Estrategias operativas:** Constituyen un montón de estilos creativos de enseñanza, desarrollados en representación del desvelo del educando y el contexto. Entre las más conocidas están: la mayéutica, la dialéctica, mnemotécnica, la analogía y metáfora.

## Procesos de enseñanza

Participan en ellos cuatro elementos, el facilitador, el participante, contenido curricular y el ambiente de la universidad donde está el espacio andragógico. Cada uno de ellos tiene su influencia, en mayor o menor grado, dependiendo de la forma en que se relacionan en un determinado contexto.

## Aprendizaje

Es la construcción activa, la reestructuración de conocimientos previos. Se fundamenta en las actividades que realiza el sujeto y que hacen posible la creación del conocimiento, lo construyen (Calero 2009 p.99).

## Procesos de aprendizaje

Todo proceso de aprendizaje implica tomar en cuenta, por lo menos para el caso de los organismos evolucionados, el funcionamiento del sistema nervioso al interior del cual se organizan las conexiones nerviosas temporales, permitiéndole al sujeto formas de curación variables frente al medio.

Leer es un proceso complejo que va más allá de la simple acción de reconocer o decodificar combinaciones de grafemas plasmadas en el texto. Leer, desde una perspectiva interactiva:

*“Es el proceso mediante el cual se comprende el lenguaje escrito. En esta comprensión intervienen tanto el texto, su forma y su contenido, como el lector, sus expectativas y sus conocimientos previos. Para leer necesitamos, simultáneamente, manejar con soltura las habilidades de decodificación y aportar al texto nuestros objetivos, ideas y experiencias previas; necesitamos implicarnos en un proceso de predicción e inferencia continua, que se apoya en la información que aporta el texto y en nuestro propio conocimiento”.* (Solé, 1992, como se citó en Pernía y Méndez, 2018)

## **Estrategias de lectura**

Son las habilidades que se utilizan para formar al lector o que utiliza el lector como: Lectura oral, independiente, silenciosa, socializadora, creadora, comprensiva, reflexiva, crítica y recreativa.

## **Estrategias o método lúdicos**

Son el conjunto de estrategias diseñadas para crear un ambiente de armonía donde los discentes que están inmersos en el proceso de aprendizaje, mediante el juego, dramatizaciones, cantos, es decir, a través de actividades divertidas y amenas, pueden incluirse en diferentes áreas, en este caso en los contenidos para la enseñanza de la comprensión de la lectura. Luego, la información que se percibe con los ojos se almacena en la memoria sensorial o memoria icónica; al mismo tiempo la información más relevante se guarda en la memoria más duradera o memoria a largo plazo.

Existen muchas áreas cerebrales implicadas en cada uno de los procesos de enseñanza aprendizaje para la realización de determinadas funciones por ejemplo la de la lecto-escritura, función cognitiva y áreas cerebrales (Bass, 2008).

## **Estrategias de enseñanza aprendizaje de la lectura**

Constituyen la formación estratégica, hacen énfasis en el razonamiento y el proceso del pensamiento crítico que el lector experimenta a medida que interactúa con el texto y lo comprende.

## **Teorías**

### **Teorías neurocientíficas**

#### **Teoría del Cerebro Triuno de MacLean**

El funcionamiento de la teoría del cerebro triuno de MacLean menciona que el cerebro posee una estructura lógica de funcionalidad única y propia, distribuida en capas, de las cuales las más desarrolladas son las superiores. Según Edwards Deming (2022), el cerebro se divide en tres estructuras: cerebro humano, el emocional y el reptiliano. El primero se encarga del razonamiento abstracto, el segundo se encarga de la motivación, las emociones y el tercero se encarga de los ciclos de atención. El cerebro triuno constituye la columna vertebral de la neurociencia moderna, pues categoriza zonas específicas e independientes del pensamiento, razonamiento y del comportamiento emocional.

Soto et al. (2022) dicen que *“cada persona tiene particularidades de conexiones neuronales interconectadas y complementarias, formadas por un sistema estructural.”* (p.27)

Según lo expuesto por estos autores en su teoría, el cerebro se divide en cerebro racional, que es el que piensa, ubicado en el neocórtex; el cerebro emocional es el que siente, se ubica en el cerebro límbico; y el cerebro de supervivencia, que se puede definir como el que actúa, este se ubica en el cerebro reptiliano.

### **Teorías de las necesidades de Maslow**

Esta teoría de los seis grados de separación plantea importantes consideraciones en el campo de la educación. Esto se debe a que el propio proceso de enseñanza y aprendizaje se incorpora a un modelo de interacción profesor-alumno que exige una definición clara del papel que desempeña cada uno en el logro de los objetivos.

### **La Teorías acerca del dominio de la comprensión textual.**

Desde perspectiva Makuc (2008) de análisis, estos paradigmas se expresan, en diversos grados y formas, en cuatro teorías sobre la comprensión de textos: teoría lineal; teoría cognitiva, teoría interactiva y teoría transaccional. Estas teorías, entendidas como un conjunto de conceptos interrelacionados que describen y explican un fenómeno, se formularon a partir de los supuestos centrales en torno a la noción de comprensión, de lector y de texto.

### **Teoría comprensiva**

Según el autor, la comprensión es una actividad de investigación interpretativa de la vida real, que se experimenta desde la intersubjetividad y se evalúa como un todo. La educación integral fue considerada desde una perspectiva estructurante y global del proceso educativo. De acuerdo con esta teoría educativa integral, la comprensión significa apertura y un proceso de indagación constante.

### **La teoría general de los Esquemas de Alex Figueroba. Rumelhart y Norman**

La teoría general de esquemas, un marco analítico para el procesamiento cognitivo y la adquisición de conocimientos en el campo de la neurociencia

Uno de los factores teóricos que contribuyeron a esta una visión general de esta nueva forma de entender lector es un concepto de esquema, La naturaleza interactiva y el realce de este proceso. Impacto del conocimiento de la materia Con comprensión de texto.

Hay un esquema Estructura típica de los términos generales, se almacena en una memoria separada. esquema organizado jerárquicamente, representa diferentes tipos de conocimiento, proceso, no solo estructura conceptual activos por los que pasa el sistema cognitivo humano Interactuar con el entorno y construir la expresión. De los mismos, al leer la construcción del esquema promueve la expresión espiritual del significado. Ayuda a entender la conexión entre y del texto. Elementos que se exhiben allí.

## **Teorías constructivistas**

La teoría constructivista presupone que los alumnos forman o construyen su propia comprensión del conocimiento y las habilidades. Las diferentes perspectivas constructivistas varían en la medida en que los factores sociales y ambientales influyen en la construcción del estudiante. Se basa en un esquema mental y utiliza estrategias, técnicas y herramientas didácticas para motivar a los estudiantes y construir su propio aprendizaje significativo.

El constructivismo desempeña un gran papel en la motivación, y al mismo tiempo se enfoca en el aprendizaje, muchos son los que argumentan acerca de este tema. Los constructivistas sostienen que muchos aprendices construyen sus creencias motivacionales de la misma forma que construyen sus creencias acerca del aprendizaje. (Schunk, 2012, p.276)

### ***La teoría del desarrollo intelectual de Jean Piaget***

De hecho, desde la formación de su entorno físico y la reorganización de la cognición, el aprendizaje humano puede ser comprensible para los procesos naturales, la adaptación a través de procesos de asimilación y adaptación, la reconstrucción del conocimiento previo y el aprendizaje de la vida.

*“El efecto que presenta la teoría piagetiana, en el aprendizaje ocurre a través de múltiples oportunidades y procesos diversos para conectar lo que ya se conoce.”* (Pimienta, 2012, p.37)

En cuanto al marco de la teoría piagetiana, la comprensión es necesariamente la interpretación, porque, también necesariamente, supone procesos de asimilación (Ferreiro, 2003, p.41).

### **Teoría sociocultural del desarrollo y del aprendizaje de Vygotsky**

Desde un punto de vista marxista, esta teoría tiene un aspecto sociocultural. Ocurre a través de oportunidades de aprendizaje construidas socialmente. El diseño del conjunto activo está muy extendido

con los demás y contigo mismo. La relación entre fantasía y realidad primero se refiere al hecho de que el proceso de pensamiento siempre comienza con elementos extraídos de la realidad de experiencias previas. Estas experiencias se deben a que la fantasía es el material para construir edificios. Es decir, ella crece.

La experiencia humana más diversa y rica es la capacidad de la imaginación creativa. Con la experiencia, todo lo que se toma del exterior comienza a ser "digerido" y comienzan las etapas de decantación e incubación intelectual. Otra forma de conectar la imaginación y la realidad es la llamada conexión emocional. Esto se manifiesta de dos maneras. Por otro lado, toda emoción tiene una manía que tiende a manifestarse a través de una imagen específica que le corresponde. Es como si las emociones pudieran seleccionar impresiones, ideas y símbolos que corresponden al estado de ánimo que nos invade en un momento determinado.

Al hablar de la función de esta actividad creadora, Vygotsky señala que siempre está orientada a buscar una plena adaptación del hombre al ambiente que lo rodea. (García, 2012, p.63, 64).

*“Los conocimientos son edificados a través del equilibrio dinámico, conflictos cognitivos, acomodación y asimilación. No aprenden lo que reciben ya hecho, aprenden cuando tienen la oportunidad de construir o redescubrir el contenido o información y ocurre a través de múltiples oportunidades y procesos diversos para conectar lo que ya se conoce (Piaget). Para Vygotsky la enseñanza es la construcción colaborativa de conocimientos de valores definidos socialmente y ocurre a través de oportunidades construidas”. (Pimienta, 2012, p.95)*

### **Teoría del aprendizaje significativo de Ausubel:**

El apostolado cognoscitivista, dice que el aprendizaje implica una reestructuración activa de las percepciones, ideas, conceptos y esquemas que el aprendiz posee en su estructura cognitiva. (Díaz y Hernández, 2010, p.28)

Los procesos de pensar e interpretar el aprendizaje dependen de su naturaleza personal y endógena, pero también tienen una importante dimensión interpersonal y social.



## CAPÍTULO II

### MARCO METODOLÓGICO







## Paradigma, método y enfoque de investigación

La investigación científica se enmarca en diversas concepciones epistemológicas que la sustentan y la respaldan teóricamente. Estas son llamadas por Kuhn (como se citó en Cerda, 2015, p.60) paradigmas, los cuales sintetizan *“un conjunto de creencias, actitudes y prácticas compartidas por un grupo de científicos durante un periodo específico”*. En ese sentido, implica una concepción del objeto de estudio de una ciencia, de los problemas para estudiar; así como, de la naturaleza de sus métodos y formas de explicar, interpretar o comprender los resultados de la investigación realizada.

Desde esa perspectiva, se enmarca el presente estudio en el paradigma epistemológico positivista cuantitativo concebido como una postura filosófica que apunta hacia aspectos muy concretos de la ciencia apoyados en la observación de la realidad sensible. En efecto, parten de la premisa: Si se observa, se mide. Al respecto, señalan Ñaupas et al. (2018) que *“esta postura epistémica se caracteriza por utilizar métodos y técnicas cuantitativas y, por ende, tiene que ver con la medición, el uso de magnitudes, la observación y medición de las unidades de análisis, el muestreo, el tratamiento estadístico”*. (p.97)

En este tipo de investigación la aplicación del método científico se realizará de manera rigurosa por vía inductiva, al postularse como la única forma de alcanzar la verdad o descubrir nuevos conocimientos: Desde esa episteme, se utilizará el método hipotético inductivo, basado en la observación y en la experiencia que se proporciona en los fenómenos o hechos particulares, es decir, este método va desde la observación de hechos singulares hasta llegar a lo general. Siendo consecuente con esta postura, Bernal (2010) afirma que *“este método utiliza el razonamiento para obtener conclusiones que parten de hechos particulares aceptados como válidos, para llegar a conclusiones cuya aplicación sea de carácter general”* (p.59).

Adicionalmente, Gómez (2012) resalta el método hipotético inductivo como:

*“(…) un procedimiento que va de lo individual a lo general, además de ser un procedimiento de sistematización que, a partir de resultados particulares, intenta encontrar posibles relaciones generales que lo fundamenten (...) En este contexto, se mencionan dos formas de inducción: completa e incompleta”*. (p.14)

Finalmente, se selecciona este método de investigación, porque el estudio se basa en la visualización de un problema local. El estudio se comenzó a desarrollarse de manera particular observando el comportamiento de la variable desde las particularidades de los sujetos encuestados hasta llegar a la generalización focalizada en los resultados deseados y conclusiones obtenidas.

En correspondencia con este método se asumió un enfoque epistemológico empírico inductivo que, de acuerdo con los criterios de Fontaines (2012, p.19)

*“Bajo esta categoría de clasificación se ubican las epistemologías que conciben el conocimiento como fruto del contacto del sujeto con el objeto, a fin de identificar el conjunto de relaciones que definen el comportamiento del objeto para hacerlo comprensible”. En consecuencia, el conocimiento se descubre por vía inductiva, y se organiza mediante la aplicación de sistemas racionales. (p.19)*

Al respecto Albert (2014, p. 25) refiere que desde este enfoque el propósito de la investigación educativa está direccionado a:

*“(…) la explicación, el control, la comprobación y la predicción de los fenómenos educativos, (...) lo que realmente interesa es el producto final conseguido, es decir, el conocimiento observable, objetivo y cuantificable con posibilidades de generalización. Desde esa episteme, se busca explicar las relaciones entre las variables: Gestión del conocimiento y Autonomía del docente investigador, estableciendo proposiciones de causa efecto que de alguna manera permitirá al investigador predecir escenarios futuros”. (p.25)*

## **Tipo de investigación**

Toda investigación que busca resolver un problema de manera científica requiere de la elección de un método adecuado para un procedimiento específico, dando lugar así a un tipo de estudio. En este sentido, Muñoz (2017) considera que *“el tipo de investigación se determina de acuerdo con el problema que el lector desee solucionar, objetivos que pretenda lograr y disponibilidad de recursos”. (p.150)*

Según Hernández y Mendoza (2018), la investigación se determina sobre la base del problema que se desea resolver, los objetivos que se pretende lograr y la disponibilidad de los recursos con los que se cuenta. Asimismo, Méndez (2016) menciona que el tipo de investigación establece el nivel de conocimiento científico al que espera llegar el investigador, cuyo propósito es señalar la información requerida y el análisis a realizar.

Considerando que la investigación tiene como objetivo analizar la información recabada respecto a los hallazgos encontrados en los niveles de comprensión lectora, será la base para el diseño de la propuesta de un modelo teórico que coadyuve a su aplicación en ambientes universitarios, y tomando en cuenta el nivel de profundidad a la que se desea llegar, se considera que la misma se enmarca en la modalidad de investigación analítica del nivel explicativo.

En ese sentido, se considera analítica porque, según lo citado por Hurtado (2015), se trata de; *“entender las situaciones en términos de las relaciones de sus componentes e intenta descubrir los elementos que componen cada totalidad y las interconexiones que dan cuenta de su integración”. (p.103).*

Además, es del nivel explicativo ya que, teniendo en cuenta lo citado por Arias (2016), estos tipos de

investigaciones se encargan de buscar el porqué de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa-efecto. De este modo, los estudios explicativos pueden ocuparse tanto de la determinación de las causas (investigación post facto), como de los efectos (investigación experimental), mediante la prueba de hipótesis. Sus resultados y conclusiones constituyen el nivel más profundo de conocimiento.

En correspondencia con lo expuesto, este tipo de investigación implica un grado mayor de complejidad, idóneo para una tesis doctoral, por lo tanto, para alcanzar estos niveles, señala Muñoz (2017), *“se debe contar con estudios, con información más abundante y, en consecuencia, es posible centrar su atención en encontrar los orígenes, las causas o los factores determinantes del hecho o fenómeno investigado”*. (p.157)

En suma, con base en el enfoque epistemológico empírico inductivo, el estudio se ubicó en el nivel explicativo tipificado como una investigación básica analítica explicativa, dado que su interés se centra en determinar el por qué ocurre el fenómeno y en qué condiciones se da. Según Ñaupás et al. (2018), *“(…) explican las causas de los hechos, fenómenos, eventos y procesos naturales y sociales”*. (p.92)

Desde esa perspectiva metodológica, este tipo de investigación es útil para las ciencias humanas y sociales, porque permite explicar los aspectos característicos distintivos y particulares de los estudiantes y docentes investigadores quienes aportarán sus opiniones acerca de las variables en cuestión, para ello se eligió, de forma ordenada, un proceso apoyado teóricamente y se utilizaron el análisis estadístico inferencial de los datos para mostrar resultados cónsonos con los objetivos formulados y con ello poder interpretar el comportamiento de las variables en cuestión.

## **Diseño de la Investigación**

El diseño de la investigación refiere al plan o estrategia concebida por el investigador para darle respuesta a las preguntas, objetivos e hipótesis del estudio. Desde esa perspectiva, para la presente investigación se asume un diseño no experimental-transeccional de campo, debido a que el investigador no ejercerá control ni manipulación alguna sobre las variables en estudio; ni tampoco de las dimensiones e indicadores que las conforman. Al respecto, Hernández, et al., (2014) plantean que *“un diseño no experimental es un estudio que se realiza sin la manipulación deliberada de variables para después analizarlas”*. (p.205).

En la misma línea de pensamiento, Cortés & Iglesias (2004) señalan que el diseño no experimental no admite la manipulación deliberada de las variables a estudiar. *“Lo que hace este tipo de investigación es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto actual, para después analizarlo. En un estudio no experimental no se construye ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes”*. (p.27)

Asimismo, se asume un diseño transeccional o transversal por cuanto se recolectarán los datos en un solo momento, en un tiempo único, sin pretender evaluar la evolución de su comportamiento. De acuerdo con Hernández et al. (2014) “(...) estos diseños describen variables y analizan su incidencia e interrelación en un momento dado” (p.208). En ese tipo de investigación se recolectan datos en un solo momento y en un tiempo determinado. Dado que “su finalidad es describir las variables y analizar su incidencia e interacción en un momento dado, sin manipularlas.” (Palella y Martins, 2012, p.94)

Por otra parte, esta investigación se enmarca en los diseños de campo, porque se realizará *in situ*, es decir, en el mismo lugar donde se presenta el problema o fenómeno de estudio, particularmente en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Panamá. Este modelo es definido por Albert (2014) como aquel que “permite verificar las verdaderas condiciones en que se han conseguido los datos, haciendo posible su revisión o modificación en el caso de que surjan dudas”. (p.58)

De acuerdo con lo expuesto, la investigación de campo consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), “(...) sin manipular o controlar variable alguna; es decir, el investigador obtiene la información, pero no altera las condiciones existentes. De allí también su carácter no experimental”. (Arias, 2016, p.31)

Por lo tanto, se asumieron los diseños de investigación anteriormente expuestos, puesto que estos son los más ajustados al estilo de investigación cuantitativa con nivel explicativo y, por tanto, los más indicados para caracterizar el comportamiento de los sujetos encuestados, sin pretensión de manipulación de las variables, observando los fenómenos o eventos en su contexto natural (Universidad Pública) y facilitando, a su vez, la recolección de datos en un único momento, para la comparación de medias aritméticas.

## Hipótesis

Todos los principios de la neurodidáctica sirven de base para el diseño de un modelo dirigido al fortalecimiento de la comprensión lectora en estudiantes de la carrera de Educación Primaria, de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Panamá.

