



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA  
EDUCATIVA**

Las estrategias neuroeducativas en el aprendizaje significativo de los  
estudiantes de 5to grado de una Institución Educativa secundaria, Ica-  
2024

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestra en Psicología Educativa

**AUTORA:**

Gonzales Alvarez, Margori Mariluz ([orcid.org/0009-0000-0503-8495](https://orcid.org/0009-0000-0503-8495))

**ASESORA:**

Dra. Denegri Velarde, María Isabel ([orcid.org/0000-0002-4235-9009](https://orcid.org/0000-0002-4235-9009))

Dr. Contreras Rivera, Robert Julio ([orcid.org/0000-0003-3188-3662](https://orcid.org/0000-0003-3188-3662))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Evaluación y Aprendizaje

**LÍNEAS DE ACCIÓN DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus niveles

LIMA - PERÚ

2024



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA**

**Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, DENEGRI VELARDE MARIA ISABEL, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Las estrategias neuroeducativas en el aprendizaje significativo de los estudiantes de 5to grado de una Institución Educativa secundaria, Ica-2024", cuyo autor es GONZALES ALVAREZ MARGORI MARILUZ, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 13.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 02 de Agosto del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
DENEGRI VELARDE MARIA ISABEL DNI: 08367190 ORCID: 0000-0002-4236-9009	Firmado electrónicamente por: MDENEGRIVE11 el 07-08-2024 10:31:21

Código documento Trilce: TRI - 0845334



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, GONZALES ALVAREZ MARGORI MARILUZ estudiante de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Las estrategias neuroeducativas en el aprendizaje significativo de los estudiantes de 5to grado de una Institución Educativa secundaria, Ica-2024", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
MARGORI MARILUZ GONZALES ALVAREZ DNI: 71983773 ORCID: 0009-0000-0503-8495	Firmado electrónicamente por: MGONZALESALVG el 02-08-2024 21:17:10

Código documento Trilce: TRI - 0845335

## **Dedicatoria**

Con profunda gratitud y humildad, dedico esta tesis a aquellos que han sido mi fuente constante de inspiración y apoyo incondicional.

A Dios por la fortaleza y sabiduría que me ha dado a lo largo de este camino. Sin Su presencia y bendiciones, este logro no habría sido posible.

A mi madre y hermanos, por su amor, apoyo incondicional y por ser mis pilares fundamentales.

## **Agradecimiento**

Expreso mi gratitud a la Universidad César Vallejo, así como a mis docentes por sus valiosas enseñanzas y orientaciones. Agradezco especialmente a mi asesora, quien, con su sabiduría y paciencia, ha dirigido la realización de esta tesis.

## Índice de contenidos

Carátula.....	i
Declaratoria de autenticidad del asesor .....	ii
Declaratoria de autenticidad del autor.....	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	v
Índice de contenidos.....	vi
Índice de tablas.....	vii
Resumen.....	viii
Abstract.....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. METODOLOGÍA.....	25
III. RESULTADOS.....	33
IV. DISCUSIÓN.....	50
V. CONCLUSIONES.....	57
VI. RECOMENDACIONES.....	58
REFERENCIAS.....	60
ANEXOS.....	68

## Índice de tablas

Tabla 1	Nivel de Neuroeducación en los Educandos.....	33
Tabla 2	Resultados porcentuales y frecuencia de dimensiones de neuroeducación.....	34
Tabla 3	Nivel de aprendizaje significativo en los estudiantes.....	35
Tabla 4	Resultados porcentuales y frecuencia de dimensiones de aprendizaje significativo.....	36
Tabla 5	Tabla cruzada: Estrategias Neuroeducativas* Aprendizaje significativo..	37
Tabla 6	Tabla cruzada : Estrategias Neuroeducativas*Diferenciación progresiva.....	38
Tabla 7	Tabla cruzada: Estrategias Neuroeducativas* Reconciliación Integradora.....	39
Tabla 8	Tabla cruzada: Estrategias Neuroeducativas*Combinación.....	40
Tabla 9	Pruebas de normalidad.....	41
Tabla 10	Información de ajuste de los modelos de hipótesis general.....	42
Tabla 11	El $R^2$ de la hipótesis general.....	43
Tabla 12	Información de ajuste de los modelos de hipótesis específica 01..	44
Tabla 13	El $R^2$ de la hipótesis específica 01.....	45
Tabla 14	Información de ajuste de los modelos de hipótesis específica 02...	46
Tabla 15	El $R^2$ de la hipótesis específica 02.....	47
Tabla 16	Información de ajuste de los modelos de hipótesis específica 03...	48
Tabla 17	El $R^2$ de la hipótesis específica 03.....	49

## Resumen

La investigación titulada "Estrategias Neuroeducativas en el Aprendizaje Significativo de los Estudiantes de 5to Grado en una Institución Educativa Secundaria, Ica-2024" se alinea con el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 4.1, que se enfoca en asegurar que todos los niños y jóvenes completen ciclos educativos que lleven a aprendizajes relevantes y efectivos. Este estudio se centró en determinar el impacto de las estrategias neuroeducativas en el aprendizaje significativo de los estudiantes. Este estudio es de tipo aplicada, de nivel explicativo, utilizando un enfoque cuantitativo no experimental de corte transversal y empleando un método hipotético-deductivo. La muestra, compuesta por 100 estudiantes de secundaria, fue seleccionada mediante muestreo intencional no probabilístico. Se empleó una encuesta como técnica de recolección de datos, utilizando un cuestionario cerrado con una escala Likert. Los resultados mostraron un coeficiente Chi-cuadrado significativo (124.293,  $p < .001$ ) y pseudo R cuadrados (Cox y Snell = 0.711, Nagelkerke = 0.712, McFadden = 0.186), lo que indica que el modelo explica aproximadamente el 71% de la varianza en el aprendizaje significativo. En conclusión, se evidenció una influencia positiva y significativa de las estrategias neuroeducativas en el aprendizaje significativo de los estudiantes, destacando la importancia de estas estrategias en el contexto educativo específico de Ica en 2024. La implementación de estrategias neuroeducativas en el aprendizaje significativo responde al ODS 4.1, debido a que estas metodologías incrementan la contribución y la productividad de los estudiantes, reduciendo brechas de conocimiento y promoviendo una educación más inclusiva y efectiva en la región de Ica (Naciones Unidas, 2015).

**Palabras clave:** cognición, educación, memorización, proceso de aprendizaje.

## **Abstract**

The research titled "Neuroeducational Strategies in the Meaningful Learning of 5th Grade Students in a Secondary Educational Institution, Ica-2024" aligns with Sustainable Development Goal (SDG) 4.1, which focuses on ensuring that all children and young people complete educational cycles that lead to relevant and effective learning. This study focused on determining the impact of neuroeducational strategies on the meaningful learning of students. This study is of an applied type, at an explanatory level, using a non-experimental cross-sectional quantitative approach and employing a hypothetical-deductive method. The sample, composed of 100 secondary school students, was selected through intentional non-probabilistic sampling. A survey was used as a data collection technique, utilizing a closed questionnaire with a Likert scale. The results showed a significant Chi-square coefficient (124.293,  $p < .001$ ) and pseudo-R squares (Cox and Snell = 0.711, Nagelkerke = 0.712, McFadden = 0.186), indicating that the model explains approximately 71% of the variance in meaningful learning. In conclusion, a positive and significant influence of neuroeducational strategies on the meaningful learning of students was evidenced, highlighting the importance of these strategies in the specific educational context of Ica in 2024. The implementation of neuroeducational strategies in meaningful learning responds to SDG 4.1, as these methodologies increase students' contribution and productivity, reducing knowledge gaps and promoting a more inclusive and effective education in the Ica region (United Nations, 2015).

***Keywords:*** *cognition, education, memorization, learning proces*

## I. INTRODUCCIÓN

Actualmente, la efectividad de la enseñanza y el rendimiento académico son temas de gran inquietud en el ámbito educativo. Por ende, si el profesorado recibe una formación adecuada en neuroeducación, estarán en condiciones de desarrollar estrategias pedagógicas efectivas en su práctica, lo que facilitará la construcción de conexiones neuronales en sus alumnos y enfrentarán el desafío de encontrar métodos efectivos que promueven un aprendizaje significativo y duradero (Luque y Lucas, 2020). En este contexto, la neuroeducación ha surgido como un enfoque prometedor que busca aprovechar los conocimientos sobre el funcionamiento del cerebro. Por lo tanto, es claro que existe una urgencia en mejorar constantemente los avances logrados en este campo, en beneficio tanto del estudiante como del proceso educativo en sí mismo.

Asimismo, los progresos innovadores en neurociencia marcan un hito fundamental en nuestra percepción del funcionamiento cerebral humano. Estas áreas en continua evolución ofrecen nuevas dimensiones al basarse en los principios intrínsecos del cerebro humano, estos avances promueven una percepción más trascendente de las conductas y motivaciones subyacentes a las acciones humanas (Benavides et al., 2024). En este contexto, esta investigación sobre la neuroeducación en la adquisición de conocimientos de alumnos del quinto año en una I.E. secundaria en Ica, se sitúa en un punto de convergencia entre la ciencia del cerebro y la pedagogía.

De igual modo, la integración de principios neurocientíficos en el diseño y la implementación del ABP puede potenciar el aprendizaje significativo en los estudiantes. Nos centramos en comprender no solo cómo los estudiantes adquieren conocimientos a través del ABP, sino también en cómo este enfoque promueve la retención a lo largo del tiempo y el traspaso de información. Al examinar la interacción entre la neurociencia y el ABP, esperamos descubrir estrategias efectivas para optimizar el proceso educativo y fomentar una comprensión más profunda y duradera (Guillermo et al., 2022).

En el ámbito internacional, el tema de mejorar el aprendizaje en el aula ha sido objeto de un amplio debate y estudio. Numerosas fuentes respaldan la idea de que los sistemas educativos en diferentes países enfrentan desafíos significativos y requieren enfoques pedagógicos más efectivos y centrados en el estudiante (Baque, 2023). Esta preocupación por la calidad educativa ha llevado a un interés creciente en comprender mejor cómo actúa el cerebro en el transcurso del desarrollo de la adquisición de información.

Siguiendo los datos obtenidos en un estudio desarrollado en España por Andreu y Romero (2021), se destaca la importancia de que los docentes adquieran un conocimiento profundo sobre el funcionamiento del cerebro, debido a que todas sus intervenciones en el aula tienen un impacto directo en este órgano vital y logren representar un rol significativo en el progreso cognitivo y emocional de los estudiantes.

Por lo expuesto, la Neuroeducación posee una influencia directa en la enseñanza de los escolares, generando cambios tanto en su desarrollo cognitivo como emocional. Esto destaca el carácter de la educación como un pacto social que ha tenido un profundo impacto en la transformación del mundo. En este sentido, se enfatiza la importancia de recordar los objetivos públicos de la educación, que implican colaborar para crear futuros compartidos e interdependientes. El concepto de "reimaginar" refleja la necesidad de trabajar en conjunto para construir visiones del futuro que sean inclusivas y sostenibles, abordando las demandas de las personas del mundo de hoy y que serán parte del mañana (UNESCO 2021)

Una investigación reciente liderado por Torres y Rodríguez (2022) examinó la situación global de la educación y señaló la persistencia de desafíos en los métodos de instrucción y adquisición de conocimientos en las aulas. Este análisis enfatiza la importancia de considerar enfoques basados en la neurociencia y la instrucción para optimizar la adquisición de conocimientos. Aunque no se cuenta con información detallada sobre la publicación en la que se encuentra este estudio, sus conclusiones sugieren la necesidad de explorar estrategias educativas innovadoras que se apoyen en la investigación neurocientífica.

En ese sentido, en América Latina, se observa un crecimiento notable en la formación y consolidación de equipos dedicados a las neurociencias. Esto plantea la expectativa de que, en el futuro, cada nación en la región aporte con conocimientos que permitan abordar la enseñanza en los centros educativos con una perspectiva científica. Se espera que este enfoque vaya más allá de simplemente emplear estrategias didácticas, para basarse en fundamentos científicos sólidos relacionados con el neuro aprendizaje.

En el contexto nacional, se enfrentan diversos desafíos en la mejora del aprendizaje en el aula. Flores et al. (2020) destacan el valor de proporcionar interés particular a la diversidad cultural y a las brechas socioeconómicas presentes en el país para alcanzar una instrucción de renombre. Según el reporte de Progreso Educativo del Ministerio de Educación en 2021, se observa una disparidad persistente en los balances académicos de los alumnos.

Esta disparidad se ve influenciada por factores como la falta de recursos educativos adecuados, la baja motivación y el limitado acceso a oportunidades de aprendizaje de calidad, los cuales impactan negativamente el proceso educativo en el país. Sin embargo, los profesores en las escuelas nacionales realizan sus tareas con la finalidad de apoyar a los escolares en la obtención de sus habilidades.

Mamani (2021) señala que, si bien algunos educadores emplean enfoques pedagógicos adecuados, otros optan por improvisar su enseñanza, la cual repercute negativamente en el desarrollo de su formación. La falta de consistencia afecta directamente los resultados educativos. Sin embargo, la neuroeducación ofrece una solución prometedora a estos desafíos. La capacidad de personalizar la enseñanza es uno de los aspectos más intrigantes de esta disciplina. Al reconocer la peculiaridad de cada cerebro, se pueden ajustar los procedimientos educativos para atender los requisitos particulares de cada estudiante. Además, la implementación de estrategias como el aprendizaje multisensorial, el uso de juegos educativos y el entendimiento de las formas de instrucción facilitan a los docentes adecuar la dinámica pedagógica, maximizando así el potencial de adquisición de conocimientos de cada alumno.

En el ámbito local en la región de Ica, la educación ha enfrentado desafíos significativos, especialmente durante la transición a la educación virtual en los años 2020 y 2021. Esto ha dejado grandes brechas en el entendimiento de los escolares de niveles primario y secundario. De acuerdo con la Evaluación Muestral de Resultados de Estudiantes 2022, elaborada por el departamento encargado de la calidad educativa en el MINEDU (UMC), los escolares mostraron un rendimiento más bajo en áreas clave como la comprensión lectora y las matemáticas en comparación con el año 2019. La evaluación, que abarcó a 16,273 estudiantes en Ica, reveló que el porcentaje de alumnos en el nivel de logro "En Inicio" en lectura disminuyó del 43.3 % en 2019 al 34.4 % en 2022, indicando una considerable brecha de aprendizaje. Sin embargo, el nivel de logro "Satisfactorio" aumentó del 15,6% al 23,2% en el mismo período. En matemáticas, la proporción de estudiantes con dificultades aumentó, reduciéndose del 20.0 % al 15.3 %. Asimismo, en ciencia y tecnología, el nivel "En Proceso" disminuyó del 40.2 % al 36.0 %, aunque hubo un pequeño incremento en el nivel "Satisfactorio" del 9.8 % al 12.2 % (Evaluación Muestral Resultados de Estudiantes, UMC, Ministerio de Educación, 2022). Estos datos subrayan la necesidad de implementar estrategias neuroeducativas que aborden estas brechas y fomenten un aprendizaje significativo y efectivo.

Asimismo, se observa que los enfoques pasivos de enseñanza resultan en una participación limitada por parte de los estudiantes, lo que conlleva a un aprendizaje repetitivo, carente de motivación y monótono. Con base en esta situación, se sugiere la implementación de métodos educativos más activos, como las guías interactivas, que han demostrado aumentar la intervención de los aprendices en el progreso educativo. Por lo tanto, se insta a los docentes a diversificar sus técnicas pedagógicas con el propósito de promover la comprensión profunda en los alumnos, promoviendo así la mejora de destrezas innovadoras y mentales para la obtención de sus competencias (Cari et al., 2023).

En este contexto local, la ODS, tiene como fin asegurar una formación de alta calidad accesible y justa. En particular, el ODS 4.1 se enfoca en asegurar que todos los niños y jóvenes completen ciclos educativos que lleven a aprendizajes relevantes y efectivos.

La implementación de estrategias neuroeducativas en el aprendizaje significativo responde a este objetivo, debido a que estas metodologías pueden incrementar la contribución y la productividad de los estudiantes, reduciendo brechas de conocimiento y promoviendo una educación más inclusiva y efectiva en la región de Ica (Naciones Unidas, 2015).

Dada la información presentada anteriormente, abordaremos la siguiente interrogante de manera general: ¿Cómo influye las estrategias neuroeducativas en el Aprendizaje significativo de los estudiantes de 5to grado de secundaria de una I.E. de Ica, 2024? Así mismo, se propusieron las siguientes preguntas particulares ¿Cómo influye las estrategias neuroeducativas en la diferenciación progresiva de los estudiantes de 5to grado de secundaria de una Institución Educativa de Ica, 2024?; ¿Cómo influye las estrategias neuroeducativas en la reconciliación integradora de los estudiantes de 5to grado de secundaria de una Institución Educativa de Ica, 2024?; ¿Cómo influye las estrategias neuroeducativas en la combinación de los estudiantes de 5to grado de secundaria de una Institución Educativa de Ica, 2024?

El análisis llevado a cabo ofrece una contribución significativa a la práctica educativa y a la literatura académica. La importancia del estudio radica en su capacidad para proporcionar evidencia empírica y teórica sobre cómo las estrategias neuroeducativas pueden mejorar el aprendizaje significativo, lo cual resulta esencial para optimizar el desempeño académico de los alumnos. La relevancia de esta investigación se manifiesta en su potencial para transformar las prácticas pedagógicas actuales, adaptándolas a enfoques basados en la neurociencia que optimizan el ciclo educativo. Los beneficios esperados incluyen una mejora en el desempeño académico y la independencia de los alumnos, así como la capacidad de los educadores para implementar estrategias más efectivas y ajustadas a las necesidades individuales. Además, el estudio tiene el alcance de influir en la formulación de políticas educativas y en la capacitación docente, asegurando que las intervenciones sean fundamentadas y efectivas. Al proporcionar un marco para la implementación de prácticas educativas innovadoras, esta investigación puede influir de manera favorable en el sistema educativo, promoviendo un entorno de aprendizaje más enriquecedor y significativo

para los estudiantes de la región y a su vez radica en el impacto para los sectores académico y científico.

La base teórica de esta investigación se apoya en definiciones conceptuales y teóricas que están al día y son fáciles de acceder. Las variables de estrategias neuroeducativas y aprendizaje significativo cuentan con el respaldo de autores de renombre, proporcionando una fundamentación académica sólida. Esto no solo valida la relevancia del estudio actual, sino que también lo posiciona como una fuente valiosa para futuras investigaciones, contribuyendo al avance del conocimiento en estos campos y proporcionando un marco teórico bien fundamentado. Como señala Howard-Jones (2010), la neuroeducación proporciona un conocimiento más exhaustivo de las formas en que los estudiantes adquieren conocimientos, lo cual resulta fundamental para crear estrategias de enseñanza efectivas.