## Definición operacional de variables

Las variables se definen como un factor susceptible de ser medido. También se les define como “un aspecto o dimensiones de un objeto de estudio que tiene como características la posibilidad de presentar valores en formas distintas”. (Ñaupás, et al. 2018, p.326)

*“La variable independiente es el resultado o efecto producido por la acción de la variable dependiente (...), en cambio, la variable dependiente se refiere al hecho, situación, rasgo que se considera como la “causa de” en una relación entre variables.”* (Bernal, 2010, p. 139)

Es importante definir las variables que constituyen las herramientas necesarias para el análisis de los datos cuantitativos. Las mismas se clasifican en variables independientes y variables dependientes. Las variables de esta investigación fueron seleccionadas tomando en cuenta el título y los objetivos del trabajo investigativo.

### **Variable independiente**

La neurodidáctica como elemento dinamizador.

### **Variable dependiente**

El proceso de la comprensión lectora en estudiantes de la carrera de Educación Primaria, de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Panamá.

### **Fuentes primarias y secundarias**

#### **Población**

La población es la totalidad o el conjunto de todos los sujetos o elementos que tienen ciertas características similares y a los cuales se refiere la investigación. Metodología de la investigación.

**Tabla 1**

#### **Sede y regionales de la facultad de Ciencias de la Educación**

<b>N°</b>	<b>Fuentes</b>	<b>Cantidad</b>
1	CAMPUS	101
2	Los Santos	11
3	Herrera	20
4	Soná	9
5	Veraguas	57
6	San Miguelito	89
<b>Total</b>		<b>287</b>

**Fuente:** Suministrada del CAMPUS Central y Regionales, de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Panamá.

**Nota.** Estudiantes de la carrera de Educación Primaria, primer semestre del segundo año de la Facultad de Ciencias de la Educación.

La población la componen 287 estudiantes que cursan el primer semestre del segundo año, de la carrera de Educación Primaria de la Facultad de Ciencias de la Educación.

## Muestra

La muestra es el subgrupo de la población en el que *“todos los elementos tienen la misma posibilidad de ser elegidos”*. (Hernández et al., 2014, p.175)

En este estudio se trabajó con una cantidad de 87 estudiantes que cursan el primer semestre del segundo año de la carrera de Educación Primaria de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Panamá.

## Instrumento de recolección y análisis de datos

Una vez que se hayan definido el paradigma, método, enfoque, tipo y diseño de investigación, se hace indispensable seleccionar las técnicas e instrumentos que se utilizarán para recolectar los datos requeridos para verificar la problemática en estudio. En ese sentido, se inicia con la técnica conceptualizada por Arias (2016) como:

*“Un conjunto de procedimientos utilizados para la obtención de información requerida aportada por los sujetos de investigación. En este orden de ideas, se entiende por técnica de investigación, el procedimiento o forma particular de obtener datos o información. (...) son particulares y específicas de una disciplina, por lo que sirven de complemento al método científico, el cual posee una aplicabilidad general.”* (p.67)

Expresa, por otra parte, Baena (2017), que en una investigación las técnicas representan:

*“(...) respuestas al cómo hacer y permiten la aplicación del método en el ámbito donde se aplica. Hay técnicas para todas las actividades humanas que tienen como fin alcanzar ciertos objetivos, aunque en el caso del método científico, las técnicas son prácticas conscientes y reflexivas dirigidas al apoyo del método (...) La técnica juega un papel muy importante en el proceso de investigación científica, a tal grado que se le puede definir como la estructura del proceso de la investigación científica”.* (p.68)

Es pertinente señalar que existen diferentes tipos de técnicas que se usan para la recopilación de información; sin embargo, para efectos de esta investigación se utilizará la encuesta, definida como la técnica que se aplica con la ayuda de un cuestionario para obtener información respecto a las variables que se busca medir. En otras palabras, la encuesta *“se fundamenta en un cuestionario o conjunto de preguntas que se preparan con el propósito de obtener información de las personas”*. (Bernal, 2016 p.194)

De acuerdo con Baena, (2017) la encuesta es:

*“La aplicación de un cuestionario a un grupo representativo del universo que estamos estudiando. Un estudio de caso comprende una entrevista extensa con una guía de preguntas o de indicadores para detectar sobre la persona o la comunidad todos los elementos que nos permitan conocer de ella desde sus orígenes hasta el momento actual”.* (p.81)

En cuanto al instrumento, este se concibe como cualquier recurso que usa el investigador para recoger o extraer información respecto al fenómeno que se está estudiando. Con base en lo anterior, expresa el citado autor que *“los instrumentos son los apoyos que se tienen para que las técnicas cumplan su propósito”.* (p. 68)

En correspondencia a lo expuesto, Palella & Martins (2012) aseveran que un instrumento de recolección de datos es:

En principio, cualquier recurso del cual pueda valerse el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información. En cada instrumento concreto pueden distinguirse dos aspectos diferentes: una forma y un contenido. La forma del instrumento se refiere al tipo de aproximación que se establece con lo empírico, a las técnicas utilizadas para lograrlo. El contenido queda expresado en la especificación de los datos concretos que es necesario conseguir; se realiza, por lo tanto, mediante una serie de ítems que no son otra cosa que los indicadores expresados en forma de preguntas. (p. 125).

Es pertinente aclarar que en las investigaciones educativas se dispone de varios instrumentos para medir las variables de interés; sin embargo, para la presente se seleccionó el cuestionario, definido por García (2004) como:

*“(...) un sistema de preguntas racionales, ordenadas en forma coherente, tanto desde el punto de vista lógico como psicológico, expresadas en un lenguaje sencillo y comprensible, que generalmente responde por escrito la persona interrogada, sin que sea necesaria la intervención de un encuestador. El cuestionario permite la recolección de datos provenientes de fuentes primarias, es decir, de personas que poseen la información que resulta de interés. Un cuestionario sigue un patrón uniforme, que permite obtener y catalogar las respuestas, lo que favorece su contabilidad y la comprobación de los resultados”.* (pp. 29 - 30)

Atendiendo a esas consideraciones, Hernández et al. (2014) señalan que *“el cuestionario tal vez sea el instrumento más utilizado para recolectar los datos, consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o*

*más variables a medir*" (p.217). Por tal motivo, es de suma importancia saber elaborar de manera adecuada este instrumento para que se pueda facilitar el desarrollo de la recolección de datos.

Enmarcados en esa secuencia operativa, se diseña un cuestionario direccionado a los estudiantes de la carrera de Educación Primaria, que tendrá escalamiento frecuencial tipo Likert. Tomando como referencia las bases conceptuales y la operacionalización de las variables, se presentará un cuestionario de quince (15) ítems, que se dividen así: doce (12) ítems redactados de manera afirmativa para cada indicador, lo que arroja un total de cuarenta y ocho (48) posibles respuestas de selección múltiple (4) para la variable: comprensión lectora respectivamente.

En el mismo instrumento se describen tres (3) ítems redactados para cada indicador arrojando un total de seis (6) discriminados en dos respuestas de selección múltiple (2) para la variable La neurodidáctica Elemento Dinamizador.

### **Validación del cuestionario**

Este cuestionario ha sido validado mediante la técnica de "caso por caso", la validación de expertos y la aplicación de una prueba piloto para brindar confianza, tranquilidad y acceso efectivo a la información que necesita.

### **Fase de validación de caso único**

La fase de validación de caso único se realiza mediante la aplicación de un cuestionario a los docentes del CAMPUS. En este caso se solicitó la colaboración de un docente de la Facultad de Humanidades, quien cuenta con una licenciatura en español, maestría y un doctorado. El mismo certificó la validez del cuestionario. La finalidad de esta fase es dejar constancia de las dificultades o dudas que pudieran surgir al respecto, así como del tiempo necesario para contestar el cuestionario.

### **Validación por expertos**

Para la validación del instrumento se recurrió a la opinión experta de tres reconocidos catedráticos de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Panamá. De esta manera, se obtuvo una perspectiva teórica y formal de los expertos sobre el marco teórico del instrumento y las consideraciones relacionadas.

### **Confiabilidad del Instrumento**

Para ello se visualizan publicaciones anteriores y se seleccionan muestras representativas. Esto permitió obtener datos iniciales sobre la apreciación de los participantes, además para la confiabilidad la encuesta.



Para el análisis de la confiabilidad del instrumento se empleó el instrumento a 10 participantes integrado por 15 preguntas y con los puntajes obtenidos se creó una base de datos en Excel. Se codificaron los resultados de forma numérica en niveles de uno a cuatro y para las preguntas dicotómicas en uno y dos. Los resultados presentaron una buena confiabilidad (Alfa de Cronbach  $>0.70$ )

## **Procedimiento**

El método de realización de la recogida de datos se basa en un cuestionario.

Por último, en esta investigación se implementará la técnica de la encuesta apoyada en un cuestionario como instrumento de preguntas de selección múltiple, que facilitará recoger los datos necesarios para determinar el comportamiento de las variables: La Neurodidáctica: Elemento Dinamizador para la Comprensión Lectora en el Contexto Universitario.



**CAPÍTULO III**  
**ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS**





## Descripción de los resultados

En esta sección se exponen el análisis de los datos obtenidos mediante la encuesta aplicada y los resultados que de este derivan. El análisis de datos consiste en escudriñar, comparar y resumir lo observado en busca de respuestas a las preguntas de la investigación. Una vez procesada la información, se realiza el análisis correspondiente para, según los objetivos planteados, descubrir las causas, naturaleza, efectos y significado del objeto de estudio. Para el análisis cuantitativo, se deben utilizar estadísticas descriptivas. Esto es lo que se requiere: segmentar, tabular los datos para luego realizar el análisis estadístico.

La encuesta se aplicó a una muestra de 87 estudiantes de la carrera de Educación Primaria de la Facultad de Ciencias de la Educación.

El instrumento utilizado consta de tramos que pueden medir:

1. Comprensión lectora: Se pide a los estudiantes que lean un texto informativo breve y luego, que completen un cuestionario de 17 ítems, distribuidos de la siguiente manera: 12 ítems que miden indicadores en cuatro dimensiones correspondientes a tres niveles de comprensión: el nivel literal, nivel inferencial y el nivel crítico; 3 ítems que miden la variable neurodidáctica: elemento dinamizador; y, por último, dos ítems de conocimiento del sexo y otro de la edad de los participantes.
2. En el escenario de aplicación del instrumento, se procedió en el siguiente orden:  
Se entregó una lectura corta y se indicó a los participantes que disponían de 10 minutos para leerla. Una vez superado el plazo, se recogieron los textos y se entregaron las encuestas, para que los participantes las completaran en un plazo máximo de 30 minutos.

Finalmente, al recibir la encuesta, se revisó, para mayor seguridad, cada ítem desarrollado y se enumeraron las páginas de cada instrumento utilizado.

Las opciones de respuesta representan los criterios para cada valor. Es decir, cuando un alumno selecciona una respuesta, se muestran los resultados del proceso cognitivo realizado por el evaluado. El valor de la opción de respuesta se toma directamente del texto. En otras palabras, solo hay una opción correcta, el resto son incorrectas.

A continuación, se ofrece una breve descripción de cada opción de respuesta. Para tales efectos, se parte de los ítems de género y edad, se continúa con los de la variable la comprensión lectora y, finalmente, con los de las de la variable Neurodidáctica elemento dinamizador.

## Datos generales

Tabla 2

Distribución frecuencial del dato general: Sexo

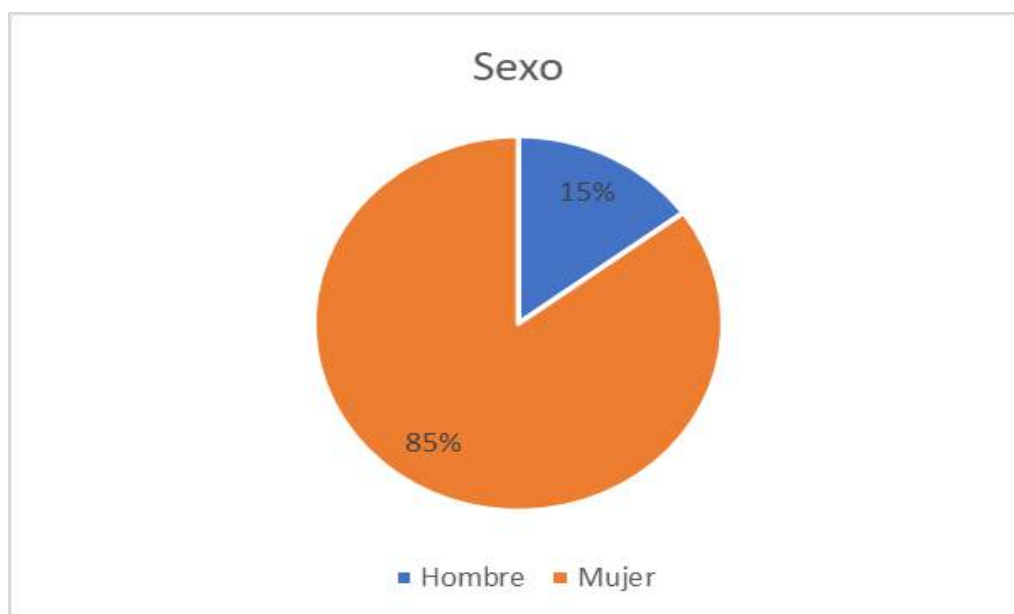
Sexo	FI	FR
Hombre	13	15%
Mujer	74	85%
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Distribución de los estudiantes de (II) segundo año de la carrera de Educación Primaria de la Facultad de Ciencias de la Educación por género.

Figura 1

Distribución frecuencial del dato personal: Sexo



Fuente: Elaboración propia.

Nota: Distribución porcentual por rango de los estudiantes del primer semestre del II año de la carrera de Educación Primaria de la Facultad de Ciencias de la Educación por género.

Se observa que el total 85% de los participantes de la carrera de Educación Primaria son mujeres, mientras que, apenas, el 15% son hombres.

El siguiente gráfico muestra una mejor idea acerca de la distribución de los participantes por género. Es decir, las muestras de población se presentan distribuidas gráficamente según la variable nominal "sexo".

Tabla 3

Distribución frecuencial del dato general: Edad

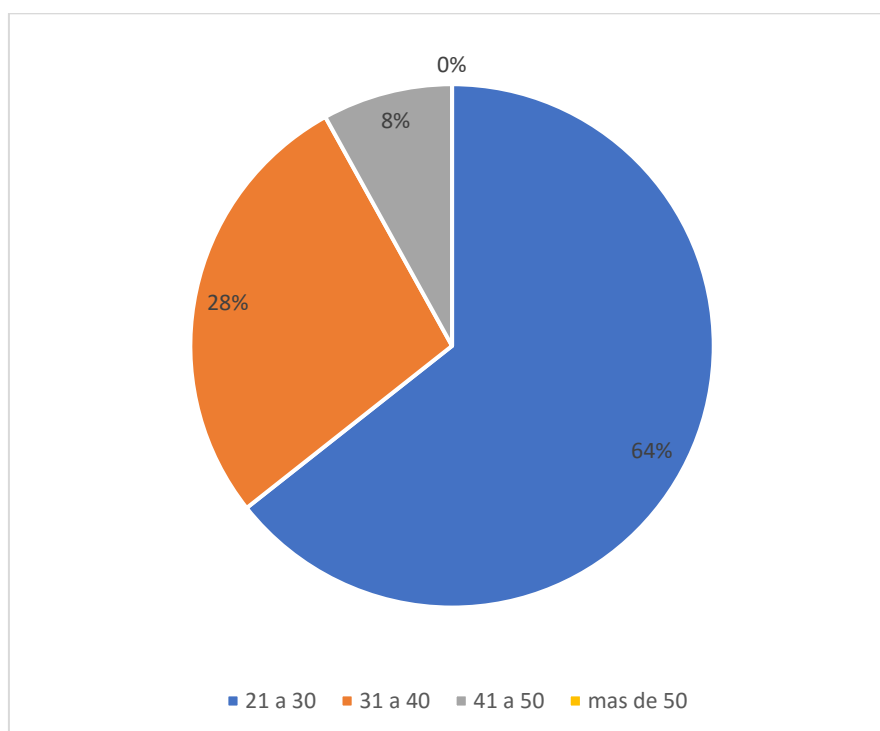
Edad	Frecuencia	Porcentaje
21 a 30 años	56	64%
31 a 40 años	24	28%
41 a 50 años	7	8%
Más de 50 años	0	0%
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia.

**Nota:** Distribución por edad, de los estudiantes de II año de la carrera de Educación Primaria de la Facultad de Ciencias de la Educación.

Figura 2

Distribución frecuencial del dato general: Edad



Fuente: Elaboración propia.

**Nota:** Edad de los estudiantes de II año de la carrera de Educación Primaria de la Facultad de Ciencias de la Educación.

La escala establecida para medir la edad de los encuestados oscila entre los 21 a 50 años. Se puede evidenciar que el 64% de la totalidad de los participantes contaba con menos de 30 años, mientras que el 28% de estos se halla entre 31 a 40 años. Los restantes, que suman un total de 7 individuos, se hallan en edades que oscilan entre 41 a 50 años, lo que representa un 8 % del total de la muestra.

## Preguntas del nivel literal de comprensión

Tabla 4

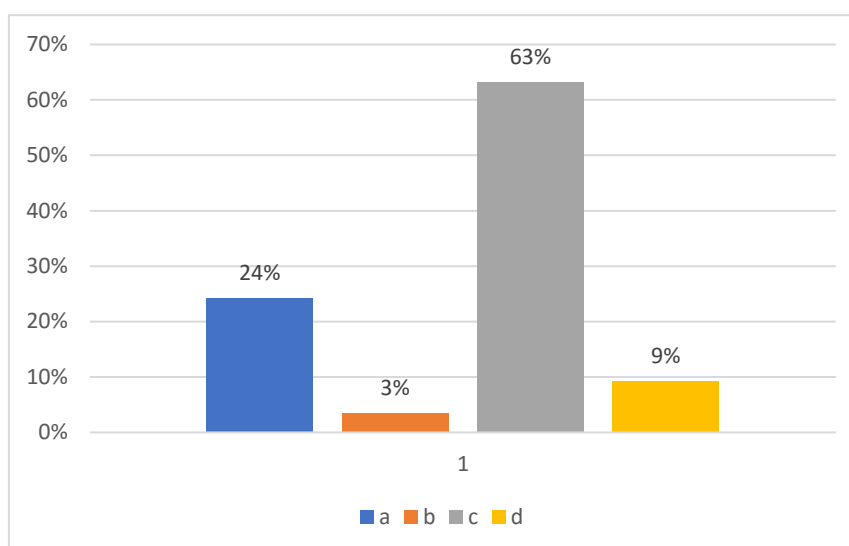
Distribución frecuencial del ítem 1: ¿De qué trata principalmente el texto?

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
A	21	24%
B	3	3%
C	55	63%
D	8	9%
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia.

Figura 3

Distribución frecuencial del ítem 1: ¿De qué trata principalmente el texto?



Fuente: Elaboración propia

El ítem uno, referente a la temática del texto presentado para medir la comprensión lectora de los participantes fue respondido de manera acertada por 55 de ellos, que representan el 63% de la muestra, lo que puede considerarse positivo, pues este grupo asciende a más del 50% de los estudiantes.

En cambio, el restante 37% seleccionó opciones que, aunque contengan elementos próximos o cercanos a la respuesta correcta, no precisan o no recogen la esencia del texto, por lo que se consideran incorrectas. Opción que mayor confusión causó entre los encuestados fue la a, puesto que la seleccionó el 24% de estos; seguidamente, se halla la opción fue marcada por el 9% de la muestra y, por último, la opción b, que fue seleccionada por apenas un 3% de los encuestados.

Tabla 5

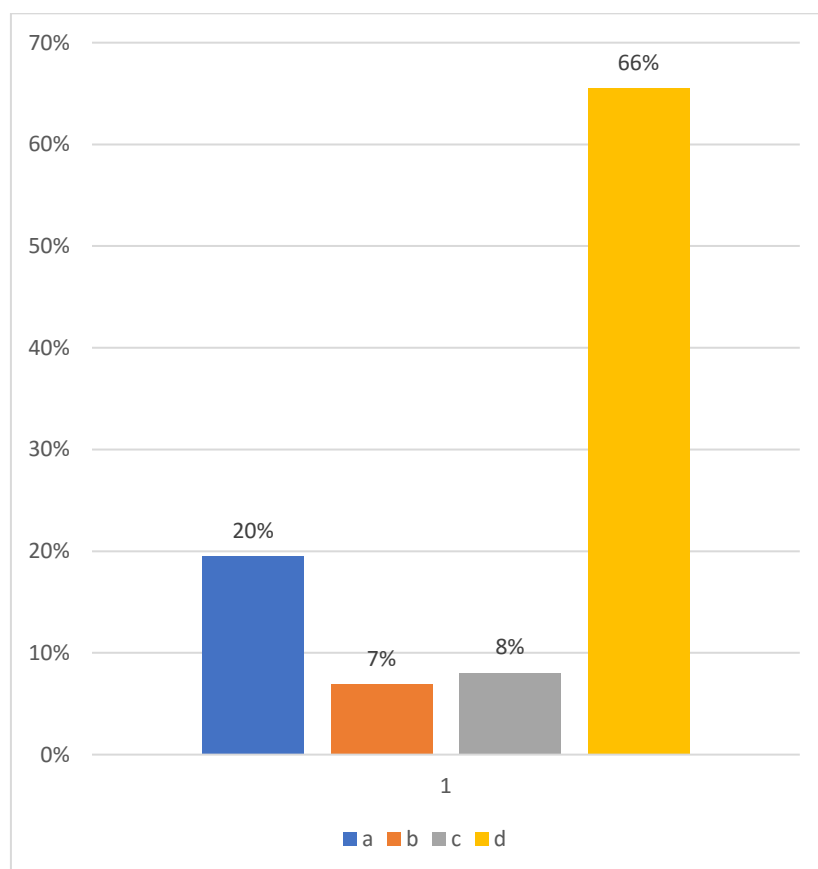
Distribución frecuencial del ítem 2: ¿Cuál es la causa por la que los computadores portátiles suelen tener la pantalla más pequeña?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
A	17	20%
B	6	7%
C	7	8%
D	57	66%
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

Figura 4

Distribución frecuencial del ítem 2: ¿Cuál es la causa por la que los computadores portátiles suelen tener la pantalla más pequeña?



Fuente: Elaboración propia.

Igual que el ítem anterior, el nivel de acierto en la selección de la respuesta correcta de este ítem se halla por arriba del 50% del total de la muestra. En este caso, el 66% de los encuestados acertó en la selección de la respuesta correcta que corresponde a la opción **d** de esta pregunta del nivel literal. En contraposición, el restante 34% no logró una correcta interpretación del texto, por lo que tampoco acertó con la respuesta correcta.



De este último grupo, el 20% consideró que la respuesta correcta era la **a**, mientras que un 7% consideró que era la **b** y, por último, un 8%, se inclinó por **c**. resultado una elección también incorrecta.

En lo referente al comportamiento de este ítem, puntualizado por la selección de alternativas antes analizadas, estos hallazgos declaran que los estudiantes de educación de la carrera de educación primaria seleccionados para conformar la muestra en el presente estudio realizan una comprensión lectora literal del contenido del texto, con el fin de localizar datos concretos de manera rápida.

**Tabla 6**

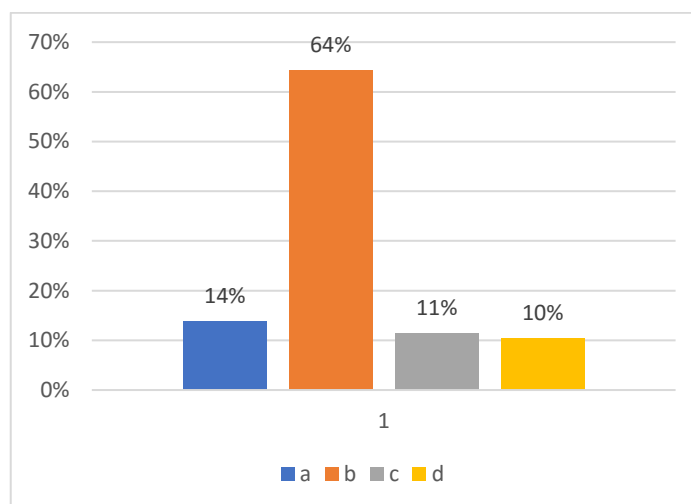
**Distribución frecuencial del ítem 3: Desventaja de Office 2007**

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
<b>A</b>	12	14%
<b>B</b>	56	64%
<b>C</b>	10	11%
<b>D</b>	9	10%
<b>Total</b>	87	100%

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 5**

**Distribución frecuencial del ítem 3: Desventaja de Office 2007**



Fuente: Elaboración propia

En este ítem, se advierte un leve descenso del nivel de acierto al seleccionar la respuesta correcta con respecto al anterior, no obstante, este aún se mantiene por encima del 50% del total de los encuestados. En esta oportunidad lograron identificar la respuesta correcta (**b**) el 64% de los encuestados, mientras que la

sumatoria de los porcentajes de quienes seleccionaron las opciones incorrectas (**a, c, b**) hace un total de 36%.

Dadas las condiciones que anteceden, en contraposición se evidenció que un tercio de la muestra objeto de estudio representado por el 14%, 11% y 10%, seleccionaron la alternativa de respuesta incorrecta, carecen de la competencia de comprender un texto de manera explícita.

**Tabla 7**

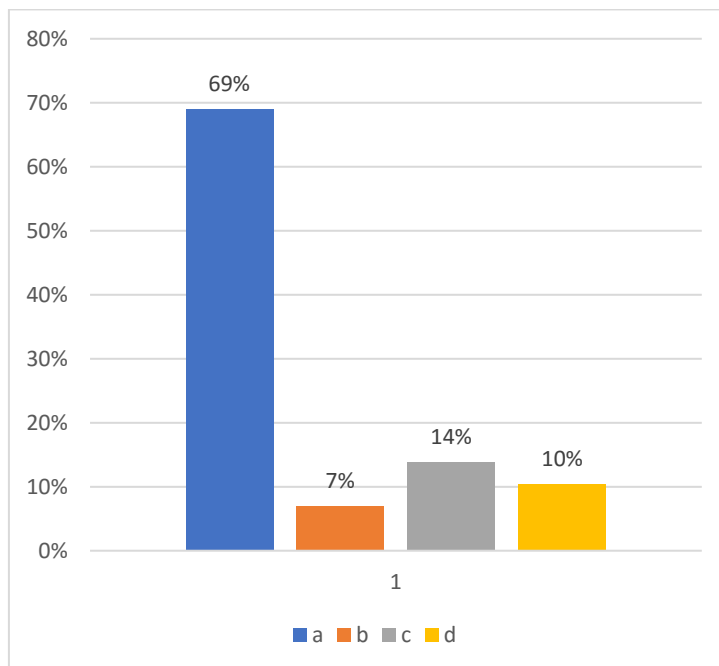
**Distribución frecuencial del ítem 4: Característica esencial de las computadoras.**

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
<b>A</b>	60	69%
<b>B</b>	6	7%
<b>C</b>	12	14%
<b>D</b>	9	10%
<b>Total</b>	87	100%

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 6**

**Distribución frecuencial del ítem 4: Característica esencial de las computadoras.**



Fuente: Elaboración propia.

Contrario a lo ocurrido en el ítem anterior, en este el nivel de acierto ascendió a un grado bastante aceptable, hasta alcanzar un 69 % del total de la muestra. El resto de los participantes optaron por las respuestas **b, c, d**, que son incorrectas. Estos, que ascienden a un 31% del total de los participantes se

distribuyeron de la siguiente manera: un 7% consideró incorrecta la opción **b**, 12% la **c**, y un 9% da **d**. demuestra que tienen dificultad para responder a las preguntas literales de un texto. Este hallazgo se distancia de lo que dice Pimienta (2012), las preguntas literales permiten encontrar detalles, ideas y conceptos de un texto.

### Preguntas de nivel inferencial

Tabla 8

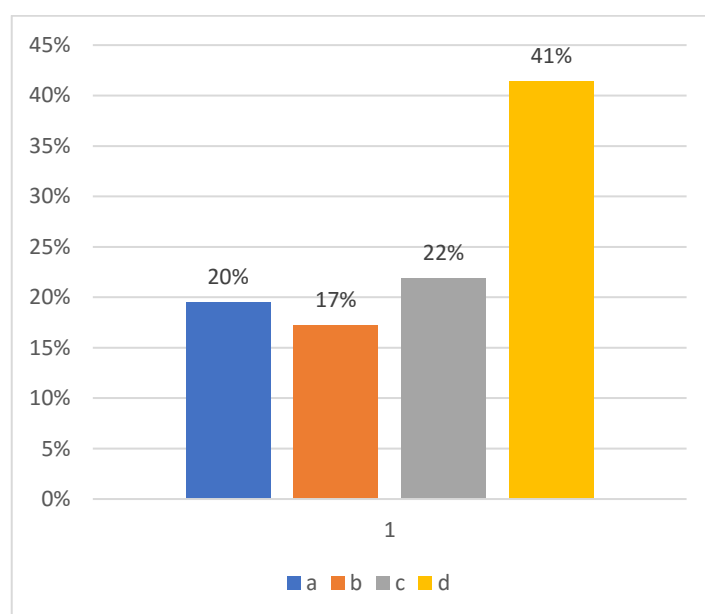
Distribución frecuencial del ítem 5: De acuerdo con el uso que se le da en el texto, ¿Qué significa la palabra ergonómico?

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
A	17	20%
B	15	17%
C	19	22%
D	36	41%
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia.

Figura 7

Distribución frecuencial del ítem 5. De acuerdo con el uso que se le da en el texto, ¿Qué significa la palabra ergonómico?



Fuente: Elaboración propia.

Un porcentaje bastante bajo, puesto que no alcanza ni siquiera un cuarto del total de la muestra acertó al responder este ítem de manera correcta. Se trata de apenas un 22% de los encuestados acertaron al significado de la palabra ergonómico, mientras que el mayor porcentaje de estos, que alcanza un 78%, marcó

opciones incorrectas. Evidentemente, la opción que mayor confusión causó entre los participantes fue la **d**, pues la seleccionó un 41% de la muestra, mientras que un 20% escogió **a**, y un 17%, por la respuesta **b**.

Los hallazgos encontrados, el 78% carecen de comprender significados, se aleja de lo que dice Frida et, al (p.240, 2010) en las teorías implícita de la lectura, constructiva construir significado junto con lo que dice el texto.

**Tabla 9**

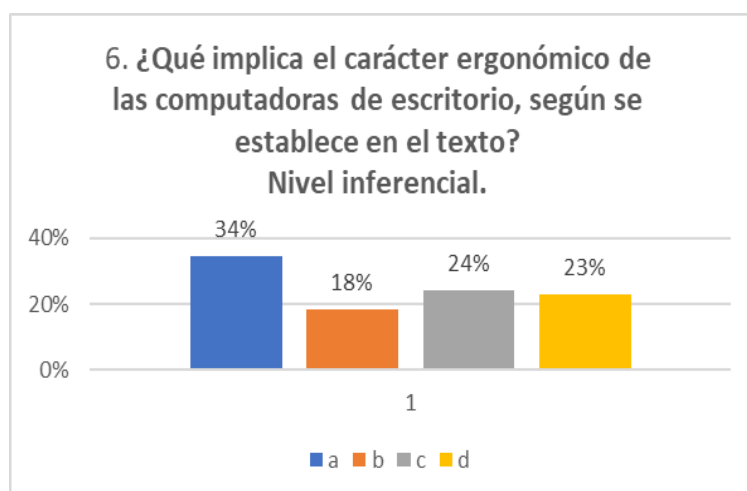
**Distribución frecuencial del ítem 6: ¿Qué implica el carácter ergonómico de las computadoras de escritorio, según se establece en el texto?**

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
A	30	34%
B	16	18%
C	21	24%
D	20	23%
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 8**

**Distribución frecuencial del ítem 6: ¿Qué implica el carácter ergonómico de las computadoras de escritorio, según se establece en el texto?**



Fuente: Elaboración propia.

El 24% de los estudiantes encuestados acertaron con la respuesta correcta seleccionando la opción **c** del ítem 6. En segunda instancia, el 34% seleccionó la opción **a**, luego el 18% escogió la respuesta **b** y, por

último, el 23% elige la respuesta **d**. En resumen, el 75% de los estudiantes no logró responder correctamente esta pregunta de carácter inferencial.

Se deduce que los estudiantes de educación universitaria en un 24 % conocen la utilidad, el significado de la palabra ergonomía y el beneficio que ofrece a los estudiantes mientras que un elevado porcentaje (76 %) lo desconoce. Esto resultados representa un obstáculo en el proceso de aprendizaje para interpretar textos y desarrollar la crítica debido a la falta de habilidad lectora y la limitada capacidad de análisis y síntesis.

El hallazgo encontrado se distancia de lo planteado por Acosta et, al (2022) las competencias lectoras son fundamentales para alcanzar el desarrollo de otras competencias que hoy en día son una exigencia para enfrentar los problemas de un mundo globalizado.

**Tabla 10**

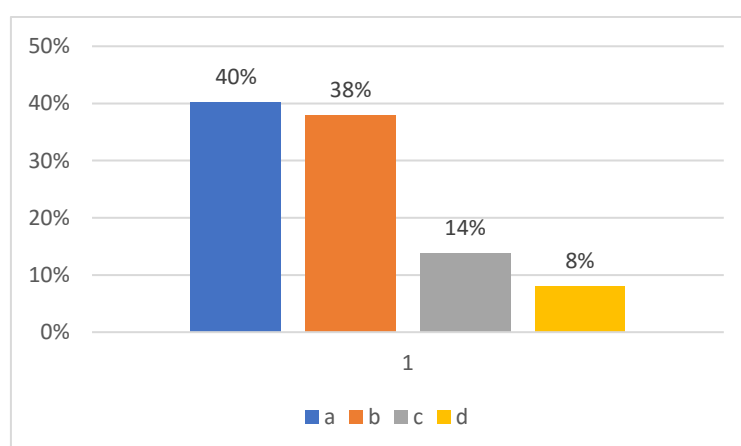
**Distribución frecuencial del ítem 7: Según se expone en el texto, la versión de Office 2007 requiere de un usuario con la siguiente característica.**

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
<b>A</b>	35	40%
<b>B</b>	33	38%
<b>C</b>	12	14%
<b>D</b>	7	8%
<b>Total</b>	87	100%

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 9**

**Distribución frecuencial del ítem 7: Según se expone en el texto, la versión de Office 2007 requiere de un usuario con la siguiente característica.**



Fuente: Elaboración propia.

El nivel de comprensión que corresponde a este ítem es el inferencial. Los resultados revelan que el 38% de los encuestados identificaron la respuesta correcta (b), mientras que, en síntesis, la sumatoria de los porcentajes de las respuestas a, c, d, que constituyen las opciones incorrectas, hace un total del 62%. quienes Centro Latinoamericano de Estudios en Epistemología Pedagógica.

necesitan fortalecer los procesos de suposición y de relación en el nivel inferencial. Los hallazgos encontrados en los estudiantes universitarios se alejan de lo que plantea Cuñachi, G. et, al (2018). En el nivel inferencial, el estudiante es capaz de aplicar macroprocesos, de esta forma se logra una representación global y abstracta que va más allá del contenido del texto escrito.

**Tabla 111**

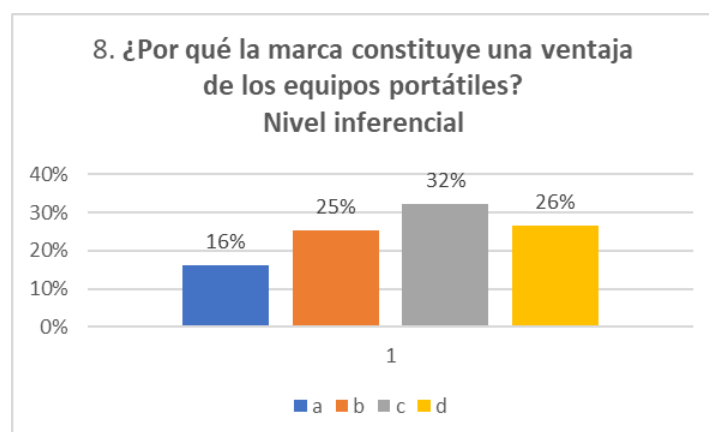
**Distribución frecuencial del ítem 8: ¿Por qué la marca constituye una ventaja de los equipos portátiles?**

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
<b>A</b>	14	16%
<b>B</b>	22	25%
<b>C</b>	28	32%
<b>D</b>	23	26%
<b>Total</b>	87	100%

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 10**

**Distribución frecuencial del ítem 8: ¿Por qué la marca constituye una ventaja de los equipos portátiles?**



Fuente: Elaboración propia.

Como puede observarse en la gráfica 8 solamente lograron identificar la respuesta correcta el 32% de los encuestados, mientras que, de manera resumida, la suma de los porcentajes que describen a quienes seleccionaron las opciones **a**, **b**, **d**, que son las respuestas incorrectas, asciende a un total de 67%. Por lo tanto, carecen de las competencias lingüísticas en el nivel inferencial.

Los hallazgos antes mencionados se justifican, que, por ser estudiantes de educación primaria, necesitan ser motivados con estrategias metodológicas de comprensión de la lectura. Al respecto Farrach, G. A. (2017). Plantea que la competencia lectora es fundamental para desempeñarse en diferentes áreas académicas, y de ella depende el éxito en la mayoría de las veces.

## Preguntas de nivel crítico

Tabla 122

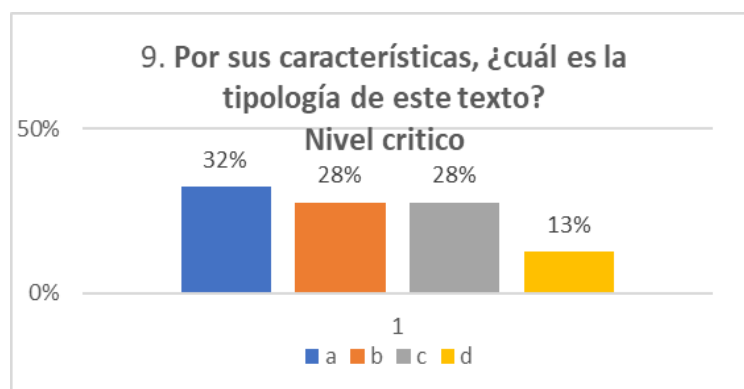
Distribución frecuencial del ítem 9. Por sus características, ¿cuál es la tipología de este texto?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
A	28	32%
B	24	28%
C	24	28%
D	11	13%
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia.

Figura 11

Distribución frecuencial del ítem 9. Por sus características, ¿Cuál es la tipología de este texto?