Respecto a la metodología, se adoptó el enfoque hipotético-deductivo, empleando herramientas verificadas y de confianza para recopilar datos. Este enfoque permite formular hipótesis basadas en teorías previas y someterlas a prueba de manera empírica. Los instrumentos utilizados aseguran la precisión y fiabilidad de los datos recolectados. Además, esta metodología permite que el estudio sea replicado en investigaciones futuras, garantizando que los resultados obtenidos sean consistentes y fiables. Tal como indica Kerlinger (1966), el enfoque hipotético-deductivo es esencial en la investigación científica, dado que ofrece una base organizada para la creación y comprobación de hipótesis.

Desde un punto de vista práctico, esta investigación permitirá obtener resultados que ayuden a entender mejor el vínculo entre estas dos variables. Basándose en estos resultados, se podrá promover la implementación de estrategias neuroeducativas que optimicen el aprendizaje significativo de los estudiantes. Este enfoque práctico beneficiará directamente a los estudiantes al mejorar sus procesos de aprendizaje y proporcionará una base sólida para que educadores y responsables de políticas educativas desarrollen intervenciones más efectivas. En resumen, esta investigación tiene el poder de actuar favorablemente en el sector educacional y en el crecimiento de estudiantes más autónomos y eficientes, favoreciendo la optimización del sistema educativo. Como menciona

Hattie (2009), la influencia del nivel de la instrucción y la aplicación de métodos eficaces en el aula son fundamentales para el logro académico de los alumnos. Desde una perspectiva metodológica, este estudio adoptará un enfoque cuantitativo utilizando cuestionarios y la escala Likert para la recolección de datos. Este enfoque permitirá la obtención de información sistemática y objetiva sobre las percepciones y experiencias de los estudiantes respecto a la neuroeducación y al aprendizaje significativo. La escala Likert, en particular, facilitará la medición de variables clave y la comparación de los resultados, asegurando así la fiabilidad y validez de los hallazgos. De acuerdo con Likert (1932), la técnica de la escala de actitudes proporciona un medio para cuantificar respuestas subjetivas, lo que resulta en una base sólida para el análisis estadístico.

En términos sociales, los resultados de esta investigación tendrán un impacto positivo en la comunidad educativa del centro educativo en Ica y en otras instituciones similares. Al proporcionar evidencia empírica sobre la efectividad de la neuroeducación para optimizar el aprendizaje significativo de los estudiantes, este estudio ayudará a elevar el nivel educativo y fomentar el crecimiento integral de los jóvenes en la región. Además, los hallazgos podrán ser utilizados por los responsables de políticas educativas para diseñar intervenciones y programas educativos que fomenten un aprendizaje más eficaz y pertinente en las escuelas de la comunidad. Según Fullan (2007), la investigación educativa tiene el potencial de transformar las prácticas y políticas en el ámbito educativo, promoviendo un cambio positivo en la calidad del aprendizaje.

El objetivo fundamental de este estudio es determinar la influencia de las Estrategias Neuroeducativas en el Aprendizaje Significativo de los estudiantes de 5to grado de secundaria de una I.E. de Ica en el año 2024. Además, se han delineado los siguientes objetivos específicos: (a) Determinar la influencia de las estrategias neuroeducativas en la diferenciación progresiva de los estudiantes de 5to grado de secundaria de una Institución Educativa de Ica, 2024;(b) Determinar la influencia de las estrategias neuroeducativas en la reconciliación integradora de los estudiantes de 5to grado de secundaria de una Institución Educativa de Ica, 2024;(c) Determinar la influencia de las estrategias neuroeducativas en la combinación de los estudiantes de 5to grado de secundaria de una Institución Educativa de Ica, 2024.

La hipótesis general de este estudio es; las estrategias neuroeducativas influyen en el Aprendizaje significativo de los estudiantes de 5to grado de secundaria de una Institución Educativa de Ica, 2024, teniendo como hipótesis específicas: (a) las estrategias neuroeducativas influyen en la diferenciación progresiva de los estudiantes de 5to grado de secundaria de una Institución Educativa de Ica, 2024;(b) las estrategias neuroeducativas influyen en la reconciliación integradora de los estudiantes de 5to grado de secundaria de una Institución Educativa de Ica, 2024;(c) las estrategias neuroeducativas influyen en la combinación de los estudiantes de 5to grado de secundaria de una Institución Educativa de Ica, 2024.

Mediante una revisión de la bibliografía disponible, se eligieron los siguientes antecedentes tanto internacionales como nacionales.

Lara et al. (2024) llevaron a cabo un estudio titulado "Estrategias neurodidácticas en la enseñanza de ecuaciones lineales para estudiantes de octavo grado". Su investigación demostró cómo las estrategias neurodidácticas han transformado la educación actual, optimizando los métodos de enseñanza y aprendizaje mediante enfoques más integrales, adaptados y efectivos. La investigación empleó un enfoque hipotético-deductivo con un diseño cuantitativo no experimental, explicativo y comparativo entre la teoría formal y la evidencia empírica de los efectos previstos. La muestra incluyó a 64 estudiantes, de los cuales se seleccionó un grupo de 27. Con el fin de recolectar información, se utilizaron dos cuestionarios que midieron tanto las estrategias neurodidácticas como la enseñanza de ecuaciones lineales, con niveles altos de validez y confiabilidad (0.80 y 0.90, respectivamente, según el coeficiente Alfa de Cronbach). Los hallazgos indicaron una influencia notable de las estrategias neurodidácticas en la enseñanza de ecuaciones lineales, explicando un 97% de la variabilidad observada y obteniendo un valor p estadísticamente significativo ( $p = 0.000 < 0.05$ ).

Baque (2023) se propuso en su investigación establecer un vínculo entre las técnicas neuroeducativas y la enseñanza de las matemáticas. Utilizando una metodología de carácter básico y un enfoque cuantitativo, aplicó un enfoque correlacional con un corte transversal, involucrando a 20 estudiantes en calidad de participantes de análisis. Las evidencias revelaron una confiabilidad significativa

con un coeficiente Rho de Spearman de 0,763 y un valor de significancia de  $p=0.00$ , lo que respalda la hipótesis alterna planteada, indicando una conexión relevante entre ambas variables. Este estudio destaca la relevancia de la neuroeducación como instrumento para optimizar el aprendizaje de las matemáticas, al combinar la pedagogía, la neurociencia y la psicología para adaptarse al funcionamiento cerebral de los estudiantes, proporcionando así un cimiento robusto para investigaciones posteriores en el ámbito educativo y la neurociencia educativa.

Asimismo, Tacca et.al (2019) realizaron una investigación en Paraguay titulado “Técnicas neuroeducativas, bienestar y rendimiento académico en alumnos”, con la intención de investigar la conexión entre dos variables específicas. Emplearon un enfoque cuantitativo, correlacional y de corte transversal para su investigación, utilizando instrumentos de obtención de información con una muestra de 311 alumnos. Los hallazgos expusieron una correlación positiva significativa entre las estrategias neurodidácticas, la utilidad y el desempeño académico, destacando coeficientes de correlación de 0.72 y 0.51, respectivamente. También se observó una conexión intermedia entre la gratificación y desempeño (0.45). El fin del estudio indicaron que las estrategias neurodidácticas son ampliamente empleadas por los maestros en sus enfoques pedagógicos, especialmente en actividades metodológicas, y que las tácticas emocionales mostraron una correlación significativa con la satisfacción, superando incluso a otras estrategias evaluadas.

Del mismo modo, Calle (2022) en su investigación titulado “El impacto de la neuroeducación en el avance de la enseñanza de las matemáticas”, cuyo fin fue determinar las ventajas de la neuroeducación en este ámbito. Su estudio se fundamentó en un enfoque mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos, con una trascendencia descriptiva. La muestra incluyó 50 participantes, entre ellos alumnos, profesores y tutores. Para recopilar la información, empleó la técnica de encuesta utilizando su herramienta correspondiente. Los datos revelaron que el 100% de los encuestados considera que el aprendizaje mejora a través de métodos lúdicos y motivacionales. Además, el 91,66% de los participantes observó que los educandos muestran mayor entusiasmo al involucrarse en actividades lúdicas relacionadas con las matemáticas. Además, el 83,33% indicó que las actividades de ocio tienen un impacto positivo en el aprendizaje, mientras que el 41,10% destacó la necesidad de más ejemplos prácticos en matemáticas. Las conclusiones

de Calle enfatizan que aplicar los principios de la neuroeducación beneficia el desarrollo cognitivo en matemáticas mediante la motivación, actividades recreativas y una interacción dinámica y autónoma. Este enfoque no solo hace que el entorno educativo sea más atractivo y efectivo, igualmente involucra activamente a escolares en el proceso educativo, mejorando su rendimiento y comprensión en matemáticas.

Los resultados sugieren que la integración de estrategias neuroeducativas podría ser crucial para enfrentar los desafíos del aprendizaje en matemáticas y promover un desarrollo cognitivo completo.

En una investigación realizada en EE.UU., se examinó el empleo de diversas estrategias pedagógicas en California para estudiar el desempeño de estudiantes en escuelas secundarias, tanto aquellos con variaciones como sin ellas en su aprendizaje (Porter, 2021). El estudio se enfocó en varios aspectos cerebrales, incluyendo la memoria, la metacognición, la atención, las emociones, la participación y el entorno escolar. Utilizó un enfoque cuantitativo y evaluó la consistencia de sus dimensiones, mediante del coeficiente de consistencia interna de Cronbach, además de aplicar correlaciones de Pearson y pruebas t independientes debido a la distribución no normal de las hipótesis. Los resultados arrojaron correlaciones positivas, pero se observaron diferencias significativas en las pruebas t, lo que indica variaciones tanto en el aprendizaje como en las estrategias de enseñanza. Porter sugiere que la neuroeducación puede mejorar el aprendizaje y la metodología de enseñanza a través de las Funciones de supervisión cerebral, mediante la implementación de actividades educativas basadas en la neurociencia por parte de los educadores.

En su investigación llevada a cabo en Argentina, Muchiut et al. (2021) proponen investigar la conexión entre las contribuciones de las neurociencias, en particular la Neuroeducación, y el entorno educativo. Su investigación se centra en la vinculación entre el desempeño académico en jóvenes que está estrechamente relacionado con su capacidad intelectual y el funcionamiento ejecutivo de su cerebro. Utilizando un enfoque descriptivo correlacional con una formulación transversal no experimental, la investigación empleó con un subconjunto de 37 alumnos. Los hallazgos revelaron una correlación significativa y efectiva entre las

aptitudes cognitivas y las habilidades ejecutivas, donde el 69% de los casos mostraron correlaciones estadísticamente significativas ( $p < .05$ ), mientras que el resto presentó asociaciones más débiles. Estos resultados subrayan la relevancia de la investigación, ya que demuestran cómo las neurociencias contribuyen de manera significativa al entendimiento del aprendizaje y el funcionamiento del cerebro, lo que a su vez permite comprender mejor las acciones y comportamientos de los estudiantes en el ámbito educativo.

En el ámbito nacional, se evidencia un creciente interés en entender la conexión entre el cerebro y la educación. En este sentido, Godoy (2022) realizó un estudio para investigar la conexión entre la neuroeducación y el desarrollo del razonamiento verbal en 240 alumnos. El estudio se enmarcó en una descripción correlacional con un enfoque cuantitativo, utilizando un diseño no experimental. Los datos revelaron una correlación positiva significativa ( $r = 0,705$ ) entre la implementación de la neuroeducación y el fortalecimiento de la capacidad de comprensión verbal, con una significancia estadística bilateral inferior a 0,05, lo que condujo al rechazo de la hipótesis nula. Esta conclusión enfatiza el valor de considerar la neuroeducación como una estrategia efectiva para mejorar el rendimiento educativo en términos de razonamiento verbal. La investigación señala que la enseñanza del razonamiento verbal mediante enfoques neuroeducativos podría ser fundamental para lograr mejores resultados académicos. Estos hallazgos tienen una gran importancia para la formación educativa, por tanto, sugieren que integrar la neuroeducación durante la enseñanza puede ser beneficioso para los escolares.

Cancino (2023) llevó a cabo un estudio denominado “Neuroeducación y autoaprendizaje en estudiantes de una institución en Pampacolca, 2023”, con la finalidad de determinar la correspondencia entre la neuroeducación y el autoaprendizaje para optimizar el desempeño académico durante el año escolar. El estudio se sustentó en un enfoque hipotético-deductivo básico, empleando un diseño no experimental, transversal y correlacional, con una metodología cuantitativa y descriptiva. La muestra incluyó a 185 participantes, de los cuales se escogió a 100 escolares de secundaria. Se recurrió a cuestionarios para la recolección de datos, empleando el cuestionario y la escala Likert como herramientas principales. Los resultados revelaron un coeficiente de correlación de

Spearman (Rho) de 0.209, con un valor  $p = 0.037$  ( $< 0.05$ ), lo que sugiere una correlación positiva, aunque débil, entre la neuroeducación y el autoaprendizaje. Los hallazgos indican que una mejor comprensión y aplicación de la neuroeducación como método puede potenciar el autoaprendizaje en los estudiantes.

Piñan (2019) llevó a cabo un estudio para analizar el impacto de la inteligencia múltiple y la autoestima en la obtención de aprendizajes significativos entre estudiantes de secundaria. La indagación hizo uso de un criterio metodológico con un diseño no experimental, básico y explicativo. Esta parte representativa de la población constó de 116 estudiantes de ambos turnos, a quienes se les aplicaron herramientas de investigación validadas y confiables para recolectar información sobre las variables de interés. Los resultados indicaron que el modelo de regresión logística ordinal presentó un chi cuadrado de 48,38 y un valor de  $p$  de 0,002 ( $< 0,05$ ), lo que sugiere que las variables predictoras mejoraron la adecuación del modelo a la variable dependiente. En resumen, se encontró una correlación notable y favorable entre la inteligencia múltiple, la autoestima y la consecución de aprendizajes significativos.

En su artículo, Araya y Espinoza (2020) proponen una detallada exploración de las aportaciones teóricas de la neurociencia en el ámbito educativo contemporáneo. Además de abordar la neuroplasticidad y las emociones en el aprendizaje, también examinan el impacto de la práctica física y los contextos sociales en el proceso educativo. Sus conclusiones subrayan la urgencia de aplicar estrategias y herramientas que promuevan un aprendizaje experiencial y cooperativo. Sugieren que este enfoque compartido puede enriquecer la experiencia educativa y mejorar los resultados académicos, alentando así un progreso general del curso. En resumen, promueven un cambio hacia un modelo pedagógico más dinámico y participativo, donde todos los involucrados contribuyan activamente al proceso de aprendizaje.

Quintana (2022) realizó un estudio donde exploró el vínculo en el marco de la neuroeducación y el aprendizaje profundo en estudiantes. Utilizando una orientación correlacional, el investigador utilizó una muestra de 80 participantes. El método utilizado fue de tipo no experimental, recopilando información a través de

una investigación compuesta por 30 preguntas distribuidas de igual manera entre las dos variables bajo estudio. Los hallazgos obtenidos mostraron una relación positiva, aunque ligera, entre la neuroeducación y el aprendizaje significativo, con un coeficiente de correlación de Spearman de 0.303 y un nivel de significancia de  $p = 0.006 (< 0.05)$ . Lo cual nos indica que una mayor asimilación y aplicación de estrategias neuroeducativas podrían potencialmente mejorar las posibilidades de obtener una adquisición de conocimientos relevantes por parte de los alumnos. Este análisis se fundamenta en diversas teorías científicas relacionadas con la neuroeducación, las cuales examinan la función central del cerebro en el curso del aprendizaje. Por tanto, se ofrece el análisis de distintos autores que abordan aspectos relevantes de las variables investigadas, poniendo énfasis en la neurociencia como elemento central en el ámbito educativo.

Mamaní (2021) investigó el poder de la neuroeducación en el ejercicio de la docencia desde la perspectiva de los estudiantes. Adoptando una perspectiva cuantitativa y un diseño de investigación correlacional-causal, se encuestaron 137 estudiantes sobre la aplicación de conceptos neuroeducativos en sus clases. La metodología utilizó el coeficiente de correlación de Spearman (Rho) para evaluar la conexión entre neuroeducación y desempeño docente. Los datos obtenidos mostraron una correlación positiva moderada (Rho = 0,477) con significancia estadística ( $p = 0,05$ ), señalando una conexión relevante entre las dos variables. La interpretación destacó que el modelo del cerebro triuno, que abarca el cerebro lógico, intuitivo y operacional, influye positivamente en la organización, desarrollo y evaluación de las clases. Los estudiantes valoraron la integración de principios neuroeducativos, concluyendo que su aplicación mejora significativamente la labor del profesorado y la excelencia educativa.

La neuroeducación, concebida como la disciplina teórico-práctica que investiga la interacción entre el cerebro y el proceso de adquisición de conocimientos, tiene como objetivo principal integrar la pedagogía, la psicología cognitiva y las neurociencias (Campos, 2014). Según Mora (2015), esta disciplina constituye la base esencial para comprender el funcionamiento del cerebro humano en todas las fases del proceso educativo. Además, Vega et al., (2019) sostienen que la neuroeducación se relaciona con el modelo del aprendizaje social de Bandura, que destaca la relación entre estímulos y respuestas para promover

el aprendizaje, destacando la importancia de eliminar los estímulos negativos que puedan restar valor a los comportamientos positivos. A su vez, las teorías de Ausubel y Piaget resaltan la importancia de las conexiones mentales y los procesos de pensamiento que surgen después de la interacción con nuevas experiencias.

La neuroeducación, como campo interdisciplinario que fusiona la neurociencia y la educación, encuentra su fundamento en diversas corrientes filosóficas y teorías educativas contemporáneas. Una de estas perspectivas es el constructivismo, que postula que el proceso de aprendizaje es interactivo y que los alumnos construyen su bagaje intelectual a partir de sus vivencias individuales. Desde esta perspectiva, la neuroeducación se centra en comprender cómo los principios del constructivismo pueden integrarse con los hallazgos del estudio del cerebro para potenciar el proceso educativo. Además, la teoría sociocultural de Vygotsky resalta la significancia de los entornos socioculturales en el avance cognitivo y en el proceso de aprendizaje. Esta teoría proporciona un marco para explorar cómo los entornos educativos pueden ser diseñados para facilitar la interacción social y el andamiaje, promoviendo así un aprendizaje más significativo y enriquecedor desde una perspectiva neuroeducativa (Henning y Wolff, 2016).

Asimismo, la teoría de la carga cognitiva examina cómo la cantidad y el tipo de carga mental influyen en la habilidad para procesar información. Al considerar esta teoría en el contexto de la neuroeducación, se puede explorar cómo optimizar la estructuración de las actividades de aprendizaje para reducir la carga cognitiva y promover una asimilación más efectiva del conocimiento. Estas corrientes filosóficas y teorías educativas ofrecen un marco conceptual sólido para fundamentar la investigación en neuroeducación y guiar la práctica educativa hacia enfoques más efectivos y centrados en el estudiante (Henning y Wolff, 2016).

La evolución histórica de la educación ha presenciado diversos cambios a lo largo del tiempo. Desde las antiguas escuelas que priorizaban la reflexión filosófica, hasta la adopción del modelo conductista en épocas más recientes. El enfoque tradicional conductista se enfocaba en automatizar el aprendizaje mediante la observación de la conducta y la rigidez en el proceso educativo (Marrufo y Espina, 2021). Sin embargo, este paradigma ha sido objeto de críticas por su inflexibilidad, monotonía y su escasa aplicabilidad en la vida diaria, laboral

y académica. Como respuesta a esta necesidad de cambio, han surgido nuevos paradigmas psicoeducativos, como el Cognitivismo, el Constructivismo y el Histórico Social, los cuales incorporan aspectos innovadores en los procesos educativos, como la educación emocional (López y Lozano, 2021), nuevas concepciones del aprendizaje y del rol docente, así como diferentes formas de enseñanza. La transición hacia un enfoque educativo diferente ha sido impulsada por la observación de la limitada retención del conocimiento por parte de los estudiantes, así como por la dificultad para aplicar dicho conocimiento en situaciones no contempladas por el enfoque conductista.

En respuesta a esta necesidad de cambio hacia un aprendizaje más pertinente para los estudiantes, surge el concepto del aprendizaje significativo propuesto por David Paul Ausubel. Este enfoque busca establecer vínculos entre el bagaje previo de los estudiantes y los nuevos conocimientos, otorgándoles un propósito y una dirección en su vida personal (Cenas et al., 2021). Así, se inicia un proceso de transformación paradigmática, epistemológica y didáctica en la concepción del proceso educativo, con la meta de fomentar un aprendizaje más auténtico y significativo para los estudiantes.

Considerando la primera variable de Neuroeducación, es crucial iniciar desde el conocimiento del cerebro, un órgano dinámico que experimenta cambios notables a lo largo de la vida, adaptándose constantemente a diversas experiencias de aprendizaje. Este órgano único no solo mejora la experiencia de aprendizaje, sino que además tiene la capacidad excepcional de instruirse a sí mismo, mostrando una variedad extensa de funciones que incluyen la recepción de estímulos y la transmisión de respuestas. Además, su capacidad plástica permite una reorganización continua y la capacidad de reaprender a lo largo del tiempo. Comprender el funcionamiento del cerebro en el contexto de la neuroeducación proporciona una base sólida para crear tácticas efectivas de instrucción y aprendizaje que respondan a los requerimientos particulares de cada educando.

Este enfoque holístico reconoce la interconexión entre el cerebro, las emociones y el aprendizaje, destacando la relevancia de tratar estos aspectos de forma completa en el proceso educativo. En última instancia, la neuroeducación

ofrece un marco teórico y práctico para optimizar la enseñanza y promover un aprendizaje significativo y duradero (Lluch y Nieves, 2019).

Asimismo, la neuroeducación representa una disciplina en desarrollo, cuyo propósito radica en enriquecer el proceso educativo mediante la generación de conocimientos innovadores que fortalezcan el aprendizaje y, en consecuencia, lo mejoren. Este campo se dedica a investigar y difundir técnicas destinadas a perfeccionar la dinámica proceso de instrucción y aprendizaje, fundamentada en la actividad cerebral y sus fundamentos neurobiológicos como punto de partida. Un ejemplo destacado es la plasticidad neuronal, que alude a la habilidad de las neuronas para formar conexiones y transformarse a lo largo de la vida, en función de su consolidación y las interrelaciones en el individuo. Los docentes asumen la responsabilidad de establecer conexiones con los estudiantes en los ámbitos emocionales, cognitivos y biológicos, adaptándose a los cambios globales y empleando estrategias innovadoras que fomenten el interés por aprender (Arraya-Pizarro y Espinosa, 2020).

De acuerdo a Muñoz y Quintana, (2022) sugieren que la neuroeducación surge de la combinación entre la enseñanza y los descubrimientos de la neurociencia. Se define como una perspectiva educativa y pedagógica basada en el entendimiento del funcionamiento cerebral. A su vez, la neuroeducación no se limita únicamente a interpretaciones humanísticas, sino que se fundamenta en datos objetivos y evidencias científicas sobre el desarrollo cerebral y la conducta humana, obtenidos mediante observación, experimentación y aplicación del método científico. Asimismo, se destaca como una herramienta de apoyo para las actividades educativas, particularmente dentro del área de la psicología educativa. Por consiguiente, se requiere complementarla con diversas estrategias psicológicas que faciliten la resolución de los desafíos que enfrenta la población estudiantil en la actualidad.

Según Martins et al. (2019), la neuroeducación se ubica en el ámbito de la adquisición de conocimientos, fusionándose en relación con las ciencias pedagógicas, la neurociencia del lenguaje y la psicología. Esta amalgama de disciplinas mejora los métodos de enseñanza y facilita un entendimiento más amplio del proceso de almacenamiento y recuperación de información en el

cerebro, lo que resulta en una transformación del conocimiento. Además, aprovecha recursos subutilizados como la innovación y la creatividad, fundamentales para promover actividades cognitivas que enriquecen el desarrollo del cerebro en términos tanto neurales como lingüísticos. Este cambio implica que la inclusión de la neuroeducación en los sistemas educativos ha tenido un impacto positivo y beneficioso, principalmente en niños de preescolar, entre los tres y cinco años de edad. Esto se refleja en investigaciones que han demostrado mejoras en aspectos como la actitud, la emocionalidad, el comportamiento, la comunicación y el aprendizaje. Estas mejoras se observan principalmente en actividades cotidianas planificadas por los docentes, que contribuyen al desarrollo personal, educativo y social de los niños.

En el ámbito pedagógico, la neuroeducación se conceptualiza como un enfoque en constante evolución, que emplea técnicas de enseñanza específicas para evaluar y potenciar habilidades y destrezas, con el objetivo de facilitar el crecimiento y la obtención del conocimiento en diferentes contextos educativos (Cevallos y Moya, 2019). Los autores destacan la estrecha relación de la neuroeducación con la estimulación temprana, la cual implica la aplicación de terapias especializadas desde la primera infancia para favorecer una formación cognitiva y lingüística óptima que respalde el desarrollo cerebral adecuado.

Esta integración de enfoques terapéuticos desde los primeros años de vida se considera esencial para promover una enseñanza eficaz y un crecimiento completo en los niños. La neuroeducación, en este sentido, se presenta como un recurso útil para enfrentar las necesidades educativas de manera holística, reconociendo la importancia crucial de la interacción entre el entorno, la estimulación temprana y las estrategias pedagógicas para potenciar el desarrollo cognitivo y lingüístico en la etapa inicial del desarrollo humano.

Por consiguiente, según Cajamarca et al. (2021), el órgano cerebral se posiciona como un órgano singular en lo relativo a la función cognitiva de cada persona, lo cual implica que cada persona posee un estilo único de adquirir conocimientos, influenciado por una variedad de factores ambientales. Es importante destacar que, debido a estas diferencias individuales, el proceso de aprendizaje varía significativamente entre las personas, lo que sugiere la

existencia de múltiples enfoques y estrategias que pueden ser empleados para facilitar la adquisición de conocimientos. En este sentido, es fundamental reconocer la diversidad de formas de aprender y comprender que las influencias del entorno pueden jugar un papel crucial en este proceso. Por lo tanto, se hace imperativo explorar y aplicar una amplia gama de técnicas educativas que respondan a las necesidades particulares de cada persona, fomentando así un aprendizaje efectivo y significativo. Este enfoque personalizado en la enseñanza reconoce y valora la singularidad de cada alumno, promoviendo un entorno educativo inclusivo y enriquecedor. En última instancia, el objetivo es maximizar el potencial de cada individuo y brindar oportunidades equitativas para su desarrollo educativo y cognitivo.

En un enfoque distinto, Ocampo (2019) sostiene que existe una interacción tripartita entre las neurociencias, la enseñanza y la psicología en el ámbito de la neuroeducación. Esta conexión trídica se manifiesta en diversos resultados observados en el contexto educativo, tales como la mejora en habilidades de lectoescritura, el fortalecimiento del pensamiento numérico, el crecimiento en el grado de actividad física, la potenciación de la memoria y la resolución de dificultades en el aprendizaje. Estos hallazgos evidencian la influencia recíproca entre los avances en las neurociencias y su ejecución en el marco educativo, además de la contribución de la psicología en este proceso. Es crucial reconocer cómo estas disciplinas convergen para enriquecer las prácticas pedagógicas y promover un desarrollo integral de los estudiantes. Además, este vínculo trídico proporciona un fundamento firme para la implementación de estrategias educativas efectivas que atiendan las necesidades individuales de los aprendices. En consecuencia, la neuroeducación emerge como un campo de estudio dinámico y multidisciplinario que busca optimizar la experiencia de enseñanza y aprendizaje, mediante la comprensión del funcionamiento cerebral y su aplicación en contextos educativos diversos.

De acuerdo con Catillo y Poma (2022), en el contexto educativo, es crucial no abordar el tema del cerebro de manera superficial. Los docentes deben ir más allá de solo conocer aspectos superficiales que puedan beneficiar su labor, deben comprender las razones detrás de las reacciones cerebrales frente a diferentes estímulos. En otras palabras, es importante entender el propósito y los motivos

que subyacen a ciertos comportamientos. Por su parte, Benavidez y Flores (2019) coinciden en que el cerebro humano opera como una entidad extremadamente compleja con un impacto relevante en las facetas cognitivas, emocionales y de comportamiento del individuo. Este entendimiento se basa en la concepción de MacLean, quien describe el cerebro como compuesto dividido en tres niveles: la parte reptiliana, el cerebro humano y el cerebro emocional.

Según Espinosa y Serrano (2019), los estilos de aprendizaje se conocen como los atributos fisiológicos y cognitivos que los estudiantes emplean en el transcurso de su formación. Estos estilos se asocian con diferentes modalidades sensoriales, como la visual, auditiva, verbal y kinestésica, y también con características personales, como la preferencia por la actividad o la reflexión, así como la inclinación hacia teorías o pragmatismo. Es decir, los estudiantes recurren a diversas formas de manejo de información y preferencias en su enfoque de aprendizaje. Por ejemplo, algunos pueden aprender mejor a través de la observación visual, mientras que otros prefieren la audición o la experiencia práctica. Estos estilos de aprendizaje no solo se limitan a la modalidad sensorial, sino que también abarcan aspectos más amplios de cómo los estudiantes se involucran y comprenden el material educativo. En consecuencia, el entendimiento de las formas en que se aprende puede beneficiar a los maestros a modificar sus enfoques pedagógicos para cubrir las necesidades personalizadas de los estudiantes, promoviendo un proceso de aprendizaje más eficaz y enriquecedor.

Según la teoría de las inteligencias múltiples, el cerebro humano puede aprender y mejorar en diferentes áreas, como el lenguaje, las matemáticas, la percepción visual y espacial, el movimiento físico, la música, las relaciones con otras personas, el entendimiento propio y el conocimiento del entorno natural. Es esencial que los educadores reconozcan cómo aprenden sus estudiantes para diseñar estrategias pedagógicas que les resulten más significativas. Esto implica comprender las preferencias individuales de aprendizaje y adaptar el enfoque educativo en consecuencia. Por ejemplo, algunos estudiantes pueden destacarse en actividades verbales, mientras que otros pueden tener una mejor comprensión a través de métodos visuales o prácticos. Al identificar y atender las distintas inteligencias de los estudiantes, los docentes pueden fomentar un ambiente

educativo que fomente la inclusión y enriquecedor que impulse el desarrollo completo de cada persona (Sospedra-Baeza et. al, 2022).

Benavidez y Flores (2019) plantean que la dimensión de representación sensorial se encuentra estrechamente relacionada con la memoria, la cual cumple la función de almacenar y recuperar datos. Dentro de los distintos tipos de almacenamiento mental se destacan la sensorial, la de corta duración y de larga duración. El almacenamiento sensorial se basa en la captación inicial de información por medio de los sentidos, incluyendo el olfato, el gusto, el tacto, el oído y la vista. Este proceso de percepción sensorial constituye el primer paso en la adquisición de conocimiento y experiencias, siendo fundamental para la construcción de memorias a corto y largo plazo. Asimismo, la capacidad de retención y recuperación de la información sensorial puede cambiar en función de la intensidad y el tiempo del estímulo, así como la atención y la relevancia asignada a dicha información por parte del individuo. Además, diversos estudios han demostrado que la memoria sensorial desempeña un rol fundamental en la creación de recuerdos y en la asimilación de conceptos especialmente en contextos educativos donde la experiencia sensorial puede enriquecer el proceso de aprendizaje. Por lo tanto, comprender cómo funciona y se relaciona la representación sensorial con los procesos mnemotécnicos es esencial para desarrollar métodos de enseñanza efectivos y optimizar el rendimiento académico de los alumnos.

El enfoque del aprendizaje significativo radica en la habilidad de los estudiantes para integrar y aplicar sus habilidades cognitivas y socioemocionales en situaciones concretas, según Matienzo (2020). Este proceso se basa en la conexión entre los nuevos conocimientos y los previamente adquiridos, lo que resulta en una comprensión más profunda y perdurable. Además, según Posso et al. (2021), este enfoque de aprendizaje no se restringe solo al ámbito escolar, sino que también abarca el desarrollo integral de habilidades motoras, afectivas, cognitivas y sociales. En este sentido, el aprendizaje significativo se centra en la construcción de un conocimiento holístico que trasciende los límites del aula y se aplica en diversos contextos de la vida real.

El aprendizaje significativo, según lo expuesto por Moreira (2021), no se restringe solo a la memorización del contenido a largo plazo, sino que también se enfoca en la integración de experiencias previas y los intereses individuales de los estudiantes. Por lo tanto, los educadores tienen que generar un contexto de enseñanza motivador que fomente la exploración de los intereses de los estudiantes. Esto no solo aumentará su motivación y compromiso con el proceso de aprendizaje, sino que también les permitirá utilizar lo aprendido en su día a día. De acuerdo con Moreira (2021), esta perspectiva resalta el valor de que los educadores deban de ajustar sus métodos de formación para satisfacer las necesidades individuales y preferencias de cada estudiante, lo que promoverá un aprendizaje más significativo y duradero.

Según Posso et al. (2022), el aprendizaje significativo no es solo un proceso individual. También necesita que todos los maestros colaboren y que los estudiantes trabajen juntos para resolver problemas, comunicarse y liderar. López Pazmiño et al. (2022) amplían esta noción al señalar que este enfoque también estimula el desarrollo de la metacognición, dado que los alumnos reflexionan y regulan su propio proceso de pensamiento y aprendizaje. Por consiguiente, es responsabilidad de los maestros fomentar de manera activa el desarrollo de la metacognición, ofreciendo oportunidades para la reflexión y la autoevaluación, lo cual contribuirá a un aprendizaje más profundo y significativo.

Según Roa Rocha (2021), el aprendizaje significativo contribuye de manera significativa a mejorar tanto la calidad como la pertinencia de la educación. Este enfoque, según Posso Pacheco (2022), trasciende la mera transmisión de información al fomentar el fomento de destrezas y aptitudes esenciales en los estudiantes. Entre estas habilidades se encuentran el pensamiento crítico, la capacidad de resolver problemas, la creatividad y la colaboración, todas esenciales en el ámbito laboral actual. Por lo tanto, el aprendizaje significativo no se limita únicamente a la adquisición de conocimientos, sino que también capacita a los estudiantes para afrontar con éxito los retos del mundo real. Según Posso Pacheco (2022), este enfoque pedagógico posee el potencial de revolucionar la educación al centrarse en el crecimiento total de los alumnos y en la adquisición de competencias prácticas y aplicables en diversas situaciones.

El enfoque de Posso et al. (2022) destaca que el aprendizaje significativo facilita la creación de vínculos entre los diversos aspectos del conocimiento y del proceso de aprendizaje. Esto implica que los estudiantes alcanzan un mejor rendimiento cuando logran relacionar los nuevos conocimientos con lo que ya saben, y cuando pueden identificar las interacciones entre diferentes aspectos del conocimiento. Blanco et al. (2021) refuerzan esta premisa al proponer que los educadores pueden promover la formación de conexiones al ofrecer oportunidades para el aprendizaje interdisciplinario y la unificación de saberes en múltiples campos. Así que, es fundamental que los educadores diseñen actividades que favorezcan la vinculación y la integración de ideas, lo cual contribuirá a un aprendizaje más profundo y significativo para los estudiantes.

Ausubel (2002) propuso que, en la etapa más avanzada del desarrollo cognitivo, como la adolescencia, se manifiestan tres procesos fundamentales en la construcción del conocimiento. Uno de ellos es el aprendizaje por diferenciación progresiva, donde el aprendiz va ampliando su conjunto de conocimientos mediante la creación de redes conceptuales. Estas redes se forman con una jerarquía de conceptos, donde cada idea se conecta con otras. En otras palabras, la forma en que organizamos nuestras ideas cambia según qué tan complicadas o específicas sean. Esto es como una pirámide, donde las ideas más generales están en la parte superior y las ideas más detalladas están en la base, creando un sistema ordenado y lógico.

Osorio et al. (2017) hablaron sobre un tipo de aprendizaje en el que los conceptos y la información están organizados de forma jerárquica y se relacionan entre sí dentro del conocimiento de una persona. En este enfoque, los conocimientos son considerados subalternos y se encuentran articulados de acuerdo a un criterio específico. En otras palabras, se establece una estructura en la que cada concepto o información está subordinado a otro, formando un sistema coherente y organizado. Este tipo de aprendizaje implica una relación de dependencia y subordinación entre los elementos del conocimiento, donde cada uno cumple un papel específico dentro de la jerarquía establecida. Esta organización jerárquica facilita la comprensión y la asimilación de la información, ya que permite establecer conexiones y relaciones significativas entre los diferentes elementos del conocimiento.

En el aprendizaje a través de la reconciliación integradora, los conceptos y las ideas se vuelven más claros y detallados a medida que se avanza en el aprendizaje. Este enfoque se caracteriza por diferenciar de manera progresiva las ideas, premisas y pensamientos, lo que resulta significativo en su aplicación práctica. Ausubel (2002) señala que esta metodología favorece la comprensión profunda y la asimilación efectiva del conocimiento al permitir una integración coherente de las ideas. En otras palabras, a medida que el aprendiz avanza en su proceso de aprendizaje, las ideas se van diferenciando y articulando de manera más precisa, lo que facilita su comprensión y aplicación en diversos contextos. Este enfoque promueve un aprendizaje significativo al fomentar la conexión y cohesión entre los conceptos, lo que contribuye a una comprensión más profunda y duradera del contenido. Asimismo, esta dimensión resalta la importancia de abordar el aprendizaje de manera gradual y estructurada, permitiendo que el estudiante integre de manera efectiva los nuevos conocimientos con su esquema cognitivo existente. De esta manera, el aprendizaje por reconciliación integradora se presenta como una estrategia pedagógica efectiva para promover una comprensión profunda y significativa del contenido de aprendizaje.