Fuente: Elaboración propia.

Según se muestra en la figura del ítem 11, cuya respuesta correcta era la opción **b**, solo el 28% de los estudiantes encuestados logra acertar en la selección, mientras que quienes decidieron marcar las respuestas incorrectas (**a**, **c**, **d**) representan un 73% del total de la muestra. Este dato nos va indicando que un alto porcentaje de los encuestados no ha logrado alcanzar el nivel crítico de la comprensión lectora.

Estos hallazgos tienen mucha relación con lo que argumentó Jiménez, T. (2019). Los estudiantes llegan a la universidad con debilidades en la comprensión lectora. También se aleja de lo que plantea Kamel, F. (2018). El lector debe controlar los propios procesos de pensamiento para asegurarse de que la comprensión fluya sin problemas: (analizar, deducir, sintetizar, interpretar, criticar, evaluar y autorregular).

Tabla 133

Distribución frecuencial del ítem 10. Según los argumentos y la conclusión planteados por el autor, el propósito del texto es.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
A	5	6%
B	6	7%
C	29	33%
D	47	54%
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia.

Figura 12

Distribución frecuencial del ítem 10: Según los argumentos y la conclusión planteados por el autor, el propósito del texto es.



Fuente: Elaboración propia.

Es relevante observar cómo el nivel de acierto de las respuestas correctas ha ido descendiendo a medida que nos introducimos en los niveles más complejos de la comprensión. En este ítem que corresponde al nivel crítico solo el 33% de los encuestados logran seleccionar la opción correcta (c), mientras que el resto, que en conjunto suma un total de 67% de la muestra no logra responder a la pregunta de nivel crítico de manera correcta.



Tabla 14

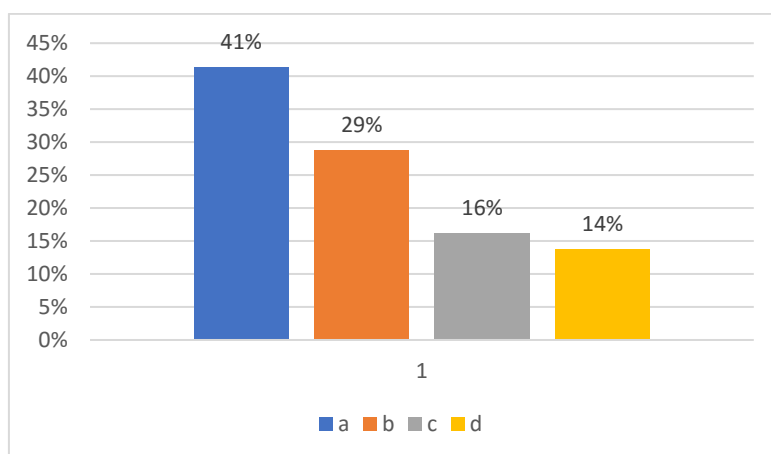
Distribución frecuencial del ítem 11: ¿Cuál de las siguientes afirmaciones constituye un hecho?

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
A	36	41%
B	25	29%
C	14	16%
D	12	14%
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia.

Figura 13

Distribución frecuencial del ítem 11: ¿Cuál de las siguientes afirmaciones constituye un hecho?



Fuente: Elaboración propia.

En el indicador de este ítem corresponde al nivel crítico, del que solo mostraron dominio el 41% de los estudiantes encuestados, que identificaron la respuesta correcta (a). por el contrario, la mayoría de los estudiantes, que asciende a un 59%, respondió incorrectamente la pregunta.

Tabla 15

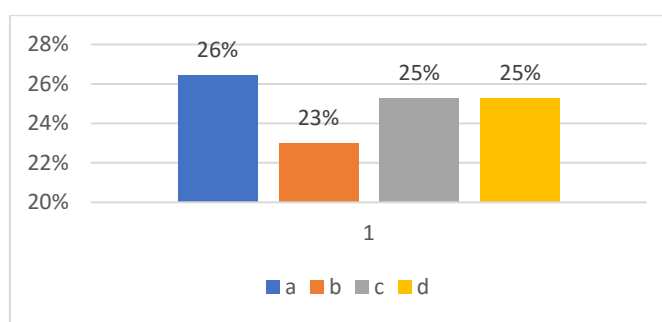
Distribución frecuencial del ítem 12: ¿Cuál de las siguientes afirmaciones constituye una opinión?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
A	23	26%
B	20	23%
C	22	25%
D	22	25%
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia.

Figura 14

Distribución frecuencial del ítem 12: ¿Cuál de las siguientes afirmaciones constituye una opinión?



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con lo que se muestra en la gráfica, en la selección de la respuesta de esta pregunta correspondiente al nivel crítico, solo el 25% de los estudiantes encuestados logró identificar la opción correcta (de), mientras que un alto porcentaje, el 75%, no responde acertadamente, lo que refleja que más de la mitad de los encuestados tiene carencia en el nivel crítico de la comprensión lectora.

### Preguntas de la variable 2: La neurodidáctica

Tabla 16

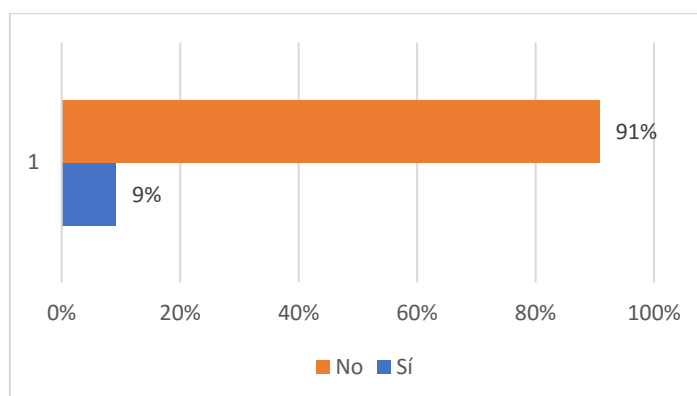
Distribución frecuencial del ítem 13: ¿Ha escuchado acerca de la Neurodidáctica?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Sí	8	9%
No	79	91%
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia.

Figura 15

## Distribución frecuencial del ítem 13: ¿Ha escuchado sobre la Neurodidáctica?



Fuente: Elaboración propia.

El 91% de los encuestados afirmó que no había tenido contacto con el término neurodidáctica con anterioridad a la aplicación de esta encuesta, mientras que el 9% de los estudiantes respondió que si tenía conocimiento del término.

Los hallazgos encontrados evidencian el desconocimiento y los beneficios de la neurodidáctica en la muestra consultada como lo plantean varios teóricos y su impacto en el proceso de aprendizaje como elemento dinamizador exitoso en la comprensión lectora. Al respecto Panigua (2013) expresa en su investigación que la neurodidáctica es la nueva comprensión de la diversidad basada en el conocimiento del funcionamiento cerebral produciendo un cambio paradigmático en el campo educativo, que influirá en todos los aspectos de la educación, inclusive en los curriculares.

Desde este enfoque el educador es un modificador cerebral, que puede cambiar con su práctica, la estructura, la química y la actividad eléctrica del cerebro. En el mismo orden de ideas, Moreano (2020) plantea que implementar estrategias Neurodidáctica para el desarrollo de la comprensión lectora, estimula la motivación en los aprendices por el desarrollo de las actividades, los procedimientos asociados, el funcionamiento cerebral, el uso de material concreto y los ambientes virtuales de aprendizaje. Además, estimulan los centros nerviosos asociados a las funciones psicológicas superiores y a la producción de neurotransmisores que constituye un requerimiento ineludible del proceso de enseñanza.

Tabla 17

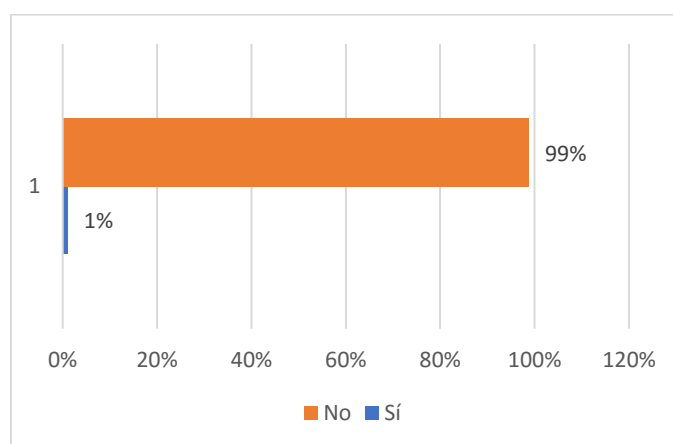
Distribución frecuencial del ítem 14: ¿Conoces los elementos de la neurodidáctica?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Sí	1	1%
No	86	99%
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia.

Figura 16

Distribución frecuencial del ítem 14 ¿Conoces los elementos de la neurodidáctica?



Fuente: Elaboración propia.

El 99% de los estudiantes encuestados respondieron que no conocen los elementos de la neurodidáctica, mientras que apenas un 1% de estos respondieron que sí conocen los elementos de la neurodidáctica.

Tabla 148

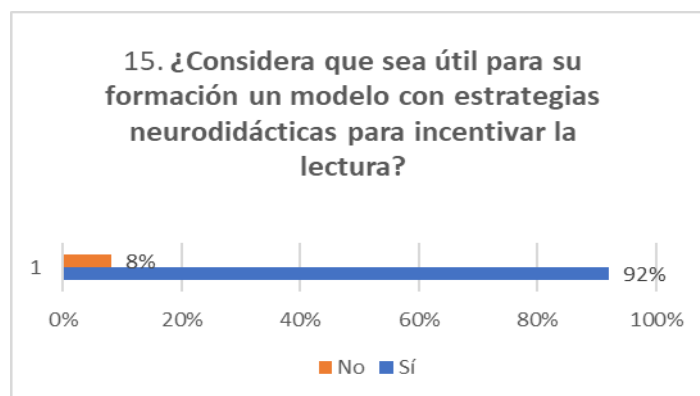
Distribución frecuencial del ítem 15: Como estudiante, ¿considera que sea útil para su formación un modelo con estrategias neurodidáctica para incentivar la lectura?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Sí	80	92%
No	7	8%
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia.

Figura 17

Distribución frecuencial del ítem 15: Como estudiante, ¿considera que sea útil para su formación un modelo con estrategias neurodidáctica para incentivar la lectura?



Fuente: Elaboración propia.

Se observa en la tabla y figura que el 92% de los encuestados consideran que sería útil un modelo con estrategias neurodidáctica para incentivar la lectura. En cambio, el 8% restante de los estudiantes encuestados consideran que no será útil un modelo con las estrategias neurodidáctica. De allí la importancia y el valor agregado de la presente tesis doctoral en la cual se propone generar la construcción de un modelo fundamentado en la neurodidáctica para incentivar la lectura y la comprensión de esta en los estudiantes de la Carrera en Educación Primaria, que cursan el segundo año, en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Panamá del año 2022.

## DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Los resultados de la encuesta aplicada para el desarrollo de esta investigación son propicios para la generación de un modelo fundamentado en la neurodidáctica para incentivar la lectura y su comprensión en los estudiantes de la carrera en Educación Primaria, que cursan el primer semestre, del segundo año en la Facultad de Ciencias de la Educación. Se realiza un análisis de los fundamentos teóricos, así como los resultados metodológicos obtenidos a lo largo del trabajo de investigación, estos son los datos que sustentan las preguntas y objetivos de este.

En este trabajo, se diagnosticaron los niveles de comprensión lectora en los estudiantes de la carrera de Educación Primaria de la Facultad de Ciencias de la Educación. Dentro de estos niveles están los siguientes: el nivel literal, nivel inferencial y nivel crítico.

Para empezar, se analizó el nivel Literal. Es importante resaltar que los estudiantes encuestados respondieron a un cuestionario-instrumento de 12 ítems en torno a la comprensión lectora, es decir, cuatro preguntas por nivel. En cuanto a las cuatro preguntas del nivel literal, se obtuvo un total de 348 respuestas,

esta cantidad se obtuvo multiplicando las cuatro preguntas ofrecidas por la cantidad de participantes encuestados ( $4 \times 87 = 348$ ). De este gran total, solo se obtuvieron 228 aciertos.

Lo que se desprende de los resultados obtenidos en la primera pregunta con respecto al dominio de la comprensión en el nivel literal es que, en suma, solo un total de 55 estudiantes acertaron a responder correctamente, mientras que los 32 participantes que representan la diferencia no mostraron dominio de esta competencia.

En la segunda pregunta, 57 estudiantes lograron responder correctamente, mientras que los 30 restantes no acertaron a identificar la respuesta correcta.

En la tercera pregunta, 56 encuestados respondieron acertadamente, sin embargo, 31 estudiantes no contestaron de manera acertada.

En la cuarta pregunta, 60 estudiantes lograron responder, mientras que 27 participantes contestaron de manera incorrecta.

Por otra parte, es de notar que, en la segunda, tercera y cuarta preguntas hubo márgenes similares en la selección de las respuestas, es decir, los porcentajes correspondientes a la identificación de opciones correctas fueron bastantes parejos, lo mismo ocurrió en la selección de opciones incorrectas. Solo se notó una ligera diferencia en la pregunta cuatro (N°4) que fue la que obtuvo más aciertos. Sin embargo, aún prevalecen estudiantes que necesitan ser orientados con una propuesta.

Este hallazgo se distancia de lo que dice Pimienta (2012), las preguntas literales permiten encontrar detalles, ideas y conceptos de un texto. Se verifica que a mayores niveles de comprensión lectora existirán mayores niveles de aprendizaje en el área de Comunicación Integral.

En segunda instancia, se analizan las preguntas del nivel Inferencial, enumeradas desde la pregunta cinco (N°5) hasta la pregunta ocho (N°8). Igual que en el nivel anterior, las preguntas dedicadas a medir la capacidad de inferencia de los encuestados son cuatro. En consecuencia, el número de respuestas obtenidas coincide con las del nivel anterior (348). Es de notar que el número de respuestas correctas descendió considerablemente en este nivel, que requiere un mayor grado de abstracción de parte de los estudiantes. Del total de las respuestas obtenidas, solo 101 fueron acertadas (29%), mientras que 247 (71%) fueron incorrectas.

En cuanto a la sumatoria de las preguntas respondidas incorrectamente tenemos los siguientes resultados: en pregunta número 1, 68 encuestados respondieron de manera incierta; en la pregunta seis (N°6) 66 participantes; en la pregunta (N°7) 54 estudiantes y en la pregunta n°8, 59 estudiantes encuestados

respondieron incorrectamente. Como se ha mostrado, la gran cantidad de los estudiantes que no acertaron a las preguntas inferenciales están por encima del 50% del total 100%.

Estos son los estudiantes útiles para el modelo que se propone en esta investigación. Asimismo, se concluye que, a mayores niveles de comprensión lectora inferencial, la habilidad para redactar textos argumentativos; o a menor nivel de comprensión lectora inferencial, el rendimiento de la escritura argumentativa será menor.

Asimismo, se concluye que, con un mayor nivel inferencial de comprensión lectora, se tiene un mejor desempeño en la redacción de textos argumentativos; o que, a menor nivel inferencial de comprensión lectora, se tiene un menor desempeño en la redacción de textos argumentales. De esta forma, se confirma la relación directa entre las variables de estudio

Luego en el nivel Crítico, el cuestionario-instrumento contempla la misma cantidad de ítems y opciones que los anteriores niveles. La cantidad de respuestas acertadas fue de 111. Habría que decir también que la gran cantidad de preguntas que no fueron acertadas. A continuación, se presenta el detalle de los resultados: en la primera pregunta 63 de los informantes no hallaron la respuesta correcta; en la pregunta N°10, 58 encuestados no acertaron la respuesta correcta.

En la pregunta N°11 no se acercaron a la respuesta correcta 51 encuestados y en la N°12 se alejaron de la respuesta correcta 65 participantes encuestados. Estas muestras se convierten en representativas para la propuesta del modelo. Así mismo Kamel (2018), *“la lectura comprensiva eficiente es una tarea compleja que depende de procesos perceptivos, cognitivos y lingüísticos, tiene una estrecha relación con los procesos y estrategias cognitivas y metacognitivas del pensamiento”*.

Bedoya (2019), en su tesis Relación entre la comprensión lectora y la disposición hacia el pensamiento crítico en los estudiantes. Tales resultados indican que los procesos involucrados en este nivel de comprensión no están imbricados con las disposiciones del pensamiento crítico.

El 50% de los estudiantes se encuentran en el nivel medio frente al 38,3% que alcanzan un nivel bajo. Makuc (2008) de análisis, estos paradigmas se expresan, en diversos grados y formas, en cuatro teorías las teorías implícitas que guían las acciones de los docentes cambian y se adaptan a las características del contexto y las necesidades que enfrentan, activan la teoría lineal en el contexto de enseñanza y la teoría de la interacción en el contexto de lectura individuos formularon a partir de los supuestos centrales en torno a la noción de comprensión, de lector y de texto.

En esta tesis se analizó la información recabada respecto a los hallazgos encontrados en los diferentes niveles de comprensión lectora que son la base para el diseño de esta propuesta de promoción de la lectura en

los estudiantes universitarios. Los hallazgos encontrados respecto al nivel literal de comprensión lectora en los estudiantes son los siguientes:

Resulta positivo saber que la gran mayoría de los estudiantes tienen competencia en el nivel literal como base para incursionar en el nivel inferencial. Mientras que hay otro porcentaje mínimo de estudiantes que no tienen dominio de este nivel literal. Castillo (2020) en su tesis Doctoral *Lecturas Reflexivas Motivacionales, como Estrategias Didácticas* indica que los estudiantes pueden mejorar su comprensión lectora, lo que beneficiará su rendimiento académico, no solo en sus estudios de la asignatura de español, sino también en el resto del currículum.

El análisis de las respuestas del nivel inferencial muestra que el lector falló al no ser capaz de identificar respuestas que pueden no estar implícitas en el texto. En un intento por dar respuesta a esta situación, la atribuimos, primeramente, a la falta de desarrollo del pensamiento lógico y analogía, necesarios para realizar estas actividades cognitivas. Vázquez y Pérez (2020), concluye que la efectividad del programa destacando su mayor incidencia de logro en las dimensiones literal e inferencial. Vigo (2019)

Teorías de las necesidades de Maslow, Si no tienen dominio de esta competencia no podrán realizar interpretaciones críticas. En el propio proceso de enseñanza y aprendizaje se incorpora a un modelo de interacción profesor-alumno que exige una definición clara del papel que desempeña cada uno en el logro de los objetivos.

En el nivel crítico, los encuestados se encuentran muy por debajo de lo aceptable. Se, observa falta de interpretación crítica, habilidad que un buen lector debe manejar; incapacidad para emitir juicios, lo que le permitiría aceptar o rechazar lo leído, con fundamentos criterios e ideas para desarrollar un carácter intelectual.

Con estas carencias, los estudiantes serán aún menos capaces de posicionarse frente a la resolución de los problemas que se les presenten en su vida profesional. Sin embargo, la teoría de esquema la estructura típica de los términos generales se almacena en una memoria separada. esquema organizado jerárquicamente, representa diferentes tipos de conocimiento, proceso, no solo estructura conceptual activos por los que pasa el sistema cognitivo humano Interactuar con el entorno y construir la expresión. De los mismos, al leer la construcción del esquema promueve la expresión espiritual del significado. Ayuda a entender la conexión entre y del texto. Elementos que se exhiben allí

En este estudio, se determinó que los principios y elementos de la neurodidáctica están presentes como base para el diseño de la propuesta metodológica. En este objetivo, se establecieron dos preguntas dicotómicas con dos posibles opciones para verificar cuánto conocen los estudiantes de este tema. Cabe destacar que 79 (91%) de los participantes encuestados no conocen acerca de la neurodidáctica, mientras que 8 estudiantes de



los encuestados (9%) dicen que sí han escuchado sobre la neurodidáctica. En cuanto a los elementos de la neurodidáctica, 86 (98.8%) de los estudiantes dicen que no los conocen, en tanto que 1 (1.2%) dice que sí conoce los elementos de la neurodidáctica.