Los elementos de reconciliación integradora y diferenciación progresiva están estrechamente vinculados, especialmente en el contexto educativo, donde los estudiantes primero adquieren ideas generales en diferentes áreas para luego ampliar su repertorio con conceptos más específicos. Este proceso permite a los alumnos describir, explicar, inferir y analizar eventos utilizando un razonamiento conceptual conectado. Según Billiot y Forbes (2020), la reconciliación integradora ayuda a encontrar cómo se conectan las ideas, ya sea a través de la inducción o la deducción, y facilita la creación de redes o mapas conceptuales desde un enfoque general. Además, esta metodología promueve una comprensión más profunda del contenido al ayudar a los estudiantes a comprender las interconexiones entre diferentes ideas y conceptos dentro de un marco conceptual coherente (Palomino, 2018). En resumen, la reconciliación integradora y la diferenciación progresiva son componentes esenciales para el desarrollo de una comprensión integral y significativa del conocimiento en el ámbito educativo.

En el aprendizaje combinatorio, los principios y las ideas no están organizados de forma jerárquica, sino que se mantienen similares entre sí para

combinarse y formar redes de ideas, lo que enriquece el aprendizaje. Según Torres (2003), este enfoque de aprendizaje tiene tres partes importantes: primero, la selección, que consiste en elegir las ideas principales para resumir la información; segundo, la colocación, que significa usar estas ideas en situaciones prácticas; y tercero, la división, que divide las ideas en partes más pequeñas para analizarlas mejor. Este enfoque ofrece a los estudiantes la flexibilidad de explorar y conectar diferentes ideas de manera significativa, promoviendo así una comprensión más profunda y holística del contenido educativo. Además, promueve la habilidad de los estudiantes para sintetizar información, aplicarla en contextos relevantes y descomponer conceptos complejos en partes más manejables para un estudio más detallado y comprensión a fondo. En resumen, el aprendizaje combinatorio ofrece una estrategia versátil y efectiva para el procesamiento y la asimilación de información en el ámbito educativo.

## II. METODOLOGÍA

Esta indagación es de tipo aplicada, debido a que se enfoca en resolver problemas específicos mediante el método científico, destacándose por su aplicación práctica directa de los conocimientos adquiridos. Busca obtener resultados que puedan implementarse rápidamente para impactar positivamente en la sociedad, identificando y solucionando necesidades y oportunidades con soluciones prácticas y efectivas. Aunque se apoya en la investigación básica, su valor radica en implementar soluciones concretas que mejoran procesos, desarrollan tecnologías nuevas y promueven cambios en políticas y prácticas sociales (Sabino, 2010).

Además, es nivel explicativo, dado que pretende establecer la conexión de causalidad entre dos variables: la variable independiente (neuroeducación) y la variable dependiente (aprendizaje significativo). Según Guevara et al. (2020), este tipo de estudios no solo describen fenómenos, sino que también establecen relaciones causales y características de los mismos. En otras palabras, reconocen las estructuras y la influencia que un fenómeno tiene sobre otro.

También es de enfoque cuantitativo, caracterizado por su énfasis en la objetividad y precisión al recolectar y analizar datos numéricos. Busca explicar, predecir y controlar las causas de un fenómeno mediante el uso de técnicas estadísticas rigurosas. Mediante el análisis de datos, se busca establecer tendencias y conexiones significativas para una comprensión más profunda del fenómeno estudiado. Además, este enfoque contribuye al desarrollo de la sociedad al ofrecer pautas prácticas para la toma de decisiones en diversos entornos (Sánchez, 2019).

El método empleado en la investigación se catalogó como hipotético-deductivo, dado que las hipótesis actuaron como premisas iniciales para derivar nuevas interpretaciones. Este enfoque, tal como indicó Bernal (2010), implica que las conclusiones alcanzadas fueron verificadas mediante la evidencia factual recopilada durante el estudio. En este proceso, las aplicaciones proporcionarán una estructura lógica para la investigación, guiando la recopilación y la interpretación de la información. Además, el enfoque hipotético-deductivo facilitó la formulación de predicciones específicas que fueron sometidas a pruebas rigurosas. En última instancia, este método facilitó la generación de conclusiones sólidas y respaldadas

por datos empíricos, contribuyendo así al progreso del intelecto en el ámbito de estudio.

El diseño metodológico adoptado para esta investigación se distinguió como no experimental de tipo transversal. Este enfoque descriptivo se fundamentó en la observación y registro de las variables en su estado natural, sin intervención o manipulación por parte del investigador, como señala Sampieri (2014). Al no manipular las variables, se buscó obtener una comprensión precisa de cómo se desenvuelven en su contexto cotidiano, preservando la integridad del grupo de estudio y evitando la introducción de sesgos externos. Además, el carácter transversal del diseño se refiere a que la recopilación de información se realiza en un solo momento, registrando una imagen de las variables examinadas en ese punto específico en el tiempo. Este enfoque, descrito por Hurtado y Toro (2005), permitió una visión estática y panorámica de las variables, sin la necesidad de seguimiento a lo largo del tiempo. Así, mediante esta metodología, se obtuvo una fotografía detallada y precisa de las condiciones y características del fenómeno estudiado en un momento específico, sentando las bases para un análisis exhaustivo y significativo de los resultados.

Esta investigación se alinea principalmente con el paradigma positivista. Debido a que se distingue por su enfoque en el proceso de obtención y estudio de datos numéricos para comprender fenómenos y establecer la relación entre variables (Martínez, 2013). Siguiendo esta perspectiva, esta investigación buscará establecer la relación del aprendizaje significativo utilizando la neuroeducación como enfoque.

Además, este enfoque permitirá la utilización de técnicas estadísticas rigurosas para analizar la información recopilada y validar hipótesis planteadas. Al optar por un diseño de investigación no experimental de tipo transversal, se buscará obtener una instantánea de las variables en estudio en un momento específico, contribuyendo así a una comprensión más profunda del fenómeno investigado. Este enfoque metodológico permitirá no solo describir el fenómeno estudiado, sino también formular hipótesis y generar conocimiento aplicable en el ámbito educativo.

En primer lugar, con respecto a la primera variable, las estrategias neuroeducativas, de acuerdo a Muñoz y Quintana (2022), la neuroeducación surge de la combinación entre la enseñanza y los descubrimientos de la neurociencia. Se

define como una perspectiva educativa y pedagógica basada en el entendimiento del funcionamiento cerebral en sus múltiples vínculos con el contexto.

Operacionalmente, la neuroeducación aborda cuatro aspectos principales, los cuales se evalúan a través de la organización cerebral, la estimulación del pensamiento, las habilidades numéricas y los estilos de aprendizaje, que incluyen la actividad, la reflexión, el enfoque teórico y la habilidad lógico-matemática, así como las dimensiones intrapersonales, interpersonales, auditivas y visuales. Estos aspectos se midieron utilizando una escala de Likert ordinal en un cuestionario compuesto por 28 preguntas (Baque, 2023).

Por otro lado, en relación con la segunda variable, para que el aprendizaje sea significativo, es necesario usar y conectar experiencias y conocimientos anteriores e integran con la nueva información, facilitando así la atribución de significado y la comprensión de conceptos. Los resultados de este tipo de aprendizaje pueden manifestarse a través de diversas formas, como el uso de las mismas palabras, expresiones verbales diferentes, gráficas, procesos de discriminación, resolución de problemas, entre otros métodos (MINEDU, 2015).

Operacionalmente, el aprendizaje continuo se refiere a la adquisición continua de conocimientos y su aplicación para adaptarse a diferentes entornos. Este proceso implica cambios persistentes en el comportamiento y la capacidad de comprender y comunicar conceptos fundamentales. Para medir este tipo de aprendizaje, se utiliza una escala ordinal-politómica que clasifica las clasificaciones en tres categorías: Alta, Media y Baja. El instrumento de medición consta de 20 ítems con respuestas que van desde "nunca" hasta "siempre", ofreciendo una variedad de opciones para evaluar la frecuencia de ciertos comportamientos relacionados con el aprendizaje a lo largo de la vida (Marmolejo, 2022).

La población se considera el agrupamiento de sujetos que conforman un grupo particular y comparten semejanzas, según Condori (2020). En este contexto de investigación, nuestra población de interés está compuesta por un total de 610 estudiantes pertenecientes al nivel secundario. La selección de esta población se basó en criterios específicos que garantizan la representatividad y la relevancia de los datos alcanzados. Por consiguiente, la investigación se centrará en examinar y comprender las dinámicas y tendencias que caracterizan a este grupo particular de

estudiantes de nivel secundario. El análisis de esta población permitirá obtener conclusiones y hallazgos relevantes que contribuyan al avance acerca de la información en el sector educativo y a la mejora de las prácticas pedagógicas.

En cuanto a los criterios de inclusión, se consideran para la muestra los estudiantes de quinto año de secundaria que asisten regularmente a la institución educativa. Asimismo, solo se incluirán los estudiantes que hayan recibido autorización para completar el cuestionario.

Respecto a los criterios de exclusión, se excluirán aquellos estudiantes que, aunque estén registrados en la lista, no asisten regularmente a la institución educativa. Además, no se incluirán los estudiantes que no cuenten con permiso para participar en la encuesta o que tengan faltas recurrentes. Por otra parte, los estudiantes pertenecientes al primer al cuarto ciclo no serán considerados para esta muestra.

La selección de participantes para esta investigación se basó en un criterio específico, en este caso el turno de estudio, lo cual caracteriza al muestreo como no probabilístico. En este tipo de selección, los elementos no poseen una probabilidad específica de ser seleccionados, siendo escogidos de manera intencional o conveniente según criterios definidos por el investigador (Limaymanta, 2019).

Según Vargas (2020), los participantes elegidos representan una fracción selecta de la población de interés. En este estudio, la muestra está compuesta por 100 adolescentes de secundaria, incluyendo tanto varones como mujeres, seleccionados bajo criterios específicos que aseguran la representatividad y relevancia de los datos recopilados.

Los adolescentes seleccionados se consideran un grupo significativo dentro del contexto estudiado, y su participación en la investigación permitirá explorar y comprender en profundidad ciertos fenómenos o características específicas de este grupo demográfico. La inclusión de una muestra diversa y representativa es fundamental para obtener conclusiones válidas y generalizables. Mediante el análisis de esta muestra, se pretende generar conocimiento útil y aplicable en el ámbito educativo, para mejorar la enseñanza y fomentar el progreso integral de los estudiantes de secundaria en el entorno educativo. Se usó una encuesta para recoger información sobre las variables del estudio, siguiendo un proceso específico definido

por Hernández-Sampieri y Mendoza (2020). Este método se empleó con el fin de obtener información relevante sobre el objeto de investigación. Los participantes recibieron instrucciones detalladas y la encuesta se administró en formato en vivo, con un período de tiempo estimada de 30 minutos, enfatizando la relevancia de recopilar datos precisos y completos.

La fase de aplicación de la encuesta se efectuó con cuidado y atención para garantizar la calidad de los datos recolectados. Dada la relevancia de obtener información detallada y significativa para el estudio, se demostró crucial brindar las condiciones adecuadas para que los participantes puedan responder de manera reflexiva y precisa a las preguntas planteadas. Esta metodología permitió obtener datos confiables y relevantes para el análisis de las variables de interés, aportando así a la legitimidad y fiabilidad de los objetivos alcanzados.

Asimismo, optamos por utilizar un cuestionario cerrado que emplea la escala de Likert como nuestro instrumento para recopilar información. Esta elección se basó en su capacidad para proporcionar una estructura clara y sistemática para obtener datos sobre las variables de interés. Al seguir esta metodología, buscamos facilitar el proceso de recopilación de datos y garantizar la uniformidad en las respuestas de los participantes. La elección de esta técnica de medición se fundamenta en su eficacia para obtener datos cuantitativos de manera precisa y confiable, contribuyendo así a la validez y confiabilidad de nuestro estudio. Además, estas herramientas, como los cuestionarios cerrados con escala de Likert, son fundamentales para los investigadores, ya que les permiten abordar problemas específicos y recopilar datos de manera precisa y sistemática (Aceituno, 2020).

En relación a las propiedades psicométricas de la variable estrategias neuroeducativas, en 2022 Jessenia Anabel Baque Arque desarrolló un cuestionario llamado 'Cuestionario sobre las Estrategias Neuroeducativas', destinado a evaluar la neuroeducación. Este instrumento fue administrado a una muestra de 20 estudiantes de secundaria, demostrando una alta confiabilidad con un coeficiente de 0.883. A lo largo de distintos niveles educativos, desde la educación inicial hasta el posgrado, se han manejado diversos formularios de preguntas para explorar la neuroeducación, tanto en estudiantes como en docentes. Sin embargo, lo que varía entre estos

instrumentos son las dimensiones y los ítems utilizados para recopilar información, como señala Baque en su estudio.

Referente a las propiedades psicométricas de la variable Aprendizaje Significativo, Héctor Roberto Marmolejo Alvarado desarrolló en el año 2022 un instrumento titulado 'Instrumento del Aprendizaje Significativo' con el fin de evaluar este tipo de aprendizaje. Este cuestionario se aplicó a una muestra de 100 estudiantes de secundaria, revelando una alta confiabilidad con un coeficiente de 0.90. Se han utilizado diversos cuestionarios para estudiar el aprendizaje significativo tanto en estudiantes como en docentes. Sin embargo, lo que distingue estos instrumentos son las dimensiones y los elementos utilizados para recolectar información, como lo subraya Marmolejo en su investigación de 2022.

Para abordar la validez, Hernández-Sampieri et al. (2020) destacaron que un instrumento es válido si da información confiable y exacta sobre las variables que está diseñado para medir. Durante el proceso de validación, se contó con la participación de expertos con postgrados en campos relacionados con la educación y la psicología, quienes aportaron su experiencia para garantizar la confiabilidad de los instrumentos.

Estos profesionales evaluaron meticulosamente la coherencia de las variables, así como la pertinencia y relevancia de las dimensiones abordadas. El análisis detallado realizado durante la validación aseguró la consistencia y precisión de los resultados obtenidos. Además, se adoptaron diversas perspectivas y enfoques para enriquecer el proceso de validación, ofreciendo así una valoración completa de la eficacia de los instrumentos utilizados.

En relación con la confiabilidad, Villasis-Keever et al. (2018) argumentaron que la confiabilidad de una escala se evidencia cuando muestra consistencia y capacidad de reproducción en su aplicación. En el marco de nuestra investigación, se optó por evaluar esta confiabilidad mediante la prueba de alfa de Cronbach, siguiendo la metodología sugerida por Navarro y Lamadrid (2021). Según estos autores, el coeficiente alfa de Cronbach, que oscila entre 0 y 1, proporciona una medida de la confiabilidad y coherencia de la escala utilizada; cuanto más cercano esté a 1, mayor será su confiabilidad. Específicamente, en nuestro estudio, se aplicó una escala Likert para recopilar datos, lo que implicó una consideración adicional de su confiabilidad y consistencia. Además, Arbazúa (2019) destacó que la confiabilidad de un cuestionario

aumenta cuando ofrece múltiples alternativas de respuesta. Esta diversidad de opciones no solo enriqueció la calidad de los datos recopilados, sino que también contribuyó a fortalecer la confianza en los resultados obtenidos. En síntesis, la fiabilidad de una herramienta de medición, como una escala o un cuestionario, es crucial para asegurar la validez de los datos recolectados en una investigación, y su evaluación a través de métodos como el alfa de Cronbach y la diversidad de opciones de respuesta contribuyó a garantizar su robustez y consistencia.

Respecto al procedimiento, después de haber adquirido un entendimiento completo del tema y haber definido el planteamiento de la investigación, así como haber aplicado los instrumentos necesarios, se procedió a seleccionar la muestra. Seguidamente, se identificó el lugar donde se llevaría a cabo la aplicación de los cuestionarios, optando por la Institución Educativa Secundaria de Subtanjalla como sede. Con el fin de lograrlo, se preparó una carta de introductoria para la universidad y, después de tenerla, se entregó al director de la institución para pedir su aprobación.

Después de obtener la aprobación correspondiente, se llevó a cabo la administración del cuestionario. Además, se garantizó el permiso de los progenitores y la colaboración de los educandos para completar los cuestionarios en un plazo de treinta minutos. Luego, la información recolectada fue procesada para su análisis, evaluación de la confiabilidad y presentación de los hallazgos en tablas estadísticas. En resumen, se detallaron las coordinaciones institucionales necesarias para la correcta realización de la investigación, asegurando la validez y confiabilidad de los detalles obtenidos.

En cuanto al método de análisis de datos, para examinar la información recolectada en esta investigación cuantitativa, se siguió un proceso que incluyó la creación de cuestionarios específicos para cada variable. Estos cuestionarios se diseñaron utilizando Excel como la herramienta principal para gestionar la base de datos. Una vez recopilada la información, se transfirieron al software estadístico SPSS para un análisis más detallado. Se llevó a cabo un análisis estadístico integral que segmentó las variables en niveles bajos, medios y altos, con el objetivo de trabajar con frecuencias y porcentajes de las variables y sus componentes. Además, se realizó un análisis descriptivo minucioso mediante la creación de tablas de distribución de frecuencias. Cuando se consideró necesario, se llevó a cabo un análisis inferencial

que comprendió una revisión de la normalidad de los datos a través de la prueba de Kolmogorov-Smirnov. A continuación, se implementó el modelo de regresión logística ordinal para poner a prueba las hipótesis planteadas. Este enfoque metodológico riguroso aseguró la exactitud y validez de los datos.

Desde una perspectiva ética, el estudio ha adherido a las normas de la séptima edición de APA, reflejando un firme compromiso con la calidad y la ética en la investigación. La recolección de datos se realizó de manera cuidadosa, obteniendo los permisos necesarios de los padres y del director de la institución educativa para administrar los cuestionarios. Los resultados obtenidos fueron luego sometidos a un análisis detallado. De acuerdo con las directrices del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (2020), se ha puesto un énfasis particular en el principio de beneficencia, garantizando que los participantes entiendan los objetivos del estudio y el impacto que su participación puede tener en la investigación.

Además, se ha aplicado el principio de no maleficencia al gestionar los datos obtenidos con responsabilidad y confidencialidad, garantizando la protección adecuada de los datos personales desde la recolección hasta la finalización del estudio. Se obtuvo la aprobación tanto de la dirección de la institución educativa como de los educandos y sus tutores, promoviendo así la autonomía de los participantes. Asimismo, todas las fuentes utilizadas en la investigación han sido correctamente citadas junto con sus autores, respetando los derechos de autor y la propiedad intelectual, demostrando un comportamiento justo y ético en todo momento. En resumen, la implementación de estos principios éticos ha sido fundamental para asegurar la validez, integridad y ética de la investigación realizada.