Por otra parte, en este trabajo de tesis se ha propuesto un modelo alternativo basado en neurodidáctica para la promoción de la lectura y su comprensión dirigido a los estudiantes universitarios. En consecuencia, se encuestó a los estudiantes sobre esta propuesta, y los resultados de las opiniones fueron los siguientes: el 92% de los encuestados respondieron que están de acuerdo con el modelo para incentivar la lectura, mientras que el 8% de los estudiantes no expresaron que no le encuentran utilidad. La generación del modelo propuesto está basada en las estrategias neurodidáctica para mejorar la comprensión lectora. Alcívar y Moreira (2020) las características funcionales del cerebro, se buscaba una relación general con la capacidad de comprensión lectora.

Ogg (2017). El 49% de los docentes indican que los aspectos que influyen en la metodología de la enseñanza para la comprensión lectora son las técnicas y estrategias de enseñanza aprendizaje utilizadas por los docentes para lograr la comprensión de la lectura de los estudiantes.

Del mismo modo Sáenz (2019) De acuerdo con los resultados del estudio, el 40% de los docentes emplean estrategias como resúmenes, historias, indagación, diálogo, mapas mentales, análisis, lectura comprensiva, cuestionario, exposición para el desarrollo de las clases. Un 50% de los estudiantes señala que los docentes utilizan lecturas, análisis, debates, cuadros comparativos, ensayos, comparaciones; mientras que un 56% afirma que emplean resúmenes, mapas grupales, subrayado, esquemas, análisis, mapas mentales.

## CONCLUSIONES

En este trabajo se generó un modelo fundamentado en la neurodidáctica para incentivar la lectura y la comprensión de esta, en los estudiantes que cursan el segundo año de la carrera en Educación Primaria de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Panamá en el año 2022. Lo más importante de la generación del modelo fue encontrar los antecedentes, teorías que llevaron el hilo conductor a la fundamentación de las variables. Ayudó a la generación de este modelo que arrojaron los resultados que a continuación se especifican en cada objetivo específico y lo más difícil.

Luego se diagnosticó los niveles de comprensión lectora. La mayor fortaleza en la comprensión lectora la tienen los estudiantes en nivel literal, esto puede deberse a que en este nivel solo se atiende a significados básicos que contiene el texto leído.

Así se analizó la información recabada respecto a los hallazgos encontrados en los niveles de comprensión lectora como base para el diseño de la propuesta para la promoción de la lectura de los estudiantes universitarios.

Los hallazgos encontrados respecto a los niveles de comprensión lectora muestran una discordancia entre los niveles de comprensión de lectura y el nivel de estudios en que se hallan los encuestados, que, en un porcentaje apenas aceptable, dieron muestras de un acercamiento al nivel literal de comprensión, mientras que en los niveles más complejos evidenciaron ingentes 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.

Con base en los resultados obtenidos en este estudio, se considera importante fortalecer con urgencia las competencias de la comprensión de la lectura en los tres niveles diagnosticados, pues, como ya se expresó, existen serias deficiencias en todos estos. Por lo tanto, es de suma importancia diseñar el modelo basado en la neurodidáctica para incentivar la comprensión lectora.

Se determinó los principios y elementos de la neurodidáctica que estuvieron presentes en el diseño de la propuesta metodológica. Lo más interesante es contar con los principios integración, el principio de equilibrio y el principio holístico. Habría que decir también los que elementos que se encontraron fue la motivación y emociones. Porque cada uno de estos principios y elementos son fundamentales para el diseño de la propuesta del modelo. Los mismos dinamizan la enseñanza en el individuo a mantener una participación, en la estimulación de cerebro descubriendo la relación del pensar, sentir para lograr a la reflexión, al análisis y comprensión de la lectura.

Según el objetivo número cuatro, se propuso un modelo alternativo basado en neurodidáctica que fomente la promoción lectora de los estudiantes universitarios. Con bases del diagnóstico realizado se diseñó el Modelo Teórico Basado en las Estrategias Neurodidáctica para Estimulación de la Comprensión Lectora.

La importancia de esta propuesta está fundamentada con las bases teóricas neurocientíficas, los principios, elementos, verdades y estrategias neurodidáctica, porque la función de la neurodidáctica es estimular el cerebro para que los estudiantes tengan el gusto por la lectura y comprensión. En otro orden de idea, Benavidez y Flores (2019, como se citó en Ávila, 2021) *“El objetivo central de la neurodidáctica es emocionar al cerebro para que pueda aprender y retener conocimientos significativos y duraderos”*. (p.42)

Moreano (2020) plantea que implementar estrategias Neurodidáctica para el desarrollo de la comprensión lectora, estimula la motivación en los aprendices por el desarrollo de las actividades, los procedimientos asociados, el funcionamiento cerebral, el uso de material concreto y los ambientes virtuales de aprendizaje.

En el mismo orden, se corroboró la hipótesis de los principios, elementos de la neurodidáctica que sirvieron de base para el diseño de un modelo dirigido al fortalecimiento de la comprensión lectora. Lo relevante es que la propuesta se estructuró con las bases de teorías, título, presentación, justificación, objetivo, estructura jerárquica del modelo, 5 fases de aplicación y una guía donde muestra las actividades con algunas estrategias neurodidáctica.

El interés que esto debe despertarse deriva del compromiso que cada facilitador de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Panamá tiene con la formación profesional de los estudiantes y la responsabilidad social de estos, que aspiran a convertirse en docentes. Son relevantes aspectos de la enseñanza tal como lo establece el modelo educativo en el que la interacción conducirá al desarrollo general del diálogo, la honestidad, la confrontación de ideas, la búsqueda de la parte holística.

Tal y como apuntan diversos expertos o expertas en la materia, es posible que los estudiantes puedan mejorar su competencia lectora si los actores que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje contribuyen a ello mediante la implementación de estrategias y prácticas psicológicas. Sánchez y Silva (2021)

## RECOMENDACIONES

Una vez concluida esta investigación sobre La Neurodidáctica, elemento dinamizador para la comprensión de la lectura en el contexto universitario en los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la educación como objeto de estudio, se recomienda:

1. La consideración de reconocer el cerebro como punto de partida para la enseñanza de los contenidos para el logro del aprendizaje en los estudiantes de educación superior.
2. Atender las necesidades de los estudiantes, con las diferentes estrategias neurodidáctica, para que puedan tener un mejor dominio de la comprensión lectora.
3. El facilitador debe convertirse en un agente motivador de la lectura entre los participantes de su, con estrategias dinámicas que puedan despertar el interés por leer y comprender lo que leen.
4. Se requiere de un trabajo mancomunado para consolidar el trabajo colectivo de los docentes y directivos en el proceso formativo de los estudiantes universitarios de la carrera de educación primaria objeto de estudio, ya que ellos serán los futuros docentes del país y responsable de la educación de las nuevas generaciones cumpliendo a cabalidad sus funciones en la enseñanza y aplicabilidad de las corrientes neurocientíficas en el proceso de aprendizaje de la lectura y su comprensión.
5. Para tal efecto, se propone promover talleres intensivo y de actualización que incida en el proceso de formación de docentes y estudiantes con la finalidad de ampliar su capacidad intelectual en la enseñanza de comprensión lectora base para el desarrollo holístico de los individuos, porque es la universidad la que debe favorecer la participación y formación de sus estudiantes en una variedad de experiencias que les permitan desempeñar los roles que tendrán que practicar fuera de ellas; enfatizando además en el trabajo colaborativo y cooperativo apoyado en las nuevas disciplinas neurocientíficas orientados a la resolución de problema. Esto implica, que el estudiante asuma un rol protagónico para aprender al hacer y al reflexionar sobre lo que hace en el contexto de enseñanza y en la carrera de estudio seleccionada para su formación en el campo educativo.
6. En la misma línea de acción, los profesores deben planificar en su pensamiento neurodidáctica las situaciones de aprendizaje en contextos funcionales sobre la comprensión lectora, de manera que los contenidos cotidianos y culturales adquieran significado para los estudiantes. Esto permitirá, conocer sus concepciones, acrecentar sus intereses y necesidades en la lectura.
7. Monitorear y evaluar con base en la observación a los estudiantes, el registro de éstas y el análisis de las producciones escritas; la descripción de sus concepciones acerca de los contenidos a aprender, sus carencias, fortalezas e interrogantes, entre otros aspectos que permitan reorientar las intervenciones de los docentes y planificar nuevas situaciones de aprendizaje, que permitan a los

estudiantes interactuar con textos que contengan una gran variedad discursiva, utilizable en un contexto significativo y no como una tarea aislada.

8. Seleccionar y aplicar estrategias motivadoras de aprendizaje orientadas al desarrollo del pensamiento crítico, apoyándose en el uso de tecnología. Entre tantas mencionan: Lecturas cronometradas, fiesta de lectura, trabajo cooperativo, análisis de obras, desempeño de roles, producción textual, clubes de lectura y redacción de ensayos. Estas estrategias están dirigidas a desarrollar las competencias en los estudiantes (escritora-lectora) atendiendo a la planificación y mallas curriculares, entre otros.
9. Asimismo, se requiere generar desde las aulas de clase, procesos de reflexión, análisis crítico y ajustes progresivos por parte de los docentes, las comunidades y los investigadores educativos. Desde esa perspectiva, se posibilita el inicio un cambio profundo en la enseñanza de la comprensión lectora, garantizando cambios significativos, que conduzcan a la optimización de los procesos pedagógicos facilitados por los docentes responsables del área.

### **Relación con otras investigaciones**

El presente estudio, guarda estrecha relación con las investigaciones seleccionadas como antecedentes de este, dado que a nivel nacional se consideraron pertinentes como valor agregado para la investigación la tesis de Ogg (2017) titulada: "Metodología de la enseñanza empleada por los docentes para la comprensión lectora y su relación con los logros de aprendizaje de los alumnos de sextos grados de educación básica general en la República de Panamá".

De acuerdo con los resultados de este estudio, permitió analizar la ruta metodológica y generar un constructo sobre estrategias utilizadas por los docentes para mejorar la comprensión lectora e implementar la neurodidáctica como disciplina estratégica en la praxis educativa.

Otro aporte significativo Sáenz (2019) en su investigación titulada: "Labor del docente en la aplicación de estrategias de enseñanza para favorecer la comprensión lectora en los estudiantes de la Licenciatura en Educación Especial, UDELAS Veraguas, Año 2016". En esta investigación permitió consolidar el paradigma cuantitativo apoyándose en una investigación descriptiva, tomando en cuenta la población muestral, conocimiento y estrategias metodológicas aplicadas por los docentes sirviendo de apoyo para darle solución a los problemas de comprensión de la lectura en los estudiantes universitarios.

En el mismo orden de ideas, pero a nivel internacional Farrach (2017) en su tesis Estrategias Metodológicas para Fomentar la Comprensión Lectora, estudio realizado en la carrera Lengua y Literatura Hispánicas, FAREMESTELÍ, UNAN-Managua, 2016, cuyo objetivo fue determinar las estrategias metodológicas

aplicadas para fomentar la comprensión lectora en el proceso de aprendizaje de la asignatura Técnicas de Lectura, Redacción y Ortografía.

Dicha contribución teórica comprende una amplia revisión bibliográfica sobre estrategias metodológicas participativas, el aporte práctico en la elaboración de un compendio metodológico para estimular la comprensión de textos escritos, que fortalecerá las capacidades docentes y, por ende, mejorará la calidad educativa, en el contexto universitario.

En la misma línea de pensamiento, Vidal y Manrique (2016) presentaron una investigación titulada: El docente como mediador de la comprensión lectora en contextos universitarios, con el propósito de analizar la educación en el país implementando la lectura como elemento fundamental para la formación integral de los mexicanos; investigación utilizada abordar teóricamente el presente estudio por relación con el diseño de estrategias metacognitivas, que conexas con las estrategias neurodidáctica las cuales fueron de interés para el estudio, al estar contextualizadas en educación superior.

De igual modo, Panigua (2013) presentó una investigación titulada: Neurodidáctica: Una Nueva Forma de Hacer Educación. Dicha contribución teórica está referida al cambio de paradigma que debe existir con la aplicación de las nuevas disciplinas como las neurociencias en campo educativo, ya que, desde este enfoque de la Neurodidáctica, se pretende generar un modelo donde el educador sea un modificador cerebral, que puede cambiar con su práctica, la estructura, la química y la actividad eléctrica del cerebro en los diferentes niveles de la educación.

Asimismo, Guirado (2017) en su tesis titulada: La neurodidáctica: una nueva perspectiva de los procesos enseñanza-aprendizaje. Esta investigación contribuye teóricamente con la tesis, ya que plantea aspectos fundamentales sobre la neurodidáctica, las neuronas espejo y los procesos de enseñanza-aprendizaje utilizando la dramatización relacionada con la lectura de un cuento, estimulando las neuronas y motivando al estudiante y generando el hábito por la lectura.

Otro estudio seleccionado fue el desarrollado por Moreano (2020) tesis intitulada: Diseño de Estrategia Neurodidáctica para la comprensión lectora en la resolución de situaciones problemáticas en el aula de Matemáticas dirigidas a estudiantes de ciclo 3 del colegio Marsella IED-J.M. La misma tuvo como objetivo implementar la estrategia Neurodidáctica para el desarrollo de la comprensión lectora, estimular la motivación en los aprendices por el desarrollo de las actividades, la novedad que plantearon los procedimientos asociados, al funcionamiento cerebral, al uso de material concreto y los ambientes virtuales de aprendizaje.

La misma tuvo como aporte teórico a la investigación sustentar la importancia de las estrategias neurodidáctica en el desarrollo de la comprensión lectora, ya que se busca los elementos y principios que sean base para el diseño y generación de una propuesta metodológica.

De mismo modo, se seleccionó la tesis presentada por Vigo (2019) denominada: Modelo metodológico de neuroestrategias para la comprensión lectora inferencial en estudiantes de educación primaria. Su objetivo fue desarrollar un modelo metodológico de neuroestrategias basado en las teorías de sistemas y la modificabilidad del individuo, con la finalidad de superar los bajos niveles demostrados en el proceso lector de los alumnos. Esta investigación aportó insumos relevantes que servirá como guía para elaborar un modelo metodológico desde la neurodidáctica e incentivar la lectura.

Por último y no menos importante, la tesis de Ortega (2019), titulada: "Creación de recursos didácticos como estrategia innovadora de enseñanza aprendizaje para el desarrollo de la comprensión lectora y expresión oral en los estudiantes del primer semestre del Instituto Superior Tecnológico de Turismo y Patrimonio, Yavirac durante el período académico abril-octubre 2019". Dicho estudio tuvo como objetivo determinar la influencia de los recursos didácticos como estrategia innovadora de enseñanza aprendizaje para el desarrollo de la comprensión lectora y expresión oral.

Este estudio sirvió de referencia metodológica, generación de constructo y modelo innovador en la praxis de la enseñanza de la comprensión lectora y expresión oral de los estudiantes universitarios.



**CAPÍTULO IV**  
**PROPUESTA**







## 1 PROPUESTA

### MODELO TEÓRICO BASADO EN LAS ESTRATEGIAS NEURODIDÁCTICA PARA ESTIMULACIÓN DE LA COMPRENSIÓN LECTORA.

#### Introducción

Las bondades de la comprensión lectora no son sueños, sino realidades vividas por los seres humanos desde las edades más tempranas de la historia hasta los avances de la profesionalización que imperan hasta nuestros días. La educación del mañana debe ser primordial y contar con las condiciones humanas como el centro de un todo, especialmente cuando se trata de la formación de nuevos maestros para la sociedad y el mundo.

Las ofertas para aprender con diferentes metodologías, técnicas y estrategias didácticas para el logro del aprendizaje significativo o aprendizaje sin límite y, por qué no decirlo, aprendizaje por competencias, están a la mano. Lo positivo de todo esto es que también aumenta la conciencia de quienes enseñan y no logran los objetivos de sus esfuerzos, el éxito.

Es como resultado de esa toma de conciencia que se plantea esta investigación en la que se pretende medir el éxito de los estudiantes en la adquisición de las competencias lectoras. Contrario a lo esperado, pues se asume que al acceder al nivel superior de enseñanza los estudiantes sean capaces de leer y comprender, los resultados de la investigación mostraron que estos tienen muchas dificultades en los diferentes niveles de comprensión de la lectura, especialmente en los más complejos por cuanto implican mayores niveles de abstracción, así como de estructuración y producción de ideas propias.

Es en el nivel literal, es decir, el más básico de la lectura, en el que los estudiantes mostraron mayor facilidad para identificar la información proporcionada por el texto.

Todo esto es indicativo de la necesidad de crear recursos que permitan tanto a los participantes de este estudio como a los futuros estudiantes que ingresen a la Facultad de Ciencias de la Educación un acercamiento más significativo a la lectura que se definirá por los grados de comprensión que logren de sus contenidos.

Este modelo se centra en expresar los hallazgos teóricos de la investigación, contenidos en la generación de un Modelo Teórico de Estrategias basado en la Neurodidáctica para la estimulación de la Comprensión Lectora en Estudiantes de la Carrera Educación Primaria de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Panamá, la propuesta estará redactada en lineamientos teóricos y estructurada por un título, justificación, objetivo, lineamientos teóricos basados en la neurodidáctica y la comprensión lectora, su aplicabilidad en el fortalecimiento y motivación de la lectura.

Desde esa perspectiva, los resultados del presente proceso analítico inductivo se centraron de acuerdo con la estructuración de los objetivos de investigación, debilidades de los constructos y hechos empíricos expresados a continuación en cinco fases.

## **Justificación**

En consecuencia, se ofrece en este apartado un modelo Neurodidáctica para la comprensión de la lectura, que se fundamenta en las teorías neurocientíficas, la teoría del Cerebro Triuno de MacLean, la teoría Constructivista de Piaget, Vygotsky, las teorías implícitas de la comprensión de textos y la teoría Ausubel de aprendizaje significativo.

Con base en las debilidades evidenciadas en la muestra objeto de estudio, se elaboraron los lineamientos teóricos los cuales servirán para optimizar la situación problemática detectada, asumiendo la teoría de Lázaro (2019), Ávila (2021), Páez et al (2019), Burgos y Cabrera (2021), Schunk (2012), Díaz y Hernández (2010), Calero (2009), Bass (2008), Soto et al (2022), Medina y Salvador (2009), Pimienta (2012) García (2012), Rodríguez (2019), Cuñachi y Leyva(2018), Bravo (2018), Kramel (2018), Vallés (2005), Schunk (2012), Cuñachi y Leyva (2020), Mestre y Rodríguez (2007) entre otros.

Los referentes teóricos antes mencionados, permitieron establecer las posibles interacciones entre el desarrollo de los procesos y los principios fundamentales de la neurodidáctica; así como las herramientas y condiciones requeridas para el desarrollo de la comprensión lectora. Estos elementos según el investigador son determinantes para la neurodidáctica: como elemento dinamizador para la comprensión lectora en el contexto universitario.