### III. RESULTADOS

#### Análisis descriptivo

**Tabla 1**

*Nivel de Estrategias neuroeducativas en los Estudiantes*

Niveles	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Bajo	1	1%
Medio	12	12%
Alto	87	87%
Total	100	100%

*Nota. Procesados en Excel 10*

Al examinar la tabla 1, se evidencia que, de 100 estudiantes, la mayoría, es decir, 87 de ellos (87%), se sitúan en el nivel 'alto' de neuroeducación. Por otro lado, 12 estudiantes (12%) se encuentran en el nivel 'medio' y solo 1 estudiante (1%) está en el nivel 'bajo'.

**Tabla 2***Resultados Porcentuales y Frecuencia por Dimensiones de Neuroeducación*

Nivel	Dimensión función cerebro		Dimensión estilos de aprendizaje		Dimensión inteligencias múltiples		Dimensión representación sensorial	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Bajo	1	1%	1	1%	1	1%	3	3%
Medio	62	62%	28	28%	52	52%	62	62%
Alto	37	38%	71	71%	47	47%	35	35%
Total	100	100%	100	100%	100	100%	100	100%

*Nota. Procesados en Excel 10*

De acuerdo con la tabla 2, se observa que, en la dimensión de "función cerebro", el 62% de los 100 estudiantes están en el nivel "medio", el 37% en el nivel "alto" y el 1% en el nivel "bajo". En "estilos de aprendizaje", el 71% se encuentra en el nivel "alto", el 28% en el nivel "medio" y el 1% en el nivel "bajo". En "inteligencias múltiples", el 52% está en el nivel "medio", el 47% en el nivel "alto" y el 1% en el nivel "bajo". Finalmente, en "representación sensorial", el 62% está en el nivel "medio", el 35% en el nivel "alto" y el 3% en el nivel "bajo". En resumen, la mayoría de los estudiantes se sitúa en el nivel "medio" en función cerebro e inteligencias múltiples, mientras que el nivel "alto" es más frecuente en estilos de aprendizaje, y en representación sensorial, la mayoría está en el nivel "medio" con una notable proporción en el nivel "alto" y pocos en el nivel "bajo".

**Tabla 3***Nivel de Aprendizaje Significativo en Estudiantes*

Niveles	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Bajo	1	1%
Medio	42	42%
Alto	57	57%
Total	100	100%

*Nota. Procesados en Excel 10*

Con base en la tabla 3, se observa que se registra 1 estudiante en el nivel "bajo" (1%), mientras que 42 estudiantes (42%) se ubican en el nivel "medio" y 57 estudiantes (57%) se sitúan en el nivel "alto".

**Tabla 4***Resultados Porcentuales y Frecuencia por Dimensiones de Aprendizaje Significativo*

Nivel	Diferenciación progresiva		Reconciliación integradora		Combinación	
	F	%	F	%	F	%
Inicio	1	1%	1	1%	1	1%
Proceso	55	55%	58	58%	60	60%
Logrado	44	44%	41	41%	39	39%
Total	100	100%	100	100%	100	100%

*Nota. Procesados en Excel 10*

A partir de la tabla 4, se puede observar lo siguiente: en la dimensión de diferenciación progresiva, 1 estudiante (1%) está en el nivel "inicio", 55 estudiantes (55%) están en el nivel "proceso" y 44 estudiantes (44%) en el nivel "logrado"; en la dimensión de reconciliación integradora, 1 estudiante (1%) se encuentra en el nivel "inicio", 58 estudiantes (58%) en el nivel "proceso" y 41 estudiantes (41%) en el nivel "logrado"; en la dimensión de combinación, 1 estudiante (1%) está en el nivel "inicio", 60 estudiantes (60%) en el nivel "proceso" y 39 estudiantes (39%) en el nivel "logrado". En resumen, la mayoría de los estudiantes se sitúan en el nivel "proceso" en todas las dimensiones, con porcentajes que oscilan entre el 55% y el 60%, mientras que los niveles "inicio" y "logrado" tienen menores proporciones de estudiantes en todas las dimensiones.

**Tabla 5**

*Tabla cruzada variable 01: Estrategias Neuroeducativas\*Variable02: Aprendizaje significativo*

		Variable02: Aprendizaje significativo			Total	
		Inicio	Proceso	Logrado		
Variable 01: Estrategias Neuroeducativas	Bajo	Recuento	1	0	0	1
		% del total	1.0%	0.0%	0.0%	1.0%
	Mediano	Recuento	0	9	3	12
		% del total	0.0%	9.0%	3.0%	12.0%
	Alto	Recuento	0	33	54	87
		% del total	0.0%	33.0%	54.0%	87.0%
Total		Recuento	1	42	57	100
		% del total	1.0%	42.0%	57.0%	100.0%

*Función de enlace: Logit.*

La tabla 5 revela que solo el 1.0% de los estudiantes con un bajo nivel de estrategias neuroeducativas está en el nivel "Inicio" de aprendizaje significativo. En contraste, el 9.0% de los estudiantes con un nivel medio se encuentran en el nivel "Proceso" y el 3.0% en el nivel "Logrado". La mayoría de los estudiantes con un alto nivel de estrategias neuroeducativas se distribuyen entre "Proceso" (33.0%) y "Logrado" (54.0%). Estos resultados sugieren una fuerte correlación positiva entre el uso de estrategias neuroeducativas y el nivel de aprendizaje significativo, indicando que un mayor uso de estas estrategias aumenta la probabilidad de alcanzar niveles más altos de aprendizaje significativo.

**Tabla 6**

*Tabla cruzada variable 01: Estrategias Neuroeducativas\*Dimensión 01: Diferenciación progresiva*

			Dimensión 01: Diferenciación progresiva			Total
			Inicio	Proceso	Logrado	
Variable 01: Estrategias Neuroeducativas	Bajo	Recuento	1	0	0	1
		% del total	1.0%	0.0%	0.0%	1.0%
	Mediano	Recuento	0	11	1	12
		% del total	0.0%	11.0%	1.0%	12.0%
	Alto	Recuento	0	44	43	87
		% del total	0.0%	44.0%	43.0%	87.0%
Total		Recuento	1	55	44	100
		% del total	1.0%	55.0%	44.0%	100.0%

*Función de enlace: Logit.*

La tabla 6 presenta que solo el 1.0% de los estudiantes con bajo nivel de estrategias neuroeducativas se encuentra en el nivel "Inicio" de diferenciación progresiva, sin presencia en los niveles "Proceso" o "Logrado". En contraste, el 11.0% de los estudiantes con nivel medio de estrategias neuroeducativas están en "Proceso" y el 1.0% en "Logrado". La mayoría de los estudiantes con alto nivel de estrategias neuroeducativas se distribuyen entre "Proceso" (44.0%) y "Logrado" (43.0%). Estos resultados indican una correlación positiva y significativa entre el uso de estrategias neuroeducativas y la diferenciación progresiva, sugiriendo que un mayor uso de estas estrategias aumenta la probabilidad de alcanzar niveles más avanzados de diferenciación progresiva.

**Tabla 7**

*Tabla cruzada variable 01: Estrategias Neuroeducativas\*Dimensión 02: Reconciliación Integradora*

			Dimension 02: Reconciliación Integradora			Total
			Inicio	Proceso	Logrado	
Variable 01: Estrategias Neuroeducativas	Bajo	Recuento	1	0	0	1
		% del total	1.0%	0.0%	0.0%	1.0%
	Mediano	Recuento	0	11	1	12
		% del total	0.0%	11.0%	1.0%	12.0%
	Alto	Recuento	0	47	40	87
		% del total	0.0%	47.0%	40.0%	87.0%
Total		Recuento	1	58	41	100
		% del total	1.0%	58.0%	41.0%	100.0%

*Función de enlace: Logit.*

La tabla 7 expone que solo el 1.0% de los estudiantes con bajo nivel de estrategias neuroeducativas está en el nivel "Inicio" de reconciliación integradora, sin estudiantes en los niveles "Proceso" o "Logrado". Para los estudiantes con nivel medio de estrategias neuroeducativas, el 11.0% está en "Proceso" y el 1.0% en "Logrado". La mayoría de los estudiantes con alto nivel de estrategias neuroeducativas se distribuyen entre "Proceso" (47.0%) y "Logrado" (40.0%). Estos resultados indican una correlación positiva y significativa entre el uso de estrategias neuroeducativas y la reconciliación integradora, sugiriendo que un mayor uso de estas estrategias aumenta la probabilidad de que los estudiantes alcancen niveles más avanzados de reconciliación integradora.

**Tabla 8**

*Tabla cruzada variable 01: Estrategias Neuroeducativas\*Dimensión 03: Combinación*

			Dimensión 03: Combinación			Total
			Inicio	Proceso	Logrado	
Variable 01: Estrategias Neuroeducativas	Bajo	Recuento % del total	1 1.0%	0 0.0%	0 0.0%	1 1.0%
	Mediano	Recuento % del total	0 0.0%	11 11.0%	1 1.0%	12 12.0%
	Alto	Recuento % del total	0 0.0%	49 49.0%	38 38.0%	87 87.0%
Total		Recuento % del total	1 1.0%	60 60.0%	39 39.0%	100 100.0%

*Función de enlace: Logit.*

La tabla 8 detalla que solo el 1.0% de los estudiantes con bajo nivel de estrategias neuroeducativas está en el nivel "Inicio" de combinación, sin estudiantes en los niveles "Proceso" o "Logrado". Para los estudiantes con nivel medio de estrategias neuroeducativas, el 11.0% está en "Proceso" y el 1.0% en "Logrado". La mayoría de los estudiantes con alto nivel de estrategias neuroeducativas se distribuyen entre "Proceso" (49.0%) y "Logrado" (38.0%). Estos resultados indican una correlación positiva entre el uso de estrategias neuroeducativas y la combinación, sugiriendo que un mayor uso de estas estrategias aumenta la probabilidad de que los estudiantes alcancen niveles más avanzados de combinación.

## Análisis inferencial

**Tabla 9**

*Pruebas de normalidad*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
Estrategias Neuroeducativas	.055	100	.200*
Aprendizaje Significativo	.133	100	<.001
Diferenciación progresiva	.113	100	.003
Reconciliación Integradora	.152	100	<.001
Combinación	.134	100	<.001

*a. Corrección de significación de Lilliefors*

La tabla 9, muestra que los datos sobre 'Estrategias Neuroeducativas' se ajustan a una distribución normal ( $p = 0.200$ ). En contraste, los datos correspondientes a 'Aprendizaje Significativo' ( $p < 0.001$ ), 'Diferenciación Progresiva' ( $p = 0.003$ ), 'Reconciliación Integradora' ( $p < 0.001$ ) y 'Combinación' ( $p < 0.001$ ) no siguen una distribución normal. Por consiguiente, se optará por realizar un análisis mediante Regresión Logística Ordinal.

## Pruebas de hipótesis general

H1: Las estrategias neuroeducativas influyen en el Aprendizaje significativo de los estudiantes de 5to grado de secundaria de una Institución Educativa de Ica, 2024.

H0: Las estrategias neuroeducativas no influyen en el Aprendizaje significativo de los estudiantes de 5to grado de secundaria de una Institución Educativa de Ica, 2024.

**Tabla 10**

<i>Información de ajuste de los modelos</i>				
Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Solo intersección	538.708	124.293	36	<.001
Final	414.415			

*Función de enlace: Logit.*

De acuerdo con la tabla 10, el análisis inferencial muestra que el modelo final presenta un Chi-cuadrado significativo de 124.293 con 36 grados de libertad y un valor de  $p < .001$ . Esto indica que las estrategias neuroeducativas tienen un impacto significativo en el aprendizaje significativo. Además, el Logaritmo de la verosimilitud -2 más bajo en el modelo final sugiere un buen ajuste del modelo a los datos observados. En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula H0, que sostenía que las estrategias neuroeducativas no tienen efecto en el aprendizaje significativo, y se acepta la hipótesis alternativa H1, que propone que existe una influencia positiva.

**Tabla 11***El R<sup>2</sup> DE LA HIPOTESIS GENERAL*

Pseudo R cuadrado	
Cox y Snell	.711
Nagelkerke	.712
McFadden	.186

*Función de enlace: Logit.*

Como se muestra en la tabla 11, los valores de los pseudo R cuadrados para el modelo de regresión logística son los siguientes: Cox y Snell = 0.711, Nagelkerke = 0.712 y McFadden = 0.186. Estos valores sugieren que el modelo logístico explica aproximadamente el 71% de la varianza en el aprendizaje significativo de los estudiantes de 5to grado de secundaria en la Institución Educativa de Ica en 2024, utilizando las variables predictoras de estrategias neuroeducativas. Aunque el pseudo R cuadrado de McFadden es más bajo en comparación con los otros dos, aún demuestra un ajuste aceptable del modelo. Estos resultados apoyan la hipótesis alternativa (H1) de que las estrategias neuroeducativas tienen una influencia positiva en el aprendizaje significativo de los estudiantes, refutando así la hipótesis nula (H0), que sugería que no había una influencia significativa.

### Prueba de hipótesis específica 1:

H1: Las estrategias neuroeducativas influyen en la diferenciación progresiva de los estudiantes de 5to grado de secundaria de una Institución Educativa de Ica, 2024.

H0: Las estrategias neuroeducativas no influyen en la diferenciación progresiva de los estudiantes de 5to grado de secundaria de una Institución Educativa de Ica, 2024.

**Tabla 12**

<i>Información de ajuste de los modelos</i>				
Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Solo intersección	416.829			
Final	371.211	45.619	36	.131

*Función de enlace: Logit.*

Como se muestra en la tabla 12, el análisis revela que el modelo final presenta un Chi-cuadrado de 45.619 con 36 grados de libertad y un valor de  $p = 0.131$ . Esto indica que el modelo no alcanza significancia estadística al nivel de confianza del 0.05, lo que sugiere que no hay suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula (H0). Según H0, las estrategias neuroeducativas no tienen un efecto significativo en la diferenciación progresiva. Aunque el modelo final muestra una mejora en el ajuste en comparación con el modelo de solo intersección, evidenciado por un Logaritmo de la verosimilitud -2 más bajo (371.211 frente a 416.829), la falta de significancia en el Chi-cuadrado sugiere que las estrategias neuroeducativas podrían no ser determinantes en este contexto específico de educación secundaria en Ica en 2024, según lo planteado por la hipótesis de investigación.

**Tabla 13***El R<sup>2</sup> DE LA HIPOTESIS ESPECÍFICA*

Pseudo R cuadrado	
Cox y Snell	.366
Nagelkerke	.368
McFadden	.084

*Función de enlace: Logit.*

Según los datos de la tabla 13, los valores de los pseudo R cuadrados para el modelo de regresión logística son los siguientes: Cox y Snell = 0.366, Nagelkerke = 0.368 y McFadden = 0.084. Estos valores sugieren que el modelo logístico explica aproximadamente el 37% de la variabilidad en la diferenciación progresiva, utilizando las variables predictoras de estrategias neuroeducativas. Aunque los valores de Cox y Snell y Nagelkerke son similares y reflejan un ajuste razonable del modelo, el valor de McFadden indica un ajuste más limitado. En relación con las hipótesis, estos resultados sugieren que las estrategias neuroeducativas seleccionadas están asociadas con una porción significativa de la variabilidad en la diferenciación progresiva, apoyando parcialmente la hipótesis alternativa (H1) que sostiene que estas estrategias influyen en la diferenciación progresiva. No obstante, el efecto observado no explica toda la variabilidad, lo que sugiere que otros factores podrían estar afectando este proceso en la Institución Educativa de Ica en 2024.

## Prueba de hipótesis específica 2:

H1: Las estrategias neuroeducativas influyen en la reconciliación integradora de los estudiantes de 5to grado de secundaria de una Institución Educativa de Ica, 2024.

H0: Las estrategias neuroeducativas influyen en la reconciliación integradora de los estudiantes de 5to grado de secundaria de una Institución Educativa de Ica, 2024.

**Tabla 14**

<i>Información de ajuste de los modelos</i>				
Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	409.021			
Final	284.585	124.436	36	<.001

*Función de enlace: Logit.*

Como se refleja en la tabla 14, se observa que el modelo de regresión logística tiene un Logaritmo de la verosimilitud -2 de 409.021 para el modelo de solo intersección, lo que indica un ajuste inicial deficiente. En cambio, el modelo final muestra un Logaritmo de la verosimilitud -2 notablemente más bajo de 284.585, junto con un Chi-cuadrado de 124.436 con 36 grados de libertad y un valor de p muy bajo (< .001). Estos resultados sugieren una mejora en el ajuste y una diferencia estadísticamente significativa entre los datos observados y los esperados bajo la hipótesis nula. Por lo tanto, se acepta la hipótesis alternativa de que las estrategias neuroeducativas tienen un efecto positivo en la reconciliación integradora de los estudiantes, rechazando así la hipótesis nula que sostenía que no tenían efecto.

**Tabla 15***El R<sup>2</sup> DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA*

<i>Pseudo R cuadrado</i>	
Cox y Snell	.712
Nagelkerke	.715
McFadden	.232

*Función de enlace: Logit.*

Como se detalla en la tabla 15, que presenta el pseudo R cuadrado para el modelo de regresión logística, se observan los siguientes valores significativos: Cox y Snell = 0.712, Nagelkerke = 0.715 y McFadden = 0.232. Estos valores indican que el modelo logístico explica aproximadamente el 71% de la variabilidad en la reconciliación integradora, utilizando las variables predictoras de estrategias neuroeducativas. Los elevados valores de Cox y Snell y Nagelkerke sugieren un ajuste sólido del modelo, mientras que el pseudo R cuadrado de McFadden, aunque más bajo en comparación, todavía muestra un ajuste aceptable. En el contexto de las hipótesis, estos resultados apoyan la hipótesis alternativa (H1) de que las estrategias neuroeducativas tienen un impacto positivo en la reconciliación integradora de los estudiantes, refutando así la hipótesis nula (H0) que indicaba una falta de influencia significativa. Esto sugiere que las estrategias neuroeducativas implementadas en la institución tienen un impacto considerable en la capacidad de los estudiantes para alcanzar una reconciliación integradora en el entorno educativo específico de Ica en 2024.

### Prueba de hipótesis específica 3:

H1: Las estrategias neuroeducativas influyen en la combinación de los estudiantes de 5to grado de secundaria de una Institución Educativa de Ica, 2024.

H0: Las estrategias neuroeducativas influyen en la combinación de los estudiantes de 5to grado de secundaria de una Institución Educativa de Ica, 2024.