## **Objetivo**

Incentivar la comprensión lectora con estrategias neurodidáctica en los estudiantes de la carrera Educación Primaria de la Facultad de Ciencias de la Educación.

## **Descripción**

El tipo de dificultad que nos interesa subsanar es la que se evidencia en los resultados del diagnóstico de comprensión lectora, en el que quedan claras las ingentes carencias de los estudiantes en los diferentes niveles de comprensión de la lectura.

Las estrategias apropiadas para construir el significado del texto y, antes de eso, del contexto en el que los significados de las palabras y expresiones tanto conocidas como no conocidas no se presentan de manera

explícita, sino que están inmersas en el conjunto de situaciones que estas expresan y suponiendo que las dificultades del sujeto no se deban a su falta de las habilidades sintácticas, de vocabulario, de razonamiento ni a deficiencias en los conocimientos previos, la memoria de trabajo ni a la falta de los conocimientos necesarios para comprender un texto, la formación debe orientarse fundamentalmente a mejorar en función de sus capacidades intelectuales.

Es debido a la confianza que se tiene de que por medio de la aplicación de los procedimientos adecuados se puede lograr que los estudiantes alcancen niveles óptimos de comprensión que se diseña este modelo inspirado en la afirmación de (“Roxana Rodríguez Pimentel”), quien asegura que es *“poniendo en relación bases de la neurodidáctica provenientes de las neurociencias, y las creencias lingüísticas, especialmente de la comprensión lectora en la educación”*.

Por otra parte, se propone este modelo con la firme postura de que es necesario relevar los procedimientos que hasta ahora se han venido utilizando para la revisión y comprensión de la lectura puesto que, como ya se ha mostrado, no han sido muy útiles. De modo que resulta imperativo innovar las estrategias que permitan a los estudiantes de la carrera de Educación Primaria aprender mejor los diferentes niveles de comprensión lectora. Estas sugerencias son el centro para la formación de los futuros maestros de la Facultad de Ciencias de la Educación.

Este modelo es una propuesta positiva que busca potenciar las capacidades del facilitador para simbolizar y expresar las tareas de enseñanza y aprendizaje. Debemos hacerlo para inferir y comprender la amplitud de la práctica educativa, el poder del conocimiento formal y nuestras elecciones transformadoras. Su doble vertiente predictiva y el reforzamiento por medio de un estimador de relevancia para el personaje antes de la acción interpretativa, el comportamiento formativo y la visión posterior al comportamiento facilitarán la adopción de las expresiones mentales más valiosas y apropiadas una vez que se completa la práctica. Mejorar tanto el conocimiento práctico como las tareas de la asignatura de cada semestre.

El aporte de la neurodidáctica como disciplina para la comprensión lectora es el elemento fundamental con el que se pueden resolver los problemas en la enseñanza habitual: el primero de ellos está vinculado con el nivel inferencial de la lectura, al que muchos estudiantes no acceden, puesto que son capaces de identificar elementos que no se expresan en el texto, pero que se hallan implícitos en el contexto de este y, en consecuencia, tampoco pueden relacionarlos con los conocimientos que ya poseen para lograr la comprensión.

El segundo, con la carencia de una derivación de experiencias e ideas previamente adquiridas no incluidas en el texto que permita que la interpretación del lector se desarrolle de manera única. Sin embargo, cuando fluye la comprensión lectora a través de los estímulos, motivacionales y las estrategias neurodidáctica

los estudiantes desarrollan la actividad intelectual y obtienen más “protagonismo” del que se observa en una clase expositiva habitual.

Pero lo cierto es que no deberían existir problemas en la enseñanza habitual. Contrario a este parecer hay que reconocer que sí existen, en todo caso, debido a que los docentes descuidamos enseñar los procesos y prácticas discursivas y de pensamiento del nivel crítico. En este nivel avanzado de lectura, en el que se evalúa y opina acerca de la información textual, el lector necesita asociar sus conocimientos previos del tema del texto con los que el autor pretende ordenar; asimismo, este nivel es ideal para contrastar las afirmaciones del texto con las propias, es decir, interpretar el texto de diferentes maneras.

Una comprensión completa de la lectura crítica de cualquier texto permite al lector asumir una posición reflexiva sobre él que, por supuesto, será más profunda. Esto significa aclarar las sentencias y la revisión de los comentarios del autor.

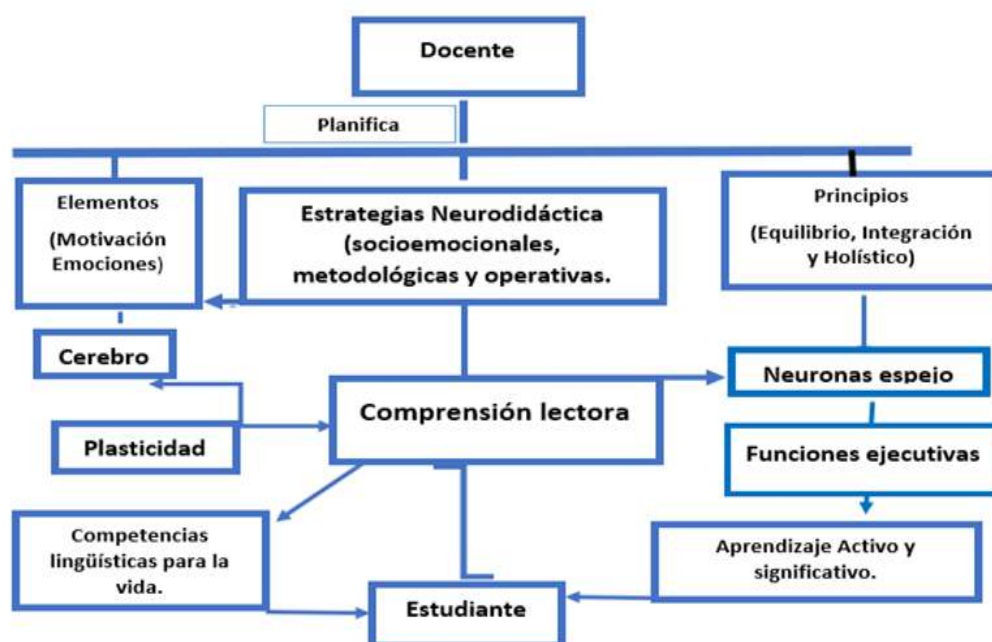
Una de las grandes ventajas de este modelo es el atractivo que representan sus innovadoras técnicas y estrategias para el mejoramiento de la comprensión de la lectura, con base en la neurodidáctica, disciplina que cuenta con habilidades que motivan al cerebro con fundamentos verdaderos, principios, elementos y estrategias. A continuación, se hace un desglose de cada uno de ellos.

Es de considerar el funcionamiento del cerebro en cada individuo, el cual es capaz de aprender por medio de la plasticidad cerebral, esta permite a los seres humanos aprender durante toda la vida. Las neuronas, células propias del sistema nervioso que se caracterizan por poseer axón y dendritas, y conectar con otras neuronas, se comunican mediante impulsos eléctricos. La neurodidáctica se centra en el estudio de los estímulos que el cerebro otorga al proceso de aprendizaje de lo académico a través de dos elementos fundamentales del campo: las emociones y la motivación.

Los docentes en el pensamiento de la planificación didáctica deben considerar los fundamentos, elementos, principios de la neurodidáctica provocando las emociones positivas por medio de las diferentes estrategias para que ayuden a la fijación de la comprensión de los conocimientos del aprendizaje. Igualmente, la motivación debe estar presente al inicio de cada actividad de aprendizaje.

Figura 18

Jerarquía del Modelo Teórico basado en la Neurodidáctica para Estimulación de la Comprensión Lectora.



Fuente: Elaboración propia.

La Neurodidáctica cuenta con diferentes principios como:

- El principio de integración está orientado a que, en el proceso de aprendizaje y enseñanza, el estudiante se sumerja en una experiencia para que comprenda el aspecto fisiológico, capacidad de atención, el estilo individual y los cambios de su desarrollo.
- Principio de equilibrio: se basa en la estimulación de las diferentes áreas cerebrales, su base está en el funcionamiento de los hemisferios cerebrales.
- Principio holístico: en este principio se debe ampliar la visión sobre lo que es importante y necesario aprender; es decir, el principio holístico está relacionado con descubrir las relaciones entre el pensar y el sentir.

Los principios de la neurodidáctica en la comprensión lectora se pueden manifestar en la interacción entre grupos de dos o más participantes o docentes de un espacio pedagógico o andragógico en el que se comparten diferentes textos. Los individuos pueden evocar y expresar su propia interpretación del texto, según los límites a los que esta le permite llegar. El significado del texto va de este al individuo, en esta relación hay que tener presente que es el texto el que determina el significado completo.

Si bien es cierto que el principio del equilibrio lo podemos sentir cuanto mayor es el equilibrio emocional, su importancia es mayor, más constructiva, debido a un mejor dominio de los estímulos neuróticos y estrategias de empatía y autoafirmación. El principio holístico se relaciona con el “pienso en cómo planificar la

lectura”, “siento que debo comprender lo que se está leyendo” y “actúo de manera lógico-comprensiva en el desarrollo de las estrategias metacognitivas”.

Entre las ventajas que ofrece la neurodidáctica al momento de aprender se halla el que esta refuerza la atención del estudiante llevándolo a la motivación extrínseca e intrínseca, enfatizando un papel activo, manejando las funciones ejecutivas que son de utilidad para el logro de un aprendizaje significativo.

El potencial que tiene la neurodidáctica en la comprensión lectora, enseña los siguientes tipos de estrategias que responden a los intereses del estudiante, tener en cuenta sus características cognitivas y emocionales, crean conexiones sociales, afectivas y una experiencia de aprendizaje novedosa e interesante.

Conectando los propósitos de la lectura, además de las estrategias descritas en los puntos focales anteriores, para garantizar una comprensión efectiva y económica, los lectores deben participar en una variedad de actividades de seguimiento y monitoreo en la tarea de lectura. Aunque el propósito de la lectura es lograr la comprensión del texto, los criterios para aumentar la comprensión dependerán de los objetivos y necesidades del lector.

Entre estas actividades de autorregulación se encuentran: establecer el propósito de la lectura, es decir, comprender las necesidades de las tareas tanto externas como internas; identificar aspectos importantes del mensaje para centrar la atención y decidir qué información irrelevante debe omitirse; seleccionar criterios apropiados para evaluar el nivel de comprensión obtenido, identificar y corregir fallas en la comprensión y recuperarse de interrupciones y distracciones.

Comprender, interpretar y aplicar el texto es un requisito indispensable para superar la educación universitaria, así como para desenvolverse en la vida cotidiana de esta sociedad. Siempre es controvertido lo que se debe enseñar, nótese que existe un consenso general de que la comprensión de lo que se lee es de fundamental importancia, independientemente de las opciones o perspectivas teóricas sobre las que esta se aborde, existe una necesidad, es decir, el tratamiento es que dada una lectura el proceso de enseñanza-aprendizaje adoptado debe asegurar el logro de la comprensión lectora, corresponde a la visión teórica de que quizás la necesidad de acceder a esta es esperada.

Los aspectos que va a mejorar este modelo de comprensión lectora al aplicar los principios, elementos, la neuro plasticidad y las estrategias neurodidáctica, los estudiantes mejorarán estas competencias lingüísticas:

- El buen dominio de la recuperación de la información.
- Buen dominio de los niveles de comprensión lectora.
- Análisis e interpretación de los diferentes textos.
- Espíritu crítico.

- Construcción nuevos conocimientos.
- Excelente rendimiento académico.
- Buen desempeño, disminución de la deserción académica.
- Competencias para la vida.

La estrategia neurodidáctica es una vía para mejorar la comprensión lectora. El facilitador debe explicar paso a paso hasta que el estudiante logre comprender cómo se hace.

El uso de las estrategias socioemocionales de retroalimentación, relajación y conciencia favorecen la motivación por el aprendizaje de la comprensión lectora y ejercitan el cerebro mediante los diferentes tipos de dinámicas.

- Fomenta la participación de los estudiantes. (es una estrategia debe ser utilizada por los facilitadores para motivar con dinámicas al participante para fomentar el aprendizaje activo. Y reflexivo.
- Fomenta las habilidades metacognitivas del estudiante (el facilitador debe proporcionar a las participantes herramientas para mejorar la metacognición a través de talleres, cursos y seminarios para que gestionen su propio aprendizaje).
- Promueve la práctica reflexiva tanto del facilitador como del estudiante. (es reflexionar como facilitador activo o estudiantes sobre las propias acciones, toma de decisiones en la práctica de los procesos de adaptación al logro del aprendizaje continuo)

Las estrategias metodológicas para la comprensión del texto son las siguientes:

- Estrategias de trabajos compartidos (es trabajar aspectos como la participación y la interacción en un grupo. Ejemplo: La lectura conjunta incluye leer con la participación del estudiante, señalando, respondiendo preguntas, repitiendo, reforzando sus intervenciones.
- Estrategias de esquemas (es una herramienta que permiten organizar la información de diferentes contenidos facilitando la comprensión del texto.
- Estrategias de diagrama de flujo, mapas mentales
- Estrategias de secuencias en la lectura (ayuda al lector encontrar el orden de la lectura. Facilitando la comprensión lectora)
- Estrategias de causas y efectos (permite desarrollar la capacidad del análisis)
- Estrategias que desarrollen el pensamiento crítico (son todas la que permite investigar, identificar el problema, tomas de decisiones sobre lo relevante de la lectura).
- Estrategia de Banco de las palabras desconocidas (B.P.D)
- Estrategias secuenciadas.



### Las estrategias operativas:

- La estrategia mayéutica (está relacionada con la formulación de preguntas para verificar la veracidad del conocimiento con respecto a un tema en estudio). Ejemplo Responde preguntas previas, literales, inferenciales y críticas.
- La Estrategia mnemotécnica (música, recursos visuales, reglas de fábulas, las técnicas en cadena, uso de los casilleros mentales).
- La estrategia de analogía (es fundamental para la comprensión de la lectura, se pueden ver las semejanzas, las diferencia, estimula la imaginación y la creatividad del lector).

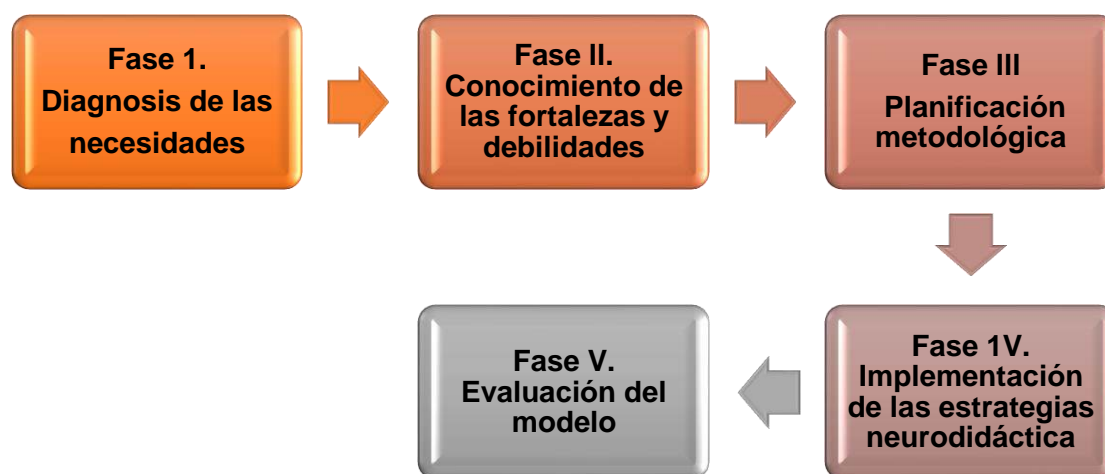
Este modelo puede ser aplicado por los facilitadores de la Facultad de Ciencias de la Educación, otras facultades en las que la lectura constituya una actividad constante y fundamental para el desarrollo de los cursos como, por ejemplo, las de Humanidades, Comunicación Social, biología y otras facultades de la Universidad de Panamá. Y las deferentes universidades particulares.

La dinámica para la puesta en práctica de este modelo de enseñanza aprendizaje de la comprensión lectora se organiza de la siguiente fase:

- Fase 1.** Diagnóstico: aplicar la prueba diagnóstica a los estudiantes que ingresan a la carrera de Educación Primaria.
- Fase 2.** Conocimiento de las fortalezas y debilidades de la comprensión lectora que tiene cada aspirante al ingresar en la carrera de Educación Primaria.
- Fase 3.** Planificación metodológica con los recursos en la ejecución del modelo para mejorar la comprensión de la lectura.
- Fase 4.** Implementación de las estrategias neurodidáctica a los estudiantes para mejorar la comprensión lectora.
- Fase 5.** Evaluación Hacer evaluaciones para conocer los avances de los niveles de comprensión lectora (el instrumento servirá de guía para evaluar a los estudiantes).

Figura 19

## Fases del Modelo Teórico basado en la Neurodidáctica para Estimulación de la Comprensión Lectora



Fuente: Elaboración propia.

### Descripción de las fases del modelo.

#### Fase I: Diagnóstico de necesidades

Se trata de determinar la utilidad de los elementos en los procesos de la estimulación de la comprensión lectora en los estudiantes universitarios, para alcanzar el objetivo del modelo. Orientar la organización de los contenidos hacia el logro de los objetivos y las competencias básicas, integrando el saber conocer, con el saber-ser y con el saber -hacer. Cabrerizo et. al (p.82, 2008).

#### Fase II. Conocimiento de las fortalezas y debilidades de la comprensión lectora que tiene cada aspirante al ingresar en la carrera de Educación Primaria.

Este proceso consiste en generar espacios de interacción y comunicación entre estudiantes, docentes y directivos fomentando el respeto por las diversas personas de la institución, analizando temáticas vinculadas a su rendimiento académico, funcionamiento, procesos, necesidades y recursos.

#### Fase III: Planificación metodológica con los recursos en la ejecución del modelo para mejorar la comprensión de la lectura.

Esta fase el docente se empodera del conocimiento espontaneo del pensamiento didáctico en la elaboración de su planificación metodológica y sus procesos como punto de partida de un cambio eficaz en la

práctica como enseñante en la asignatura de su cátedra. Integrando los principios, elementos y las estrategias socioemocionales, estrategias metodológicas, y las estrategias operativas.

#### **Fase IV. Implementación de las estrategias neurodidáctica a los estudiantes para mejorar la comprensión lectora.**

El docente, al implementar las estrategias neurodidáctica para incentivar la comprensión lectora, se orienta intervenciones motivacionales en cada inicio de los espacios abiertos andragógicos, activar el cerebro con estrategias dinámicas, música, adivinanza, frases, los mismos incluyen los aspectos afectivos a las emisiones positivas, favoreciendo la motivación por aprender y el manejo deliberado en los estudiantes. Recordando que el cuerpo depende del cerebro y el cerebro depende del cuerpo, en el desarrollo de las actividades.

Las estrategias neurodidáctica son flexibles y se ajustan a los diferentes textos descriptivo, publicitario, expositivo, instructivo, científico, argumentativo, narrativo, literario, instructivo y otros que el docente planifique en su programación para el desarrollo de la comprensión lectora del contenido y logre mejor desempeño metacognitivos en la asignatura.

#### **Fase V. Evaluación del modelo**

Hacer evaluaciones para conocer los avances de los niveles de comprensión lectora (el instrumento cuestionario servirá de guía para evaluar a los estudiantes). Al inicio de cada semestre y se presenta una lista de cotejo para evaluar el desempeño de la comprensión lectora de los participantes.

En esta fase se evaluará el conocimiento a profundidad cognoscitiva, la comprensión reformulando con los propios términos, el sentido de la explicación de los fenómenos extrapolándolos a diferentes situaciones posteriores, entendiendo el significado de la información, convirtiendo de una forma a otra, interpretando, resumiendo, analizando y sintetizando la información entendiendo el significado más allá de los datos, haciendo las demostraciones de la asimilación el conocimiento adquirido. Utilizando lista de cotejo con preguntas literales, inferenciales y crítica según la actividad propuesta por el docente.

Tabla 19

## Evaluación del modelo

**Lista de cotejo para evaluar el desempeño de la comprensión lectora en los estudiantes.**

**Nombre:** \_\_\_\_\_ **Fecha:** \_\_\_\_\_

<b>Indicadores</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>Observaciones</b>
<i>Reconoce el propósito o idea del texto</i>					
<i>Capta la idea global de la información que trasmite el autor</i>					
<i>Demuestra la capacidad para secuenciar el texto</i>					
<i>Responde a las preguntas literales</i>					
<i>Reconoce las estructuras de la obra y elementos del género literario punto del autor.</i>					
<i>Sigue las indicaciones generales y distingue las partes del texto.</i>					
<i>Reconoce el significado de las palabras dentro del texto.</i>					
<i>Explica el significado de la palabra en expresiones orales y escritas.</i>					
<i>Responde preguntas a nivel inferenciales</i>					
<i>Identifica los diferentes aspectos históricos, culturales y sociales de la lectura.</i>					
<i>Realiza alguna transformación sencilla en el texto leído.</i>					
<i>Nombra los principales sucesos de la lectura</i>					
<i>Clasifica los acontecimientos del texto.</i>					
<i>Maneja la terminología lingüística básica en las actividades de reflexión.</i>					
<i>Propone soluciones al problema citado</i>					
<i>Critica lo señalado de manera positiva, negativa y refiere citando el autor.</i>					
<i>Emite su propio punto de vista referente el texto.</i>					
<i>Juzga, argumenta la eficacia del texto, con claridad, precisión y capacidad de persuasión.</i>					
<i>Extrapolación en sus propios términos el significado más allá de los hechos o datos.</i>					
<i>Señala y explica ciertos componentes solicitados del texto.</i>					
<i>Deduce un conjunto de relaciones abstractas del fenómeno</i>					
<i>Responde las preguntas del nivel crítico</i>					

**Fuente: Elaboración propia**

Tabla 20

## Guía de organización de actividades

Actividades de Participación Activa	Estrategias	Recursos	Alcances	Responsables
<p>Diversas Dinámicas socioemocionales que despierten el cerebro.            Proponer lecturas            Las fichas que hablan            El rincón del mes            La semana del científico            Análisis de noticias            Ordenar unidades temáticas.            Juegos de palabras            La luz introductoria para activar los conocimientos previos.            Análisis de las de las desventajas y ventaja del texto.            Completar textos para obtener el propósito central del mismo.            Trabajo colaborativo con pares que tengan fortalecidas las competencias lectoras.            Mañana de Teatro            Tarde de Coreografía            Importancia del trabajo cooperativo.            Talleres prácticos de desarrollo de niveles de comprensión lectora.            Un encuentro en las plataformas para comentar el texto            Tarde de talentos            Seminarios</p>	<p>Fabulas, música            Bailes de las 4 esquina con números y el ABCD.            Juegos de palabras.            Juegos            Sorpresas</p> <p>Espacio de trabajo            Síntesis, foros, mesas redondas.</p> <p>Estrategia de Banco de las palabras desconocidas (B.P.D)</p> <p>Discusión guiada, preguntas previas, literales, inferenciales.</p> <p>Mapas conceptuales, mapas mentales            Diagramas causa y efectos.            Diagrama de flujo            Estrategia de secuenciada.            Estrategia de análisis.            Estrategia de proyectos</p> <p>Estrategia colaborativa            Estratégias            P.N.I</p> <p>Estratégias A.D.D.            Estrategias PI-PI-PC.            Estrategia de síntesis.</p>	<p>Textos impresos y digitales.            Sala de trabajo.            Nubes de palabras.</p> <p>Videos            Música</p> <p>Computadora            Plataformas</p> <p>Foros de discusión</p> <p>Conferencias en líneas</p>	<p>Comprensión de los diferentes textos.            Manejo de las estrategias neurodidáctica.            Solución de problemas</p> <p>Explicación cognoscitiva para la            Transferencia de conocimiento.</p> <p>Formar a los mejores futuros docentes del país.            Motivación por leer.</p> <p>Estrategias innovadoras y lúdicas para ser utilizadas en su cotidianidad y campo laboral.</p> <p>Desarrollo de habilidades y competencias en el área de comprensión lectora.</p>	<p>Docentes de las diversas cátedras            Estudiante.</p>

Fuente: Elaboración propia

## **Guía de estrategias basadas en la Neurodidáctica. Un ejemplo de su aplicación.**

### **La estrategia dinámica A-Z para activar el cerebro.**

Imagínate un cuadrado al son de la música menciona la a.b con el pie derecho y c.d con el pie izquierdo.

#### **Indicaciones para el desarrollo de la lectura:**

- Leer la historia
- Primero leer cada párrafo de la lectura detenidamente.
- Toda historia tiene un inicio un intermedio y un final
- Evalúe el contenido de cada párrafo para encontrar evidencia específica utilizada por el autor para respaldar cada una de sus afirmaciones.
- Define la palabra que se te hace desconocida.
- Ubica el orden que ocurrieron las secuencias.
- Responde las preguntas inferenciales y crítica.

**La zozobra de una maestra en la deriva del mar.****Autora: Roxana Rodríguez P. (2019)**

*Era una mañana con poco sol, parecía que iba a llover. La maestra, con una maleta de regalos para celebrar el día del niño en su escuela, se despide de sus seres queridos y su hijo le dice: --Dios te lleve con bien, espero verte en 5 días. /La maestra sale de su casa, toma el bus hacia Chepo, se baja en Cuatro Altos y sube el autobús hacia Coquira. Llega al Río Bayano y escucha una voz que dice: --¡Maestra! Era el señor Eliseo, el dueño del bote. La maestra sube al bote, mira al cielo y dice: --¡Dios mío, guarda mi salida y mi entrada! / Saliendo a la desembocadura del Río Bayano, se sintió un remolino muy fuerte cerca de la isla de nombre Chepillo. Recordó los cuentos de las vivencias de los niños con respecto a que hay tiempos buenos y tiempos malos en el mar y justamente en este lugar. La maestra sintió un poco de miedo y tomó un pedazo de papel y un lápiz y empezó a escribir todo lo que veía: "El tiempo cambió, había más brisa, las olas eran altas y encontradas; el espacio estaba oscuro, cayó la lluvia, los pájaros volaban; los rostros de los tripulantes demostraban miedo. El señor Santiago le dijo a la maestra: --¡Deje el lápiz y agárrese duro que el mar está bravo! El papel ya estaba mojado y su cuerpo estaba mojado y salado. Tomó su celular y empezó a grabar, pensando que si algo trágico pasara algún día encontrarían esta grabación. La maestra grababa mientras llamaba a gritos: --Hijos, los amo mucho, estoy viviendo un momento terrible, hay mucha agua dentro del bote, parece que se va a hundir, estoy muy lejos de la tierra, si me tiro a nadar no alcanzo a llegar a la orilla. ¡Cuidense mucho, los exhorto a que se esfuercen y sean valientes; y a Dios pido que en todo tiempo esté con ustedes! Cuando las lágrimas iban a correr por sus mejillas, la maestra pensó en lo lindo que iba a ser la fiesta y empezó a cantar: la marea estaba serena/ serena estaba la mar/ Jesús ama a los niños/ El amor de Dios es maravilloso...De repente se detiene el bote, el señor Eliseo anuncia que se dañó el motor, todos los tripulantes lloraban y la maestra intentaba cantar, de orar a Dios para que calmara la tempestad. Todos pensaron que no había esperanza ni salida, solo ella imploraba a Dios con su alma colmada de fe que la dejara llegar, porque había un propósito en su labor con los niños de Río Lagarto. Pasaron horas y nadie los rescataba. El bote estaba a punto de hundirse cuando todos los tripulantes, con movidos por una fuerza interior, quizá espiritual, decidieron sacar el agua del bote. Inesperadamente, uno de los marineros fue asaltado por el recuerdo de que tenía unos tornillos que le podían servir para arreglar el motor y en ese instante recuperó el carácter pragmático de su profesión. Con solo dos tornillos y un alambre puso en marcha toda su creatividad y logró arreglar el motor de la nave que los transportaba hacia las indómitas tierras del interior de Chepo. Suavemente, el bote avanzó hasta llegar a la entrada de Río Lagarto y la maestra empezó a escuchar los gritos de alegría de los niños que la esperaban en el puerto de los pescadores.*

Figura 20

1. Estrategia de Banco de las palabras desconocidas (B.P.D)



Fuente: Elaboración propia

Nota: esta estrategia permite paulatinamente comprender los significados de las palabras y aumentar la comprensión lectora de los diferentes textos en el momento de leer.

Figura 21

2. Estrategia PL-PI-PC. Responde las preguntas inferenciales y críticas.

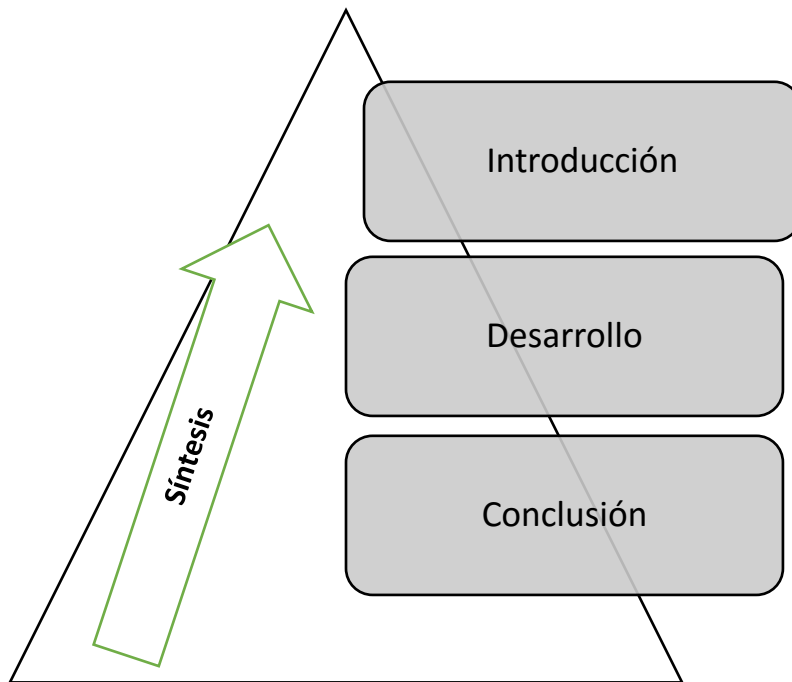
PREGUNTAS LITERALES	PREGUNTAS INFERENCIALES	PREGUNTAS CRITICAS
¿Cómo se llama la historia? ¿Quién escribió la historia?	¿Qué pasaría antes de este trágico momento? ¿Cuál es el motivo de esta historia?	¿Cómo podrías calificar este final? ¿Qué hubiera hecho?

Fuente: Elaboración propia



Figura 22

3. Estrategia de síntesis.



Fuente: Elaboración propia

**Nota:** La síntesis ayuda al lector a comprender con eficiencia lo que trasmite el texto, pero antes debe investigar las conexiones importantes para poder redactar un argumento interesante. Hay que asegurarse que en la redacción debe tener la introducción, el desarrollo y la conclusión.

Figura 23

4. Estrategia de secuencias.



Fuente: Elaboración propia.

**Nota:** Esta estrategia ayuda al lector encontrar el orden de la lectura. Facilitando la comprensión lectora. Solamente debe pensar, analizar el orden de los hechos en los diferentes textos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, S., Pedraza, E. y González, Z. (2022). Enseñar a leer en la Universidad, para desarrollar el pensamiento crítico. *Investigium*, 1 (14), 1-8.  
<https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/investigium/article/view/7781/8358>
- Advíncula, M. J. (2017). Comprensión lectora y rendimiento académico en el área de comunicación de estudiantes del segundo grado de primaria de menores. [Tesis de Grado, Universidad Nacional de Huancavelica]. <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/1825>
- Alcívar, T. y Moreira, L. (2020): "El cerebro y su influencia en la comprensión lectora", *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*. <https://www.eumed.net/rev/atlante/2020/03/cerebro-comprension-lectora.html>
- Aprendemos Juntos. (2018, 24 enero). *Versión Completa: David Bueno explica cómo cambia nuestro cerebro al aprender* [Video]. YouTube.  
[https://www.youtube.com/watch?v=nXQe7I5WBXs&feature=emb\\_title&ab\\_channel=AprendemosJuntos](https://www.youtube.com/watch?v=nXQe7I5WBXs&feature=emb_title&ab_channel=AprendemosJuntos)
- Álvarez, C. y Pascual, J. (2020). Formación inicial de maestros en promoción de la lectura y la literatura en España desde la perspectiva del profesorado universitario. *Revista Iberoamericana de Educación Superior (ries)*, 11 (30), 57-75. <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2020.30.588>
- Ávila, A. (2021). *La neurodidáctica aplicada a la enseñanza y al aprendizaje de la traducción*. [Tesis de Maestría, Universidad Veracruzana].  
<https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/1944/51254/AvilaBenitoArleth.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Baena, P. G. M. E. (2017). *Metodología de la investigación*.
- Bedoya, B. (2019). *Relación entre la comprensión lectora y la disposición hacia el pensamiento crítico en los estudiantes de la facultad de educación de una universidad pública del norte del Perú*. [Tesis de Maestría, Universidad Peruana Cayetano Heredia].  
[https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/7295/Relacion\\_BedoyaRosales\\_Benggi.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/7295/Relacion_BedoyaRosales_Benggi.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación*. (59-194). <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/EI-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>
- Bravo, C. (2018). Estrategias lúdicas para mejorar la comprensión lectora desde el enfoque de la neurociencia, para quinto año de educación primaria comunitaria vocacional en la unidad educativa

Santa Rosa La Florida A de la zona sur de la ciudad de La Paz. *Fides et Ratio - Revista de Difusión cultural y científica de la Universidad La Salle en Bolivia*, 15(15), 29-45.

[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2071-081X2018000100004&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-081X2018000100004&lng=es&tlng=es)

Briones, G., y Benavides, J. (2021). Estrategias neurodidácticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de educación básica. *ReHuSo*, 6(1), 56-64.

[http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2550-65872021000100067](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2550-65872021000100067)

Brown, B. (14 de septiembre de 2018). 9 Science-Backed Ways Reading Makes Your Smarter (Infographic). *Global English Editing*. <https://geediting.com/9-science-backed-ways-reading-makes-your-smarter-infographic/>

<https://geediting.com/9-science-backed-ways-reading-makes-your-smarter-infographic/>

Bruer, J. (2016). Neuroeducación: un panorama desde el puente. *Propuesta educativa*, (46), 14-25.

[http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1995-77852016000200003&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1995-77852016000200003&lng=es&nrm=iso)

Burgos, D. y Cabrera, C. (2021). Las neuronas espejo y su incidencia en el aprendizaje. *RES NON VERBA REVISTA CIENTÍFICA*, 11(1), 54–72. <https://doi.org/10.21855/resnonverba.v11i1.443>

Castillo, N. (2020). *Lecturas Reflexivas Motivacionales, como Estrategias Didácticas para los estudiantes de IV año Licenciatura en Educación con Énfasis En Primaria, Facultad de Ciencias de la Educación, Centro Regional Universitario de San Miguelito*. [Tesis Doctoral, Universidad de Panamá]. [http://up-rid.up.ac.pa/4217/1/nancy\\_castillo.pdf](http://up-rid.up.ac.pa/4217/1/nancy_castillo.pdf)

Cuñachi, G. y Leyva, G. (2018). *Comprensión lectora y el aprendizaje en el área de Comunicación Integral en los estudiantes de Educación Básica Alternativa de las instituciones educativas del distrito de Chaclacayo UGEL 06 AteVitarte año 2015*. [Tesis de Grado, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]

<https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14039/1335/TEISIS%20COMPRESION%20LECTORA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Del Valle, V. (2022) *Funciones ejecutivas, tolerancia al distrés y su relación con el rendimiento académico de estudiantes universitarios*. [Tesis Doctoral, Universidad de Mar del Plata].

<http://rpsico.mdp.edu.ar/bitstream/handle/123456789/1312/Tesis%20Doctoral%20Macarena%20del%20Valle.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

De Lera, P. (2017). Estudio de la instrucción en comprensión lectora: ámbito educativo y científico. [Tesis Doctoral, Universidad de León].