**Tabla 16**

<i>Información de ajuste de los modelos</i>				
Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	393.283			
Final	268.739	124.545	36	<.001

*Función de enlace: Logit.*

De acuerdo con la table 16 de ajuste de modelos, el modelo final muestra un Logaritmo de la verosimilitud -2 de 268.739 y un Chi-cuadrado significativo de 124.545 con 36 grados de libertad, donde el valor de p es menor que 0.001. Estos resultados indican que el modelo es estadísticamente significativo y que las estrategias neuroeducativas tienen un efecto significativo en la combinación. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H0), que afirmaba que las estrategias neuroeducativas no influyen en la combinación de los estudiantes, en favor de la hipótesis alterna (H1) que postulaba dicha influencia positiva. Estos hallazgos sugieren que las estrategias neuroeducativas implementadas tienen un impacto notable en facilitar la combinación de los estudiantes en el contexto educativo específico de Ica en 2024.

**Tabla 17**

*El R<sup>2</sup> DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA*

---

Pseudo R cuadrado	
Cox y Snell	.712
Nagelkerke	.716
McFadden	.241

---

*Función de enlace: Logit.*

Conforme a la tabla 17 que muestra los valores de pseudo R cuadrado, se observan resultados significativos: Cox y Snell = 0.712, Nagelkerke = 0.716, y McFadden = 0.241. Estos indican que el modelo logístico explica aproximadamente el 71% (Cox y Snell) y el 72% (Nagelkerke) de la variabilidad en la combinación, utilizando las variables predictoras de estrategias neuroeducativas. El pseudo R cuadrado de McFadden, aunque más bajo en comparación, aún muestra un ajuste aceptable del modelo. Estos resultados respaldan la hipótesis alternat (H1) de que las estrategias neuroeducativas influyen positivamente en la combinación de los estudiantes, refutando así la hipótesis nula (H0) que sugería la falta de influencia significativa. Esto sugiere que las estrategias neuroeducativas implementadas en la institución educativa tienen un impacto sustancial en facilitar la combinación de los estudiantes en el contexto educativo específico de Ica en 2024.

## VI.DISCUSIÓN

Después de analizar la información recabada mediante el programa SPSS, con el propósito de evaluar la influencia de la Neuroeducación en el Aprendizaje Significativo de los estudiantes de 5to grado de secundaria en una Institución Educativa de Ica en 2024, que era el objetivo principal del estudio, se aceptó la hipótesis alterna. El análisis inferencial reveló que el modelo final mostró un Chi-cuadrado significativo de 124.293 con 36 grados de libertad y un valor de  $p < .001$ , lo que indicó una influencia significativa de las estrategias neuroeducativas en el aprendizaje significativo. Además, el Logaritmo de la verosimilitud -2 más bajo en el modelo final sugirió un buen ajuste del modelo a los datos observados. Los pseudo R cuadrados presentados (Cox y Snell = 0.711, Nagelkerke = 0.712, y McFadden = 0.186) indicaron que el modelo logístico explicó aproximadamente el 71% de la varianza en el aprendizaje significativo. Estos resultados confirmaron que las estrategias neuroeducativas tienen una influencia positiva y significativa en el aprendizaje significativo de los estudiantes, lo que refuta la hipótesis nula y apoya la hipótesis alternativa.

Este hallazgo es consistente con el estudio de Lara-Andino et al. (2024), quienes también encontraron que las estrategias neurodidácticas influyen significativamente en el proceso de enseñanza y aprendizaje. En su investigación, se evidenció que las estrategias neurodidácticas (operativas, socioemocionales, metodológicas) impactan positivamente la enseñanza de ecuaciones lineales, con un valor de  $p$  menor que el nivel de significancia estadística ( $p = 0,000 < 0,05$ ). Además, el modelo de regresión logística mostró que estas estrategias tienen un efecto positivo y significativo sobre las variables de enseñanza y aprendizaje, respaldado por el rechazo de la hipótesis nula en favor de la hipótesis alterna. De manera similar, el presente estudio también demostró una influencia positiva significativa de las estrategias neuroeducativas, con un coeficiente Chi-cuadrado significativo (124.293,  $p < .001$ ) y pseudo R cuadrados (Cox y Snell = 0.711, Nagelkerke = 0.712, McFadden = 0.186), indicando que el modelo explica alrededor del 71% de la varianza en el aprendizaje significativo. Ambos estudios apoyan la hipótesis alterna y destacan la efectividad de las estrategias neuroeducativas en mejorar el rendimiento académico.

No obstante, a diferencia del estudio de Baque (2023), que encontró una conexión relevante entre neuroeducación y el aprendizaje de matemáticas con un coeficiente Rho de Spearman de 0.763 y un p-valor de 0.00, los estudios actuales emplearon metodologías diferentes para evaluar el impacto de las estrategias. Mientras que Baque utilizó un diseño correlacional simple, los estudios de Lara-Andino et al. y el presente estudio emplearon modelos más detallados, como Chi-cuadrado y pseudo R cuadrados, para medir el ajuste del modelo y la varianza explicada. Esta diferencia en las técnicas analíticas resalta la precisión de los hallazgos en las investigaciones actuales, demostrando cómo la elección de metodologías puede influir en la interpretación de los efectos de las estrategias neuroeducativas en diversos contextos educativos.

Los resultados del primer objetivo específico, que es determinar la influencia de las estrategias neuroeducativas en la diferenciación progresiva de los estudiantes, revelan que el modelo final presenta un Chi-cuadrado de 45.619 con 36 grados de libertad y un valor de  $p = 0.131$ . Esto indica que no se alcanza significancia estadística a un nivel de confianza del 0.05, sugiriendo que no hay suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula ( $H_0$ ). Según esta hipótesis, las estrategias neuroeducativas no influyen significativamente en la diferenciación progresiva de los estudiantes. Aunque el modelo final muestra una mejora en el ajuste en comparación con el modelo de solo intersección (Logaritmo de la verosimilitud -2 más bajo: 371.211 frente a 416.829), la falta de significancia en el Chi-cuadrado sugiere que las estrategias neuroeducativas podrían no ser determinantes en este contexto específico.

Según los pseudo R cuadrados para el modelo de regresión logística, los valores son: Cox y Snell = 0.366, Nagelkerke = 0.368 y McFadden = 0.084. Estos valores indican que el modelo explica aproximadamente el 37% de la variabilidad en la diferenciación progresiva. Aunque los pseudo R cuadrados de Cox y Snell y Nagelkerke sugieren un ajuste razonable del modelo, el pseudo R cuadrado de McFadden muestra un ajuste más modesto. Estos resultados sugieren que las estrategias neuroeducativas seleccionadas están asociadas con una parte significativa de la variabilidad en la diferenciación progresiva de los estudiantes, respaldando parcialmente la hipótesis alterna ( $H_1$ ). Sin embargo, el efecto observado no explica completamente la variabilidad, lo que indica que otros factores podrían

estar influyendo en este proceso educativo en la Institución Educativa de Ica en 2024. Esto subraya la necesidad de investigar otros factores que podrían complementar el impacto de las estrategias neuroeducativas en la diferenciación progresiva.

Los resultados de este estudio encuentran concordancia con las teorías propuestas por Ausubel (2002) y Osorio et al. (2017). Ausubel enfatiza que en la adolescencia se manifiestan procesos fundamentales en la construcción del conocimiento, como el aprendizaje por diferenciación progresiva. Este enfoque teórico coincide con los resultados que indican que las estrategias neuroeducativas explican una parte significativa de la variabilidad en la diferenciación progresiva, aunque no de manera determinante. Similarmente, Osorio et al. describen el aprendizaje subordinado caracterizado por la organización jerárquica de conceptos, lo cual se alinea con la idea de diferenciación progresiva en estas conclusiones.

Por otro lado, Posso et al. (2022) y Blanco et al. (2021) proponen que el aprendizaje significativo se facilita mediante la creación de vínculos entre conocimientos previos y nuevos, y la integración interdisciplinaria, respectivamente. Estas teorías difieren de los hallazgos del estudio, ya que sugieren un impacto más profundo y determinante de las estrategias educativas en el aprendizaje significativo, en contraste con la falta de significancia estadística encontrada. Esto indica que, aunque las estrategias neuroeducativas pueden ser útiles, otros factores también juegan un rol crucial en la diferenciación progresiva.

Siguiendo con el segundo objetivo específico de determinar la influencia de las estrategias neuroeducativas en la reconciliación integradora de los estudiantes de 5to grado de secundaria en una I.E de Ica en 2024, los resultados son significativos. El modelo de regresión logística muestra un Chi-cuadrado de 124.436 con 36 grados de libertad y un valor  $p < .001$ , indicando un impacto positivo y estadísticamente significativo de las estrategias neuroeducativas en la reconciliación integradora. Los pseudo R cuadrados (Cox y Snell = 0.712, Nagelkerke = 0.715 y McFadden = 0.232) indican que el modelo explica aproximadamente el 71% de la variabilidad en este aspecto del aprendizaje. Estos hallazgos respaldan la hipótesis alterna (H1) de que las estrategias neuroeducativas influyen positivamente en la reconciliación integradora de los estudiantes, contrariamente a la hipótesis nula (H0) que sugería falta de influencia significativa. Esto subraya la efectividad de las estrategias

implementadas para potenciar las competencias de los estudiantes, integrar y reconciliar el conocimiento en el contexto educativo de Ica en 2024.

En relación con la influencia de las estrategias neuroeducativas en la reconciliación integradora, Ausubel (2002) y Billiot y Forbes (2020) ofrecen puntos de vista similares en cuanto a la importancia de estructurar el conocimiento de manera coherente y progresiva para facilitar la integración profunda de conceptos. Ambos teóricos subrayan que este proceso permite a los estudiantes conectar y articular ideas de manera efectiva, lo cual está alineado con los hallazgos de este estudio que muestran un impacto positivo y estadísticamente significativo de las estrategias neuroeducativas en la reconciliación integradora de los estudiantes de secundaria en Ica. Esto sugiere que tanto Ausubel como Billiot y Forbes respaldan la idea de que las estrategias neuroeducativas mejoran la capacidad de los estudiantes para integrar conocimientos diversos y formar redes conceptuales sólidas.

Por otro lado, la perspectiva de Palomino (2018) difiere en algunos aspectos. Palomino enfatiza que la comprensión profunda del contenido educativo también se logra mediante la aplicación práctica y la contextualización de conocimientos en situaciones específicas. Aunque este estudio confirma que las estrategias neuroeducativas promueven la reconciliación integradora, la visión de Palomino sugiere que la efectividad de estas estrategias puede variar dependiendo de cómo se adapten y apliquen en diferentes contextos educativos y situacionales. Esto indica una posible diferencia, donde Palomino destaca la importancia de la aplicación práctica junto con la integración conceptual, mientras que el enfoque del estudio se centra principalmente en los efectos positivos generales de las estrategias neuroeducativas en la reconciliación integradora.

Prosiguiendo con el tercer objetivo específico de determinar la influencia de las estrategias neuroeducativas en la combinación de los estudiantes de 5to grado de secundaria en una Institución Educativa de Ica en 2024, los resultados revelan un impacto significativo. El modelo de regresión logística muestra un Chi-cuadrado de 124.545 con 36 grados de libertad y un valor de  $p < 0.001$ , indicando que las estrategias neuroeducativas tienen un efecto estadísticamente significativo en la combinación de los estudiantes. Este hallazgo respalda la hipótesis alterna (H1), refutando la hipótesis nula (H0) que planteaba la falta de influencia de estas

estrategias. Los pseudo R cuadrados (Cox y Snell = 0.712, Nagelkerke = 0.716 y McFadden = 0.241) sugieren que el modelo explica aproximadamente el 71% a 72% de la variabilidad en la combinación de los estudiantes, lo cual indica un ajuste robusto del modelo logístico. Estos resultados destacan la efectividad de las estrategias neuroeducativas implementadas en la Institución Educativa de Ica, subrayando su papel en facilitar la integración y combinación de conocimientos entre los estudiantes de quinto grado de secundaria. Esto sugiere que las prácticas neuroeducativas no solo influyen positivamente en la adquisición de conocimientos, sino que también promueven un ambiente educativo donde los estudiantes pueden integrar y aplicar de manera efectiva lo aprendido en diversas áreas del currículo escolar.

La investigación sobre la influencia de las estrategias neuroeducativas en la combinación de estudiantes comparte similitudes significativas con la teoría del aprendizaje combinatorio. Según Torres (2003), este tipo de aprendizaje se desglosa en tres aspectos clave: la selección, la colocación y la división de ideas, permitiendo a los estudiantes explorar y conectar diferentes ideas de manera significativa para promover una comprensión más profunda del contenido educativo. En este estudio, las estrategias neuroeducativas han demostrado mejorar de manera estadísticamente significativa la capacidad de los estudiantes para combinar conocimientos, como se evidencia en el sólido ajuste del modelo de regresión logística y los altos valores de pseudo R cuadrados, indicativos de una buena explicación de la variabilidad en la combinación estudiantil. Esto refleja la coherencia con el aprendizaje combinatorio, que también busca facilitar la síntesis y aplicación efectiva de la información para un aprendizaje más integral. No obstante, las diferencias radican en los fundamentos teóricos y metodológicos. Mientras que el aprendizaje combinatorio se centra en la flexibilidad para explorar y conectar ideas de manera significativa, las estrategias neuroeducativas se basan en principios neurocientíficos específicos que optimizan los procesos de aprendizaje según el funcionamiento cerebral.

En la investigación, las estrategias neuroeducativas se validan con datos empíricos que muestran una influencia directa y específica en la combinación de conocimientos entre los alumnos de quinto año de secundaria en Ica en 2024. Esto contrasta con la investigación de Quintana (2022) que, si bien sugiere una correlación positiva entre neuroeducación y aprendizaje significativo, no proporciona la misma

evidencia de impacto directo en la combinación de conocimientos como lo evidencian estos resultados.

Por otro lado, la metodología empleada en la investigación presenta varias fortalezas significativas. En primer lugar, el uso de un enfoque de regresión logística ha permitido no solo evaluar la influencia de las estrategias neuroeducativas de manera cuantitativa, sino también establecer la significancia estadística de los resultados. Esto se evidencia en los altos valores de Chi-cuadrado y  $p < .001$ , que indican una relación estadísticamente significativa entre las estrategias aplicadas y los diferentes aspectos del aprendizaje estudiados, como el aprendizaje significativo, la diferenciación progresiva, la reconciliación integradora y la combinación de conocimientos.

Otra fortaleza clave radica en la amplia cobertura de variables examinadas. Al abordar múltiples dimensiones del aprendizaje, la investigación ha proporcionado una visión holística y detallada del impacto de las estrategias neuroeducativas en el desarrollo educativo de los estudiantes. Esta aproximación integral no solo enriquece la comprensión teórica del tema, sino que también facilita la aplicación práctica de los hallazgos en entornos educativos similares al estudiado en Ica en 2024. No obstante, los resultados pueden estar limitados a contextos similares al estudiado en Ica en 2024, y podrían no ser generalizables a otras regiones con diferentes características socioculturales y educativas.

Desde una perspectiva científico-social, esta investigación tiene un impacto significativo al contribuir al campo emergente de la neuroeducación, ofreciendo nuevas perspectivas sobre cómo las estrategias neuroeducativas optimizan el aprendizaje y desarrollo educativo. Los resultados tienen implicaciones directas para la formulación de políticas educativas orientadas a mejorar la calidad académica y los resultados estudiantiles mediante la implementación efectiva de estrategias neuroeducativas. Esta relevancia se extiende tanto a nivel local como global, al proporcionar evidencia empírica sobre la eficacia de estas estrategias en un contexto específico, lo que puede orientar futuras investigaciones y prácticas educativas hacia un modelo más integrado y efectivo de enseñanza-aprendizaje.

En resumen, a pesar de las limitaciones inherentes, la metodología empleada en este estudio ha sido exitosa para alcanzar sus objetivos y producir conclusiones

significativas que contribuyen al avance del conocimiento y la aplicación de la neurociencia en el campo educativo.

#### IV. CONCLUSIONES

**Primera:** Con respecto al objetivo general de determinar la influencia de las estrategias neuroeducativas en el Aprendizaje Significativo de los estudiantes de 5to grado de secundaria en una Institución Educativa de Ica en 2024, se encontró una influencia significativa (Chi-cuadrado = 124.293,  $p < .001$ ). Los pseudo R cuadrados (Cox y Snell = 0.711, Nagelkerke = 0.712, McFadden = 0.186) indican que el método detalla aproximadamente el 71% de la varianza en el aprendizaje significativo, apoyando así la hipótesis alterna y rechazando la hipótesis nula.

**Segunda:** En relación con el objetivo específico 1 de determinar la influencia de las estrategias neuroeducativas en la diferenciación progresiva de los estudiantes de 5to grado de secundaria en la misma institución, no se encontró significancia estadística (Chi-cuadrado = 45.619,  $p = 0.131$ ). Aunque se observó una mejora en el ajuste del modelo, los resultados sugieren que las estrategias neuroeducativas podrían no ser determinantes en este contexto específico, lo cual no respalda la hipótesis alterna.

**Tercera:** Respecto al objetivo específico 2 de determinar la influencia de las estrategias neuroeducativas en la reconciliación integradora de los estudiantes, se encontró un impacto positivo y significativo (Chi-cuadrado = 124.436,  $p < .001$ ). Los pseudo R cuadrados (Cox y Snell = 0.712, Nagelkerke = 0.715, McFadden = 0.232) indican que el modelo explica aproximadamente el 71% de la variabilidad en este aspecto del aprendizaje, apoyando la hipótesis alterna y contradiciendo la hipótesis nula.

**Cuarta:** En relación con el objetivo específico 3 de determinar la influencia de las estrategias neuroeducativas en la combinación de los estudiantes, se encontró un efecto estadísticamente significativo (Chi-cuadrado = 124.545,  $p < 0.001$ ). Los pseudo R cuadrados (Cox y Snell = 0.712, Nagelkerke = 0.716, McFadden = 0.241) sugieren que el modelo explica aproximadamente el 71% a 72% de la variabilidad en la combinación de los estudiantes, refutando la hipótesis nula y respaldando la hipótesis alterna.

## V. RECOMENDACIONES

**Primera:** Se propone presentar la información recabada a la dirección de la I.E. de Ica con el objetivo de socializar los resultados dentro de la institución. Esto busca informar sobre cómo las estrategias neuroeducativas benefician el aprendizaje significativo de los estudiantes.

**Segunda:** A pesar de no haber encontrado significancia estadística en la diferenciación progresiva de los estudiantes, se propone que los coordinadores académicos organicen capacitaciones que exploren y adapten las estrategias neuroeducativas para abordar mejor las necesidades individuales de aprendizaje. Es importante continuar con la investigación y el ajuste de estas estrategias para identificar enfoques más efectivos.

**Tercera:** Los docentes deben comprender el impacto positivo de las estrategias neuroeducativas en la reconciliación integradora. Se propone un programa de formación continua que incluya talleres prácticos enfocados en estas estrategias. Este enfoque facilita la articulación de conceptos y promueve una comprensión profunda del conocimiento, asegurando una integración efectiva de las estrategias neuroeducativas para un aprendizaje significativo y duradero en los estudiantes.

**Cuarta:** Los estudiantes deben reconocer y participar activamente en las estrategias neuroeducativas que promuevan el aprendizaje combinatorio. Esto fortalecerá su capacidad para comprender de manera profunda y holística el contenido educativo, preparándolos para alcanzar sus objetivos educativos y personales. Asimismo, los padres deben de apoyar activamente este enfoque desde el hogar, participando en sesiones informativas organizadas por la escuela sobre estas estrategias. Apoyar a sus hijos en la selección y aplicación práctica de ideas, y crear un entorno que apoye el aprendizaje activo la exploración y conexión de conceptos, facilitará una comprensión más profunda y significativa del contenido educativo. Mantener una comunicación abierta con los docentes será

fundamental para alinear esfuerzos y respaldar eficazmente el proceso educativo de sus hijos.

## REFERENCIAS

- Araya-Pizarro, SC, & Espinoza Pastén, L. (2020) Contributions from the Neurosciences for the Understanding of Learning Processes in Educational Contexts. *Propós. Represent. Vol.8 no.1 Lima ene./abr. 2020.* [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S230779992020000200013&script=sci\\_abstract&lng=en](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S230779992020000200013&script=sci_abstract&lng=en)
- Ausubel, D. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento*. Ediciones Paidós. <https://www.casadellibro.com/libro-adquisicion-y-retencion-del-conocimiento-una-perspectiva-cogniti-va/9788449312342/830648>
- Andreu Cabrera, E., & Romero-Naranjo, F. J. (2021). Neuromotricidad, psicomotricidad y motricidad: Nuevas aproximaciones metodológicas. *Retos*, 42, 924-938. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.89992>
- Baque, J. (2023). *Estrategias neuroeducativas y aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de la Unidad Educativa de Cantón Buena Fe, 2022* [Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/106912>
- Benavides Román, A. M., Ludeña González, G. F., Ossandon Flores, N. M., & Cueva Quezada, N. I. (2024). Neuroscience versus the control of emotions with cognitive strategies during the judicial process. *Revista de Ciencias Sociales*, 30(1). <https://doi.org/10.31876/rsc.v30i1.41664>
- Benavidez, V., & Flores, R. (2019). The importance of emotions for neurodidactics. *Wimblu*, 14(1), 25-53. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/wimblu/article/view/35935>
- Billiot, T., & Forbes, L. (2020). Enhancing student empathy through the taxonomy of significant learning. *Taxonomy of significant learning*, <https://eric.ed.gov/?q=significant+learning&id=EJ1295050>.
- Bonilla Jurado, D. M., Suárez López, A. G., Coello Villa, M. C., Bonilla Castro, M. A., & Iza Pazmiño, S. J. (2022). La neuroeducación como enfoque lingüístico cognitivo en la estimulación temprana en niños/as de educación inicial.

<https://web.p.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=b631ee2e-79e9-442c-aaeb-8396173960d2%40redis>

Cancino Apaza, E. G. (2023). Neuroeducación y aprendizaje autónomo en adolescentes de una institución educativa de Pampacolca 2023 [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/123382>

Campos, A. (2014, septiembre). Los aportes de la neurociencia a la atención y educación de la primera infancia. Bolivia. <https://elephantwise.org/wp-content/uploads/2020/03/UNICEF-Neurociencia-y-Educacio%CC%81n.pdf>

Cari, F., Delgado, E., & Muñoz, A. (2023). *La metodología docente y su relación con el desarrollo de capacidades para el aprendizaje autónomo virtual en los estudiantes del quinto de secundaria de la Institución Educativa Independencia Americana, Arequipa 2021* [Tesis de maestría, Universidad Católica de Santa María]. Repositorio de la Universidad Católica de Santa María. <https://repositorio.ucsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12920/12404/P1.2486.MG.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Chuquipoma, S. G. A. (2020). La neuroeducación y el aprendizaje. *Polo del Conocimiento: Revista Científico-Profesional*, 5(9), 557-578. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9092698>

Cristina, T. P., & Albert, R. R. (2022, November). Panorama internacional de la producción científica sobre neuroeducación: análisis bibliométrico. In *EdumedHolguin2022*. <https://edumedholguin.sld.cu/index.php/edumedholguin22/2022/paper/viewPaper/116>

Domínguez, M. (2019). Neuroeducación: elemento para potenciar el aprendizaje en las aulas del siglo XXI. *Educación y ciencia*, 8(52), 66-76. <http://educacionyciencia.org/index.php/educacionyciencia/article/view/533>

Dorregaray Limachi, J. (2020). Neuroeducación y estrategias de aprendizaje en estudiantes de la Escuela Profesional de Tecnología Médica de la Universidad Peruana Los Andes—

2019. [https://repositorio.upci.edu.pe/bitstream/handle/upci/144/T-DORREGARAY\\_LIMACHI\\_JOEL.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upci.edu.pe/bitstream/handle/upci/144/T-DORREGARAY_LIMACHI_JOEL.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Espinoza, E. & Serrano, O. (2019). Learning styles. Application of the Honey - Alonso Questionnaire in students of the Technical University of Machala, Ecuador. *Machala*. <http://www.revistaespacios.com/a19v40n23/a19v40n23p04.pdf>

Filgona, J., Sakiyo, J., Gwany, DM and Okoronka, AU (2020). Motivation in learning. *Asian Journal of Education and Social Studies*, 10(4), 16-37. <http://eprints.go4mailburst.com/id/eprint/334/1/Filgona1042020AJESS60760.p>

Flores, A. (2021). Estrategias de aprendizaje en el desarrollo del aprendizaje autónomo en estudiantes de cuarto grado de secundaria. [Tesis de doctorado, Universidad Cesar Vallejo] <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/69693>

Fullan, M. (2007). *The new meaning of educational change* (4th ed.). Teachers College Press. <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=YxGTCwAAQBAJ&oi=fnd&>

Guillermo, JCL, Romero, AA, Sandoval, RES, Espinoza, JLV, & Arenas, RDM (2022). Problem-based learning and its relationship with neuroscience in undergraduate university students. *Journal of Pharmaceutical Negative Outcomes*, doi:10.47750/pnr.2022.13.04.086. <https://pnjournal.com/index.php/home/article/view/2179/1873>

Godoy, J. (2022). Neuroeducación y Enseñanza del razonamiento Verbal enestudiantes de la Academia Pre Universitaria Cesar Vallejo, los Olivos 2021. [Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/87947>

González, A. M., & López, R. S. (2022). Estrategias de estudio efectivas para el éxito académico. *Revista de Educación Superior*, 28(1), 67-82. <https://www.revistaeducacionsuperior.com/articulo/estrategias-de-estudio-efectivas>.

- Hattie, J. (2008). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Routledge.  
[file:///C:/Users/maryo/Downloads/9780203887332\\_previewpdf.pdf](file:///C:/Users/maryo/Downloads/9780203887332_previewpdf.pdf)
- Henning, G. W., & Wolff, R. (2016). *The Neuroscience of Learning and Development: Enhancing Creativity, Compassion, Critical Thinking, and Peace in Higher Education* (1st ed.). Routledge.  
<https://doi.org/10.4324/9781003447962>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2020). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*.  
[https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/64591365/Metodolog%C3%ADa\\_de\\_la\\_investigaci%C3%B3n](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/64591365/Metodolog%C3%ADa_de_la_investigaci%C3%B3n).
- Howard-Jones, P. (2010). *Introducing neuroeducational research: Neuroscience, education and the brain from contexts to practice*. Taylor & Francis.  
<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=1-WX->
- Kerlinger, F. N. (1966). *Foundations of behavioral research*. Holt, Rinehart and Winston.  
<https://padron.entretemas.com.ve/INICC2018-2/lecturas/u2/kerlinger-investigacion.pdf>
- Lara-Andino, A. R., Reinoso-Pinargote, N. P., & Reyes-Romero, F. P. (2024). Estrategias neurodidácticas en la enseñanza de ecuaciones lineales en estudiantes de octavo año.  
<https://www.investigarmqr.com/ojs/index.php/mqr/article/view/1389/4763>
- Limaymanta-Álvarez, C. H. (2019). Tendencias de diseños metodológicos en las publicaciones indexadas sobre la satisfacción laboral del profesorado universitario. *Revista Electrónica Educare*, 23(3), 107-129.  
[https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1409-42582019000300107](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-42582019000300107)
- Likert, R. (1932). *A technique for the measurement of attitudes*. *Archives of Psychology*, 22(140), 1-55. [https://legacy.voteview.com/pdf/Likert\\_1932.pdf](https://legacy.voteview.com/pdf/Likert_1932.pdf)

- Luque, K., & Lucas, M. (2020). La Neuroeducación en el proceso de enseñanza aprendizaje. *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*, junio 2020. <https://www.eumed.net/rev/atlante/2020/06/neuroeducacion.html>
- Mamani, H. (2021). La neuroeducación y desempeño docente en la Escuela Profesional de Educación Primaria UNAP - 2020 [tesis de post grado, Universidad Nacional del Altiplano]. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/16946>
- Martínez, M. E. M. (2022). La Neuroeducación: estrategia innovadora en el proceso de Mucha Hospinal, L. F., & Lora Loza, M. G. (2021). Técnica de muestreo para investigación cuantitativa: aplicación informática. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/78250/LB\\_Mucha\\_HLF-Lora\\_LMG-SD.pdf](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/78250/LB_Mucha_HLF-Lora_LMG-SD.pdf)
- Moreira, M. (2021). Predisposición para un aprendizaje significativo de la física: Intencionalidad, motivación, interés, autoeficacia, autorregulación y aprendizaje personalizado. *Revista de Enseñanza de la Física*, 33(1), 101-110. [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2250-61012021000100101&lng=es&tlng=](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2250-61012021000100101&lng=es&tlng=)
- Mora, F. (2015). Neuro Educación. Madrid: Alianza Editorial. Muñoz, Gutiérrez, Serrano. (2012). Los hemisferios cerebrales: dos estilos de pensar, dos modos de enseñar y aprender. Córdoba. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4664049>
- Muchiut, A., Zapata, R., Comba, A., Mari, M., Torres, N., Pellizardi, J., & Segovia, L. (2018). Neurodidactics and self-regulation of learning, a path from theory to practice. *Revista Iberoamericana De Educación*, 78(1), 205-219. <https://doi.org/10.35362/rie7813193>
- Osorio, P., Ansaldo, A., & Peralta, T. (2017). Los hábitos de estudio y el aprendizaje significativo de los estudiantes de Electrotecnia Industrial del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Manuel Seoane Corrales de San Juan de Lurigancho – Lima 2017. (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Lima, Perú.

[https://www.lareferencia.info/vufind/Record/PE\\_6f471508e34fe5aa6ade0c490bcb987d](https://www.lareferencia.info/vufind/Record/PE_6f471508e34fe5aa6ade0c490bcb987d)

Palomino, J. (2018). Aprendizaje significativo y las actitudes hacia las matemáticas en estudiantes del VII ciclo, en la I.E. 1227 – Ate 2018. Universidad César Vallejo. Recuperado de [https://www.lareferencia.info/vufind/Record/PE\\_6f471508e34fe5aa6ade0c490bcb987d](https://www.lareferencia.info/vufind/Record/PE_6f471508e34fe5aa6ade0c490bcb987d)

Perticarrari, A., & Oliveira Figueiredo, A. (2022). El aprendizaje basado en modelos mantiene a los alumnos activos y con atención sostenida. <https://rodin.uca.es/handle/10498/27371>

Poma, B., y Castillo, D. (2022). Formación Docente, Neuroeducación y Enseñanza-Aprendizaje de la Matemática. *Metodologías de enseñanza aprendizaje para entornos virtuales*, 43. <https://adayapress.com/wpcontent/>

Piñán Guerra, M. P. (2019). Inteligencia emocional y autoestima en el aprendizaje significativo de los estudiantes en la Institución Educativa “Vgerónimo Cafferata Marazzi”-Villa María Del Triunfo, 2017. <http://190.12.84.13:8080/bitstream/handle/20.500.13084/3934/PI%C3%91AN%20GUERRA%20MILAGRO%20PATRICIA%20%20DOCTORADO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Porter, J. (2021). An Investigation of the Use of Neuroeducation Instructional Strategies in Neurodiverse and Neurotypical Private Middle Schools (Order No. 28968196). Available from ProQuest Central. (2640948013). <https://www.proquest.com/dissertations-theses/investigation-useneuroeducation-instructional/docview/2640948013/se-2>

Posso-Pacheco, R. J., Barba-Miranda, L. C., Rodríguez-Torres, Á. F., Núñez-Sotomayor, L. F. X., Ávila-Quinga, C. E., y Rendón-Morales, P. A. (2020). Modelo de aprendizaje microcurricular activo: Una guía de planificación áulica para Educación Física. *Revista Electrónica Educare*, 24(3), 1-18. <https://doi.org/10.15359/ree.24-3.14>

Quintana Marquez, N. O. (2022). Neuroeducación y Aprendizaje Significativo en los discentes de Farmacia y Bioquímica, de una Universidad Privada, Lima–

2021. [https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/6404/T061\\_10625886\\_M.pdf?sequence=3](https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/6404/T061_10625886_M.pdf?sequence=3)

Rodríguez, D. (2020). Investigación básica: características, definición, ejemplos. <https://www.lifeder.com/investigacion-basica/5.file:///C:/Users/maryo/Downloads/Dialnet-LaNeuroeducacion-8383427.pdf>

Roa Rocha, J. C. (2021). Importancia del aprendizaje significativo en la construcción de conocimientos. *Revista Científica De FAREM-Estelí*, 63–75. <https://doi.org/10.5377/farem.v0i0.11608>

Ruiz, R. A. S., & Hernández, L. C. A. (2023). La construcción del aprendizaje: Teoría de la carga cognitiva y aprendizaje significativo. *Revista Avante*, 3(especial). <https://C:/Users/maryo/Downloads/La+construcción+del+aprendizaje;+teoría+de+la+carga+cognitiva+y+aprendizaje+significativo.pdf>

Redondo, J. (2018). La pasión de aprender. Un estudio correlacionar entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico. *Perspectivas*, 3(2), 34-45. <https://doi.org/10.22463/25909215.1585>

Sabino, C. (2010). Tipos de investigación. <https://virtual.urbe.edu/tesispub/0053676/cap03.pdf>

Sánchez, F. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: consensos y disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 13(1), 102-122. <https://dx.doi.org/10.19083/ridu.2019.644>

Tacca Huamán, D. R., Tacca Huamán, A. L., & Alva Rodriguez, M. A. (2019). Estrategias neurodidácticas, satisfacción y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Cuadernos de investigación educativa*, 10(2), 15-32. [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S168893042019000200015&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S168893042019000200015&script=sci_arttext)

Torres, V. (2003). El aprendizaje verbal significativo de Ausubel. Algunas consideraciones desde el enfoque histórico. *Universidades*, <https://www.redalyc.org/pdf/373/37302605.pdf>.

UNESCO. (2016). Aporte para la enseñanza de la matemática. Paris, Francia:  
Impreso en Chile.  
<file:///C:/Users/Core%20i5%20Dell/Downloads/244855spa.pdf>

Vargas Pereira, P. (2020). Introducción al muestreo.  
<https://repositorio.usam.ac.cr/xmlui/bitstream/handle/11506/1401/LEC%20EST%200003%202020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Villasís-Keever, M., Márquez, H., Zurita, J., Miranda, G., & Escamilla, A.  
(2018). Research protocol VII. Validity and reliability of the measurements.  
*Revista Alergia Mexico*, 65(4), 414–421.  
<https://doi.org/10.29262/ram.v65i4.560>

## **ANEXOS**

**ANEXO 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA**

<b>MATRIZ DE CONSISTENCIA</b>						
<b>Título:</b> Estrategias neuroeducativas en el aprendizaje significativo de los estudiantes de 5to grado de una Institución Educativa secundaria, Ica-2024						
<b>Autora:</b> Gonzales Alvarez, Margori Mariluz						
<b>PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>HIPÓTESIS</b>	<b>VARIABLES E INDICADORES</b>			
<b>Problema general:</b>	<b>Objetivo general:</b>	<b>Hipótesis general:</b>	<b>Variable 1: Estrategias neuroeducativas</b>			
¿Cómo influye las estrategias neuroeducativas en el Aprendizaje significativo de los estudiantes de 5to grado de secundaria de una Institución Educativa de Ica, 2024?	Determinar la influencia de las estrategias neuroeducativas en el Aprendizaje Significativo de los estudiantes de 5to grado de secundaria de una Institución Educativa de Ica en el año 2024	Las estrategias neuroeducativas influyen en el Aprendizaje significativo de los estudiantes de 5to grado de secundaria de una Institución Educativa de Ica, 2024.	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>ÍTEMS</b>	<b>INSTRUMENTO</b>
			Función cerebral	Organización cerebral	1,2, 3	Cuestionario
				Activación del pensamiento	4, 5	
			Estilos de aprendizajes	Habilidades aritméticas	6, 7, 8, 9	
				Activo	10,11	
Inteligencias múltiples	Reflexivo	12, 13				
	Teórico	14, 15, 16				
Representación	Lógico matemática	17, 18, 19, 20				
	Intrapersonal	21, 22, 23				
	Interpersonal	24, 25				
	Auditivo	26				
	Visual	27				

			sensorial	Kinestésico	28	
<b>Problemas específicos:</b>	<b>Objetivos específicos:</b>	<b>Hipótesis específicas:</b>	<b>Variable 2: El aprendizaje significativo</b>			
¿Cómo influye las estrategias neuroeducativas en la diferenciación progresiva de los estudiantes de 5to grado de secundaria de una Institución Educativa de Ica, 2024?	(a) Determinar la influencia de las estrategias neuroeducativas en la diferenciación progresiva de los estudiantes de 5to grado de secundaria de una Institución Educativa de Ica, 2024.	Las estrategias neuroeducativas influyen en la diferenciación progresiva de los estudiantes de 5to grado de secundaria de una Institución Educativa de Ica, 2024.	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>ÍTEMS</b>	<b>INSTRUMENTO</b>
			Diferenciación progresiva.	Adquiere Vincula	1-7	Cuestionario
¿Cómo influye las estrategias neuroeducativas en la reconciliación integradora de los estudiantes de 5to grado de secundaria de una Institución Educativa de Ica, 2024?	(b) Determinar la influencia de las estrategias neuroeducativas en la reconciliación integradora de los estudiantes de 5to grado de secundaria de una Institución Educativa de Ica, 2024.	Las estrategias neuroeducativas influyen en la reconciliación integradora de los estudiantes de 5to grado de secundaria de una Institución Educativa de Ica, 2024.	Reconciliación integradora	Integra Profundiza	8-14	