<https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/6941/Tesis%20Patricia%20de%20Lera.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Díaz, F. y Hernández, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, una interpretación constructivista*. (pp. 57-71). McGraw-Hill.
- Duran, C. y Rosado, A. (2018). La comprensión lectora y el rendimiento académico en estudiantes de ingeniería. *Revista Colombiana de tecnologías de avanzada*, 1(33), 9-13.  
<https://doi.org/10.24054/16927257.v33.n33.2019.3317>
- Elche, M. y Yubero, S. (2019). La compleja relación de los docentes con la lectura: El comportamiento lector del profesorado de educación infantil y primaria en formación. *Bordón. Revista De Pedagogía*, 71(1), 31-45. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2019.66083>
- Espacio Pedagógico Facultad de Ciencias Exactas. (29 de mayo de 2019). *Paula Carlino - Enseñar a escribir y leer y enseñar con escritura y lectura*. [Video]. YouTube.  
[https://www.youtube.com/watch?v=CBVlpQ8iWsU&ab\\_channel=EspacioPedag%C3%B3gicoFacultaddeCienciasExactas](https://www.youtube.com/watch?v=CBVlpQ8iWsU&ab_channel=EspacioPedag%C3%B3gicoFacultaddeCienciasExactas)
- Farrach, G. A. (2017). Estrategias metodológicas para fomentar la comprensión lectora. *Revista Científica De FAREM-Estelí*, (20), 5–19. <https://doi.org/10.5377/farem.v0i20.3064>
- Goleman, D. (2009). *Inteligencia ecológica*. Vergara.
- Gómez, B. S. (2012). *Metodología de la investigación*. Red Tercer Milenio.
- Gómez, J. y Escobar, M. T. (2015). Neurodidáctica y educación. Una aproximación desde las humanidades incluyendo la literatura.  
<http://soda.ustadistancia.edu.co/enlinea/congreso/congresoedu/2%20Pedagogia%20y%20dida%20B4ctica/2%2017%20Neurodidactica%20y%20educacion.pdf>
- Guirado, I. (2017). La neurodidáctica: Una nueva perspectiva de los procesos de enseñanza-aprendizaje. [Tesis de Fin de Grado, Universidad de Málaga].  
[https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/15524/GUIRADO%20ISLA\\_TFG\\_GRADO%20EDUCACI%C3%93N%20PRIMARIA.pdf?sequence=1](https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/15524/GUIRADO%20ISLA_TFG_GRADO%20EDUCACI%C3%93N%20PRIMARIA.pdf?sequence=1)
- Hernández, R., Fernández, C. y Bpatista, M. D. P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.
- Jiménez, T. (2019, 29 de febrero). Estudiantes no llegan preparados a las universidades, según autoridades. *Metro Libre*. <https://www.metrolibre.com/nacionales/125928-estudiantes-no-llegan-preparados->

[universidades-segun-autoridades.html](http://universidades-segun-autoridades.html)

- Kamel, F. (2018). *Aprendizaje repetitivo y aprendizaje significativo: la oralidad frente a la comprensión lectora* [Archivo PDF]  
[https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca\\_ele/publicaciones centros/pdf/elcairo\\_2018/13\\_fawzia.pdf](https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/publicaciones centros/pdf/elcairo_2018/13_fawzia.pdf)
- Lázaro, C. y Mateos, S. (2018). Neurodidáctica en el aula: transformando la educación. *Revista Iberoamericana de Educación*, 78 (1), 7-8. <https://rieoei.org/RIE/article/view/3296/4008>
- Lázaro, C. (2019). La neurodidáctica y el cerebro como órgano social para el aprendizaje. *Revista Ruta Maestra* 25, 18-21 <https://rutamaestra.santillana.com.co/wp-content/uploads/2019/03/la-neurodidactica-y-el-cerebro-como-organo-social-para-el-aprendizaje.pdf>
- Makuc, M. (2008). Teorías implícitas de los profesores acerca de la comprensión de textos. *Revista signos*, 41(68), 403-422. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-09342008000300003>
- Maturana, H. y Varela, F. (2003). *El Árbol del conocimiento: Las bases biológicas del entendimiento humano*. Lumen.
- Moreano, L. (2020). *Diseño de una estrategia Neuro-didáctica para la comprensión lectora en la resolución de situaciones problemáticas en el aula de Matemáticas dirigida a estudiantes de ciclo 3 del colegio Marsella IED-J.M.* [Tesis de Maestría, Universidad Cooperativa de Colombia]  
[https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/18011/3/2020\\_Dise%C3%B1o\\_estrategia-neurodidactica.pdf](https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/18011/3/2020_Dise%C3%B1o_estrategia-neurodidactica.pdf)
- Mosconi, E., Bustichi, G., Pollicina, M., Gamino, A., González, A., Díaz, G. y Varela, J. (2016). Neuroplasticidad y neurodidáctica, la nueva perspectiva del docente, como entrenador de cerebros. *Revista de la Facultad de Odontología*, 62-68. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/63185>
- Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J. y Romero, H. (2018). *Metodología de la investigación: cuantitativa-cualitativa y redacción de la Tesis*. Ediciones de la U.
- Ogg, E. (2017). *Metodología de la enseñanza empleada por los docentes para la comprensión lectora y su relación con los logros de aprendizaje de los alumnos de sextos grados de educación básica general en la República de Panamá*. [Tesis Doctoral, Universidad de Panamá] <http://up-rid.up.ac.pa/1480/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2022). Día mundial de la educación. Unesco. <https://es.unesco.org/commemorations/educationday/2022>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2018). Programa para la evaluación

internacional de estudiantes: Panamá. [https://www.oecd.org/pisa/pisa-for-development/Panama\\_PISA\\_D\\_National\\_Report.pdf](https://www.oecd.org/pisa/pisa-for-development/Panama_PISA_D_National_Report.pdf)

Ortega, M. (2019). *Creación de recursos didácticos como estrategia innovadora de enseñanza aprendizaje para el desarrollo de la comprensión lectora y expresión oral en los estudiantes del primer semestre del Instituto Superior Tecnológico de Turismo y Patrimonio, Yavirac durante el periodo académico abril-octubre 2019*. [Tesis de Maestría, Universidad Tecnológica de Indoamérica] <http://repositorio.uti.edu.ec//handle/123456789/1519>

Palella, S. y Martins, F. (2012). *Metodología de la investigación cuantitativa*. FEDUPEL. <https://metodologiaecs.files.wordpress.com/2015/09/metodologc3ada-de-la-investigac3b3n-cuantitativa-3ra-ed-2012-santa-palella-stracuzzi-feliberto-martins-pestana.pdf>

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)

Paz, C., Acosta, M., Bustamante, R. y Paz Sánchez, C. (2019). Neurociencia vs. neurodidáctica en la evolución académica en la educación superior. *Revista Didascalía: Didáctica y Educación*. 10 (1), 207-228. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7242010#:~:text=As%C3%AD%20surge%20la%20disciplina%20conocida,que%20se%20produzca%20el%20conocimiento>.

Pernía, H. y Méndez, G. (2018). Estrategias de comprensión lectora: experiencia en educación primaria. *Educere*, 22 (71), 107-115. <https://www.redalyc.org/journal/356/35656002009/html/>

Pimienta, J. (2012). *Estrategias de enseñanza-aprendizaje*. (37-95). Pearson Education.

Plan de Desarrollo Institucional 2017-2021. (2017). Universidad de Panamá. [https://www.up.ac.pa/sites/default/files/transparencia/PD\\_Institucional\\_2017-2021\\_PM\\_FINAL.pdf](https://www.up.ac.pa/sites/default/files/transparencia/PD_Institucional_2017-2021_PM_FINAL.pdf)

Rodríguez, J.D. (2019). *Aportes de las Neurociencias para la Comprensión Lectora en cuarto básico del colegio José Gregorio Argomedo De San Fernando, Chile*. [Tesis Doctoral, Instituto Superior de Informática y Computación] [https://isic.edu.mx/images/TesisLineamientos/TESIS\\_Jos\\_Rodrguez.pdf](https://isic.edu.mx/images/TesisLineamientos/TESIS_Jos_Rodrguez.pdf)

Rosero, M. (2018). *La Comprensión Lectora en los Estudiantes de octavo grado del Instituto Fermín Naudeau: Aplicación de Estrategias de Aprendizaje*. [Tesis de Maestría, Universidad de Panamá]. [http://up-rid.up.ac.pa/1445/1/marlene\\_rosero.pdf](http://up-rid.up.ac.pa/1445/1/marlene_rosero.pdf)

Sáenz, D. (2019). *Labor del docente en la aplicación de estrategias de enseñanza para favorecer la*

*comprensión lectora en los estudiantes de la Licenciatura en Educación Especial, UDELAS Veraguas, Año 2016.* [Tesis de Maestría, Universidad Especializada de las Américas]

<http://repositorio2.udelas.ac.pa/bitstream/handle/123456789/203/damarys.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Sánchez, J. P. y Silva, E. (2021). Caracterización de la Comprensión Lectora en estudiantes universitarios de nuevo ingreso. *Revista Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*. 8, 1-18. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v8i.2756>.
- Sandoval, J. A., Arias, N. S., y Ahumada, P. A. (2022). Nivelación de competencias comunicativas en estudiantes de formación técnico profesional. Una habilidad integradora. *Psicología UNEMI*, 6(10), 68-75. <https://doi.org/10.29076/issn.2602-8379vol6iss10.2022pp68-75p>
- Santos, I., Juárez, M. y Trigo, E. (2021). Motivación por la lectura académica de futuros docentes. *Revista Educação & Formação*, 6(1). <https://doi.org/10.25053/redufor.v6i1.3535>
- Schunk, D. (2012). *Teorías del aprendizaje: Una perspectiva educativa*. (pp. 60-290). Pearson.
- Soto, M. F., Vasco, J. A., Ramos, R. B., y Soto, M. P. (2022). La neurociencia en la Educación Superior, perspectivas en la enseñanza, comportamiento y desarrollo de la creatividad. *Revista Imaginario Social*, 5(1). <https://www.revista-imaginariosocial.com/index.php/es/article/view/66>
- Universidad de Panamá. (s.f). *Historia*. <https://faceducacion.up.ac.pa/historia>
- Valles, A. (2005). Comprensión lectora y procesos psicológicos. *Liberabit. Revista Peruana de Psicología*, 11, 49-61. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68601107>
- Vásquez, G. y Pérez, M. (2020). Estrategias lúdicas para la comprensión de textos en estudiantes de educación primaria. *Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 11, 1-15. [https://doi.org/10.33010/ie\\_rie\\_rediech.v11i0.805](https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v11i0.805)
- Vidal, D. y Manrique, L. (2016). El docente como mediador de la comprensión lectora en universitarios. *Revista de la educación superior*, 45 (177), 95-118. <http://www.scielo.org.mx/pdf/resu/v45n177/0185-2760-resu-45-177-00095.pdf>
- Vigo, V. (2019). *Modelo metodológico de neuroestrategias para la comprensión lectora inferencial en estudiantes de educación primaria*. [Tesis Doctoral, Universidad Nacional "Pedro Ruíz Gallo"] <https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/3454/BC-2221%20VIGO%20CERNA.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

Villafuerte, P. (2019, 9 de diciembre). Resultados PISA 2018: Latinoamérica por debajo del promedio. *Instituto para el futuro de la educación*. <https://observatorio.tec.mx/edu-news/prueba-pisa-2018-latinoamerica>  
<http://virtual.urbe.edu/tesispub/0102818/cap03.pdf>





## EPÍLOGO.

**Madelene Medford Bryam. Lic. (Perú) <sup>2</sup>**

<https://orcid.org/0009-0002-9354-2484>

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 (2021) 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".

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,

---

<sup>2</sup> Licenciada en Ciencias de la Educación Prescolar. Especialista en Programas de Intervención a niños, adolescentes y adultos. Cofundadora de la Asociación Piurana de apoyo a la inclusión (ASPIAI). Directora General del Consejo Asesor Internacional de la Pedagogía del Ser (CRYNDI). Coach en programas de intervención e inclusión en estudiantes con trastornos del neurodesarrollo.

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.

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 (2006):

*“(...) 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”.*

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 (2006):

*“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”.*

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 (2020) 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”.* De lo cual podemos inferir que es vital en los procesos educativos en la enseñanza universitaria por los niveles de abstracción que se requiero en dichos procesos.

Ruedas-Marrero (2015) sostiene que *“el docente debe aplicar estrategia de participación activa para construir conocimiento, adicionar didáctica cerebral y activar neuronas espejo y empatía”.* 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 (2018) *“Nadie aprende lo que no ama”.*



**ANEXOS**





## Cuestionario

**UNIVERSIDAD DE PANAMÁ**  
**VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**PROGRAMA DE DOCTORADO**

Respetados participantes, se agradece su colaboración en responder esta encuesta, con el objetivo de generar un modelo fundamentado en la neurodidáctica para fomentar la lectura y la comprensión de esta en los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación. Marque con una x la respuesta que considere correcta.

### 1. DATOS PERSONALES

Sexo:

- a. Hombre      b. mujer

Edad:      a. 21 a 30      b. 31 a 40      c. 41 a 50      d. más de 50.

1. **¿De qué trata, principalmente, el texto?**

- a. De las ventajas de los diferentes tipos de computadoras.
- b. De las desventajas de los diferentes tipos de computadoras.
- c. De la pertinencia de comprar el equipo que mejor se ajuste a las necesidades del usuario.
- d. De los efectos de un determinado tipo de computadora sobre la salud.

2. **¿Cuál es la causa por la que los computadores portátiles suelen tener la pantalla más pequeña?**

- a. Por estética
- b. Porque disminuye costos.
- c. Es mejor para visualizar juegos.
- d. Porque le resta peso al computador.

3. **Desventaja de Office 2007.**

- a. Interfaz clásica.
- b. Incompatibilidad con otros equipos que no poseen el mismo software.
- c. Posee nuevas funciones.
- d. Inconsistencias de seguridad.

4. **Característica esencial de las computadoras.**

- a. Capacidad del disco duro.

- b. Numero de puertos que posee.
  - c. Actualidad del sistema operativo.
  - d. Número de funciones des sistema operativo.
5. **De acuerdo con el uso que se le da en el texto, ¿qué significa la palabra ergonómico?**
- a. Que es estático.
  - b. Que es saludable.
  - c. Que se ajusta a la fisiología del usuario.
  - d. Que se ajusta a los intereses del usuario.
6. **¿Qué implica el carácter ergonómico de las computadoras de escritorio, según se establece en el texto?**
- a. Que es la mejor opción al momento de adquirir un computador.
  - b. Que es el rasgo esencial que debe satisfacer un computador.
  - c. Que estas son mejores que las portátiles por ser estáticas.
  - d. Que son más beneficiosas para la salud del cuerpo.
7. **Según se expone en el texto, la versión de Office 2007 requiere de un usuario con la siguiente característica:**
- a. Novato
  - b. Experimentado
  - c. Intuitivo
  - d. Entusiasta
8. **¿Por qué la marca constituye una ventaja de los equipos portátiles?**
- a. Por el prestigio.
  - b. Pueden recibir soporte técnico en cualquier lugar.
  - c. Garantía legal.
  - d. Garantiza la calidad de los equipos.
  - e. Nivel crítico
9. **Por sus características, ¿cuál es la tipología de este texto?**
- a. Descriptivo
  - b. Informativo
  - c. Argumentativo
  - d. Dialógico
10. **Según los argumentos y la conclusión planteados por el autor, el propósito del texto es:**
- a. Demostrar la conveniencia de adquirir un computador portátil.
  - b. Demostrar la conveniencia de adquirir un computador ergonómico.
  - c. Reflexionar acerca de lo oportuno de adquirir determinado tipo de computador.

- d. Dar a conocer las ventajas y desventajas de los diferentes tipos de computadores.
11. **¿Cuál de las siguientes afirmaciones constituye un hecho?**
- a. El computador portátil posee 80 gigabytes de memoria.
  - b. Determinar qué equipo es el mejor es una decisión relativa e individual.
  - c. Por sus múltiples ventajas, siempre es mejor adquirir una computadora portátil.
  - d. Su carácter ergonómico hace de las computadoras de escritorio la mejor opción.
12. **¿Cuál de las siguientes afirmaciones constituye una opinión?**
- a. El computador portátil se caracteriza por su movilidad.
  - b. El computador de escritorio es ergonómico.
  - c. El tener lector y quemador de DVD permite a los computadores reproducir películas
  - d. El mejor computador es el que satisface a cabalidad las necesidades del usuario.
13. **¿Ha escuchado sobre la Neurodidáctica?**
- a. Si
  - b. No
14. **¿Conoces los elementos de la neurodidáctica?**
- a. Si
  - b. No
15. **Como estudiante, ¿considera que sea útil para su formación un modelo con estrategias neurodidáctica para incentivar la lectura?**
- a. Sí
  - b. No

La encuestadora.



## LECTURA

El mejor computador no es, necesariamente el más costoso, sino el que satisface a cabalidad las necesidades del usuario. Podemos ejemplificar esta afirmación mediante la comparación de computadores.

Y posee un computador portátil Dell Inspiron 1420, mientras que X tiene un computador de escritorio clonado. El computador portátil se caracteriza por su movilidad, lo que posibilita el estar en distintos lugares a la vez, aunque a riesgo de la salud debido a su mal uso; generalmente se asocia con problemas de espalda, cuello e inclusive problemas en las manos debido a que en los portátiles es prescindible el uso de un Mouse.

En cambio, el computador de escritorio es ergonómico. Otra gran ventaja que tiene este computador portátil es la marca, que le permite tener una garantía legal, y unos discos de soporte en donde vienen instalados controladores; en cambio, el equipo clonado, por carecer de todo ello, deberá someterse a la asistencia que ofrecen sitios no tan seguros como los que ofrece la empresa legal.

Por otra parte, el sistema operativo del equipo portátil es Windows Vista Ultimate, mientras que el del computador de escritorio es Windows XP. Aunque Vista es un sistema operativo más reciente y con una interfaz gráfica más agradable para el usuario, tiene muchas inconsistencias en materia de seguridad, por lo que X optó por el sistema operativo más seguro y menos costoso.

El Windows Vista venía preinstalado en el computador así que, pese a los riesgos, el Dell tiene instalado este sistema. En cuanto a la medida de la pantalla, esta puede ser mayor o menor dependiendo de la resolución que se desee. Los equipos portátiles suelen tener la pantalla pequeña para restarle peso al computador. En este caso la pantalla es de 15.00 pulgadas. El equipo de escritorio posee una pantalla de 16.00 pulgadas, apropiada para que los juegos se visualicen mejor.

Los equipos que poseen los sistemas operativos de Microsoft suelen tener el conjunto de programas de office. En este caso el computador portátil tiene la versión 2003, con una interfaz clásica y de fácil manejo, mientras que el equipo de escritorio posee la versión del 2007 que, aunque trae nuevas funciones, puede abrumar a usuarios novatos y si no se guarda bien un archivo puede no ser compatible en otros equipos que no posean el mismo software.

Una característica esencial de los computadores es la capacidad de su disco duro.

El computador portátil posee 80 giga bytes de memoria. Este tipo de computadores no suele tener gran capacidad debido a la falta de espacio interno y a que fueron diseñados para personas y no para empresas que requieran almacenamiento amplio de archivos.

La mayoría de los accesorios para computadores, como cámaras o memorias externas se conectan a través de puertos USB. El equipo Dell posee 4 puertos mientras que el clonado tan solo 3, por lo tanto, en casos donde se requiera conectar impresora, scanner, cámaras y memorias simultáneamente el que tiene más puertos USB saca ventaja.

El tener lector y quemador de DVD, permite a los computadores reproducir películas y así mismo crearlas, o simplemente acceder a estos discos de mayor capacidad, ambos computadores lo poseen.

En conclusión, determinar qué equipo es el mejor es una decisión relativa e individual, no obstante, a la hora de comprar un computador hay que reflexionar acerca de lo que más conviene: comprar el equipo mejor promocionado o el más útil.



Foto: Roxana Rodríguez  
Arte Creativo: Víctor Martínez V



# PRODUCCIÓN ACADÉMICA

## OPORTUNA, PERTINENTE Y DE CALIDAD!

Sistema de Publicaciones liderado por el Sello Editorial NOVA EDUCARE genera una producción académica basada en altos estándares de calidad, sustentado en derecho de autor Creative Commons 4.0, revisión por Pares a Ciegas y aplicación de software antiplagio. Sus volúmenes se amparan en la Ciencia Abierta, criterios éticos del COPE y el Acceso Abierto.

Publication System led by the NOVA EDUCARE Editorial Seal generates academic production based on high quality standards, supported by Creative Commons 4.0 copyright, Blind Peer Review and anti-plagiarism software application. Its volumes are supported by Open Science, COPE ethical criteria and Open Access.

Sistema de Publicação liderado pelo Selo Editorial NOVA EDUCARE gera produção acadêmica baseada em altos padrões de qualidade, apoiada por direitos autorais Creative Commons 4.0, Blind Peer Review e software anti-plágio. Seus volumes são apoiados por Open Science, critérios éticos COPE e Open Access.

Le système de publication dirigé par le sseau éditorial NOVA EDUCARE génère une production académique basée sur des normes de qualité élevées, soutenue par le droit d'auteur Creative Commons 4.0, Blind Peer Review et une application logicielle anti-plagiat. Ses volumes sont soutenus par l'Open Science, les critères éthiques COPE et l'Open Access.

Publicado en:



Indexado en:



SELLO EDITORIAL

**nova  
educare**

Centro Latinoamericano de Estudios en Epistemología Pedagógica (CESPE)  
<https://cespecorporativa.org>

[novaeducare@cespecorporativa.org](mailto:novaeducare@cespecorporativa.org)  
[novaeducare.cespecorporativa@gmail.com](mailto:novaeducare.cespecorporativa@gmail.com)

(+53) 5467 3749 (Cuba)  
(+57) 300 4425 676 (Colombia)  
(+593) 98 4333259 (Ecuador)