<p>¿Cómo influye las estrategias neuroeducativas en la combinación de los estudiantes de 5to grado de secundaria de una Institución Educativa de Ica, 2024?</p>	<p>(c) Determinar la influencia de las estrategias neuroeducativas en la combinación de los estudiantes de 5to grado de secundaria de una Institución Educativa de Ica, 2024.</p>	<p>Las estrategias neuroeducativas influyen en la combinación de los estudiantes de 5to grado de secundaria de una Institución Educativa de Ica, 2024.</p>	<p>Combinación</p>	<p>Relaciona Compara Engloba</p>	<p>15-21</p>	
<p><b>NIVEL – DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</b></p>		<p><b>POBLACIÓN Y MUESTRA</b></p>	<p><b>INSTRUMENTOS</b></p>		<p><b>METODO DE ANALISIS</b></p>	
<p><b>Método:</b> Hipotético-deductivo <b>Enfoque:</b> Cuantitativo <b>Tipo:</b> Aplicada <b>Nivel:</b> Explicativo <b>Diseño:</b> No experimental</p>		<p><b>Población:</b> Conformado por 610 estudiantes de una Institución Educativa de Ica.</p> <p><b>Muestra:</b>       <b>100</b> estudiantes del 5to grado de secundaria de una Institución Educativa de Ica.</p> <p><b>Tipo de muestreo:</b> No aleatorio</p>	<p><b>Variable 1:</b> Estrategias neuroeducativas. <b>Variable 2:</b> Aprendizaje significativo. <b>Técnica:</b> Encuesta <b>Instrumento:</b> Cuestionario</p>		<p><b>Análisis descriptivo e inferencial:</b></p> <p>Se plantean hipótesis, no probabilístico, no paramétrico. Prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov</p>	

**ANEXO 02**

**TABLA DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

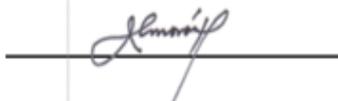
VARIABLE DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL					
<b>Estrategias neuroeducativas</b>	De acuerdo a Muñoz y Quintana, (2022) la neuroeducación surge de la combinación entre la enseñanza y los descubrimientos de la neurociencia. Se define como una perspectiva educativa y pedagógica basada en el entendimiento del funcionamiento cerebral en sus distintas interacciones con su entorno.	La Neuroeducación aborda cuatro aspectos principales, los cuales se evalúan a través de la organización cerebral, la estimulación del pensamiento, las habilidades numéricas y los estilos de aprendizaje, que incluyen la actividad, la reflexión, el enfoque teórico y la habilidad lógico-matemática. Así como las dimensiones intrapersonales, interpersonales, auditivas y visuales. Estos aspectos se midieron utilizando una escala ordinal de Likert en un cuestionario compuesto por 28 preguntas (Baque, 2023).	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALA DE MEDICIÓN	NIVELES	RANGOS
			Función cerebro	Organización cerebral Activación del pensamiento Habilidades aritméticas	1,2, 3 4, 5 6, 7, 8, 9	Escala Ordinal Nunca (1), Casi nunca (2), A veces (3), Casi siempre (4) y Siempre (5).	Bajo	(1-46)
			Estilos de aprendizaje	Activo Reflexivo Teórico	10,11 12, 13 14, 15, 16		Mediano	(47-94)
			Inteligencia multiple	Lógico matemática Intrapersonal Interpersonal	17, 18, 19, 20 21, 22, 23 24, 25		Alto	(95-140)
			Representación sensorial	Auditivo Visual Kinestésico	26 27 28			
	El aprendizaje significativo implica la activación de experiencias y conocimientos	El aprendizaje a lo largo de la vida se refiere a la adquisición continua de conocimientos y su aplicación para adaptarse a diferentes entornos. Este	Por diferenciación progresiva	Adquiere Vincula Modifica	1-7		Ordinal -politémica 1.Nunca 2.Casi nunca 3. A veces 4.Casi siempre 5.Siempre	Inicio
Por reconciliación integradora	Integra Profundiza	8-14	Proceso	(36-70)				

<b>Aprendizaje significativo</b>	<p>previos que se relacionan e integran con la nueva información, facilitando así la atribución de significado y la comprensión de conceptos. Los resultados de este tipo de aprendizaje pueden manifestarse a través de diversas formas, como el uso de las mismas palabras, expresiones verbales diferentes, gráficas, procesos de discriminación, resolución de problemas, entre otros métodos (MINEDU, 2015)</p>	<p>proceso implica cambios persistentes en el comportamiento y la capacidad de comprender y comunicar conceptos fundamentales. Para medir este tipo de aprendizaje, se utiliza una escala ordinal-politómica que clasifica las clasificaciones en tres categorías: Alta, Media y Baja. El instrumento de medición consta de 20 ítems con respuestas que van desde "nunca" hasta "siempre", ofreciendo una variedad de opciones para evaluar la frecuencia de ciertos comportamientos relacionados con el aprendizaje a lo largo de la vida (Marmolejo 2022)</p>	Por combinación	Relaciona Compara Engloba	15-21		Logrado	(71-105)

## ANEXO 03

### EVALUACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

#### 1. Datos generales del juez

Nombres y apellidos del experto:	Julia Liliana Morón Hernández
Grado profesional:	Maestría ( ) Doctor(x )
Área de formación académica:	Clínica ( ) Social ( ) Educativa(x)
Nacionalidad	Peruana
Áreas de experiencia profesional:	Educativa
Institución donde labora:	"Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica"
Cargo	Docente
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ( ) Más de 5 años (x)
Experiencia en investigación Psicométrica:	Sí
D.N. I:	21502558
Número telefónico	956556682
Firma de experto:	
Fecha	01/05/2024

#### 2. Datos de la escala

Nombre del instrumento:	Cuestionario de la variable Neuroeducación
Autor (a):	Jessenia Annabel Baque Arque
Objetivo:	Identificar el nivel de las estrategias neuroeducativas
Administración:	Individual
Año:	2023
Ámbito de aplicación:	Estudiantes
Dimensiones:	(DC)dimensión cerebro, (EA) estilos de aprendizaje, (IM) inteligencias múltiples, (RS) representación sensorial
Confiabilidad:	0,867

#### 2. Datos de la escala

Nombre de la prueba:	Cuestionario de la variable Aprendizaje Significativo
Autor (a):	Héctor Marmolejo
Objetivo:	Identificar el nivel de aprendizaje significativo
Administración:	Individual o grupal
Año:	2018
Ámbito de aplicación:	Estudiantes
Dimensiones:	(DP)Por diferenciación progresiva, (RI) Por reconciliación integradora, (C) Por combinación
Confiabilidad:	0,90
Escala:	Likert
Niveles o rango:	Nunca (1), casi nunca (2), A veces (3), Casi siempre (4)y Siempre (5)
Cantidad de ítems:	21 ítems
Tiempo de aplicación:	No tiene tiempo limite



**PERÚ**

Ministerio de Educación

Superintendencia Nacional de  
Educación Superior Universitaria

Dirección de Documentación e  
Información Universitaria y  
Registro de Grados y Títulos

**REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES**

Graduado	Grado o Título	Institución
MORON HERNANDEZ, JULIA LILIANA DNI 21502558	DOCTORA EN EDUCACION  Fecha de diploma: 14/04/2010 Modalidad de estudio: - Fecha matricula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA DE ICA <b>PERU</b>
MORON HERNANDEZ, JULIA LILIANA DNI 21502558	MAGISTER EN EDUCACION ADMINISTRACION Y PLANIFICACION DE LA EDUCACION SUPERIOR  Fecha de diploma: 28/03/2005 Modalidad de estudio: - Fecha matricula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA DE ICA <b>PERU</b>
MORON HERNANDEZ, JULIA LILIANA DNI 21502558	SEGUNDA ESPECIALIDAD EN EDUCACION SUPERIOR Y ANDRAGOGIA  Fecha de diploma: 17/06/2013 Modalidad de estudio: - Fecha matricula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI <b>PERU</b>
MORON HERNANDEZ, JULIA LILIANA DNI 21502558	LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACION LENGUA Y LITERATURA  Fecha de diploma: 28/09/1990 Modalidad de estudio: -	UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA DE ICA <b>PERU</b>

1. Datos generales del juez

Nombres y apellidos del experto:	Bertha Nancy Soto Saldaña
Grado profesional:	Maestría ( ) Doctor ( )
Área de formación académica:	Clínica ( ) Social ( ) Educativa ( x )
Nacionalidad	Peruana
Áreas de experiencia profesional:	Educativa
Institución donde labora:	"Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica"
Cargo	Docente
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ( x ) Más de 5 años ( )
Experiencia en investigación Psicométrica:	Sí
D.N. I:	45901535
Número telefónico	
Firma de experto:	
Fecha	01/05/2024

2. Datos de la escala

Nombre del instrumento:	Cuestionario de la variable Neuroeducación
Autor (a):	Jessenia Annabel Baque Arque
Objetivo:	Identificar el nivel de las estrategias neuroeducativas
Administración:	Individual
Año:	2023
Ámbito de aplicación:	Estudiantes
Dimensiones:	(DC)dimensión cerebro, (EA) estilos de aprendizaje, (IM) inteligencias múltiples, (RS) representación sensorial
Confiabilidad:	0,862
Escala:	Likert
Niveles o rango:	Nunca (1), casi nunca (2), A veces (3), Casi siempre (4) y Siempre (5)
Cantidad de ítems:	28 ítems
Tiempo de aplicación:	10 minutos

2. Datos de la escala

Nombre de la prueba:	Cuestionario de la variable Aprendizaje Significativo
Autor (a):	Héctor Marmolejo
Objetivo:	Identificar el nivel de aprendizaje significativo
Administración:	Individual o grupal
Año:	2018
Ámbito de aplicación:	Estudiantes
Dimensiones:	(DP) Por diferenciación progresiva, (RI) Por reconciliación integradora, (C) Por combinación
Confiabilidad:	0,90
Escala:	Likert
Niveles o rango:	Nunca (1), casi nunca (2), A veces (3), Casi siempre (4) y Siempre (5)
Cantidad de ítems:	21 ítems
Tiempo de aplicación:	No tiene tiempo limite

1/5/24, 18:26

about:blank



**PERÚ**

Ministerio de Educación

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos

**REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES**

Graduado	Grado o Título	Institución
SOTO SALDAÑA, BERTHA NANCY DNI 45901535	LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACION LENGUA Y LITERATURA  Fecha de diploma: 06/03/13 Modalidad de estudios: PRESENCIAL	UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA DE ICA <i>PERU</i>
SOTO SALDAÑA, BERTHA NANCY DNI 45901535	BACHILLER EN CIENCIAS DE LA EDUCACION  Fecha de diploma: 03/10/12 Modalidad de estudios: PRESENCIAL  Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA DE ICA <i>PERU</i>
SOTO SALDAÑA, BERTHA NANCY DNI 45901535	MAESTRA EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA  Fecha de diploma: 09/04/18 Modalidad de estudios: PRESENCIAL  Fecha matrícula: 16/05/2015 Fecha egreso: 29/10/2016	UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO <i>PERU</i>

1. Datos generales del juez

Nombres y apellidos del experto:	Ruth María Loayza Valdivia
Grado profesional:	Maestría (x) Doctor ( )
Área de formación académica:	Clínica ( ) Social ( ) Educativa (x)
Nacionalidad	Peruana
Áreas de experiencia profesional:	Educativa
Institución donde labora:	II.EE "Nuestra Señora de las Mercedes" Ica
Cargo	Docente
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ( ) Más de 5 años ( x)
Experiencia en investigación Psicométrica:	Sí
D.N. I:	29637172
Número telefónico	983873216
Firma de experto:	
Fecha	01/05/2024

2. Datos de la escala

Nombre del instrumento:	Cuestionario de la variable Neuroeducación
Autor (a):	Jessenia Annabel Baque Arque
Objetivo:	Identificar el nivel de las estrategias neuroeducativas
Administración:	Individual
Año:	2023
Ámbito de aplicación:	Estudiantes
Dimensiones:	(DC)dimensión cerebro, (EA) estilos de aprendizaje, (IM) inteligencias múltiples, (RS) representación sensorial
Confiabilidad:	0,862
Escala:	Likert
Niveles o rango:	Nunca (1), casi nunca (2), A veces (3), Casi siempre (4)y Siempre (5)
Cantidad de ítems:	28 ítems
Tiempo de aplicación:	10 minutos

## 2. Datos de la escala

Nombre de la prueba:	Cuestionario de la variable Aprendizaje Significativo
Autor (a):	Héctor Marmolejo
Objetivo:	Identificar el nivel de aprendizaje significativo
Administración:	Individual o grupal
Año:	2018
Ámbito de aplicación:	Estudiantes
Dimensiones:	(DP) Por diferenciación progresiva, (RI) Por reconciliación integradora, (C) Por combinación
Confiabilidad:	0,90
Escala:	Likert
Niveles o rango:	Nunca (1), casi nunca (2), A veces (3), Casi siempre (4) y Siempre (5)
Cantidad de ítems:	21 ítems
Tiempo de aplicación:	No tiene tiempo límite

1/5/24, 18:28

about:blank



PERÚ

Ministerio de Educación

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos

### REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES

Graduado	Grado o Título	Institución
LOAYZA VALDIVIA, RUTH MARÍA DNI 29637172	MAGISTER EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA  Fecha de diploma: 31/03/2014 Modalidad de estudio: -  Fecha matricula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO PERU
LOAYZA VALDIVIA, RUTH MARÍA DNI 29637172	LICENCIADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA, ESPECIALIDAD: CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS  Fecha de diploma: 29/01/1998 Modalidad de estudio: -	UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA PERU
LOAYZA VALDIVIA, RUTH MARÍA DNI 29637172	LICENCIADA EN EDUCACIÓN SECUNDARIA EN CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS MAYOR: LENGUA-LITERATURA Y FILOSOFÍA MENOR: CIENCIAS HISTÓRICAS SOCIALES  Fecha de diploma: 29/01/1998 Modalidad de estudio: -	UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA PERU
LOAYZA VALDIVIA, RUTH MARÍA DNI 29637172	BACHILLER EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  Fecha de diploma: 29/12/1997 Modalidad de estudio: -  Fecha matricula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA PERU
LOAYZA VALDIVIA, RUTH MARÍA DNI 29637172	TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAYELICA PERU

about:blank

1/2

**ANEXO 04: BASE DE DATOS**

**VARIABLE 01: Estrategias neuroeducativas**

Variable 01: Estrategias de la neuroeducación																													
Sujeto	Dimensión 01								Dimensión 02								Dimensión 03								Dimensión 04		Total		
	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	Item 9	Item 10	Item 11	Item 12	Item 13	Item 14	Item 15	Item 16	Item 17	Item 18	Item 19	Item 20	Item 21	Item 22	Item 23	Item 24	Item 25	Item 26		Item 27	Item 28
1	3	2	3	3	1	2	3	3	3	2	3	3	4	4	3	3	2	3	2	3	4	3	3	4	3	2	4	3	81
2	3	3	5	4	3	4	2	3	3	3	3	4	5	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	103
3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	5	5	5	3	4	5	3	4	5	3	5	2	3	4	5	4	4	109
4	4	5	3	4	5	2	2	3	3	5	4	1	3	4	5	4	3	3	4	3	3	2	3	3	3	5	3	95	
5	3	3	3	4	5	4	4	4	2	3	3	3	4	4	5	5	5	1	4	4	3	4	3	3	4	3	4	101	
6	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	1	3	4	4	4	4	3	3	3	3	5	5	2	4	3	3	99	
7	4	4	5	4	4	5	5	5	5	4	4	3	3	4	4	5	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	107	
8	3	1	3	3	3	4	2	4	1	4	3	5	2	4	4	4	3	5	5	4	4	5	3	3	3	3	3	94	
9	3	3	3	4	2	3	4	3	2	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	2	1	2	3	2	83	
10	3	4	4	2	3	3	4	3	3	3	4	2	4	4	3	2	4	4	2	4	4	4	2	5	2	1	3	89	
11	3	3	3	4	3	4	3	2	3	4	3	4	3	4	1	3	3	4	2	3	3	3	4	3	3	3	4	88	
12	4	3	3	3	4	4	1	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5	3	4	5	3	96	
13	5	5	4	4	3	4	5	5	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	119	
14	3	3	2	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	5	3	4	4	3	4	4	2	3	4	4	3	3	5	97	
15	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	1	4	4	3	3	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	108	
16	2	3	3	3	4	4	5	5	5	4	4	3	5	4	5	4	3	5	3	5	5	5	5	4	4	3	5	113	
17	4	3	4	4	1	4	4	4	2	2	3	5	4	4	5	5	5	3	3	5	4	5	5	4	5	3	5	111	
18	4	3	3	3	2	4	3	1	2	3	3	4	3	4	2	4	2	4	3	4	2	4	3	3	3	2	3	84	
19	4	5	3	5	2	4	5	5	2	5	5	5	3	5	4	5	4	4	3	4	3	5	5	4	3	5	3	114	
20	2	3	3	3	2	4	4	3	4	4	4	3	2	3	5	3	5	4	3	3	4	3	4	5	3	3	5	96	
21	4	4	4	3	5	5	4	4	2	5	4	5	4	4	3	3	4	3	3	3	4	1	2	4	4	4	4	104	
22	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	2	4	1	1	4	5	4	2	3	4	3	4	92	
23	4	3	2	4	4	2	4	4	3	4	3	3	1	3	4	4	5	3	3	3	4	4	5	3	5	3	3	98	
24	4	2	3	3	4	4	3	3	2	1	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	5	3	4	3	3	2	89	
25	5	5	3	5	3	5	4	3	5	5	5	3	5	3	4	4	5	5	3	4	5	4	5	5	3	5	4	119	
26	5	5	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	3	4	4	4	3	4	2	3	3	1	3	5	4	109	
27	3	3	4	4	3	3	4	5	3	4	3	4	5	3	5	3	4	5	3	5	2	2	5	3	3	5	5	106	
28	4	2	3	5	3	5	4	2	3	5	5	4	3	3	5	2	5	3	2	3	5	4	5	4	5	5	4	108	
29	5	3	4	3	5	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	5	3	4	3	4	5	3	3	5	4	5	3	108	
30	5	4	5	5	5	4	5	3	5	4	2	5	4	5	4	5	3	4	4	5	4	3	2	4	4	4	5	4	116
31	3	1	4	3	3	5	3	5	4	4	5	3	2	4	3	4	4	5	3	5	3	3	5	4	4	5	4	106	
32	5	4	2	5	4	5	3	5	4	3	5	3	4	4	5	3	4	5	3	4	3	5	5	4	5	3	5	3	113
33	3	5	4	5	2	5	5	4	3	4	5	4	3	3	5	5	4	5	5	5	4	5	3	4	3	5	4	5	117
34	4	5	3	5	4	5	4	5	4	2	5	4	5	4	4	5	2	4	5	2	4	5	4	5	3	4	5	2	113

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\sum V_i}{V_t} \right]$$

α : Alfa de Cronbach  
 k : Número de ítems  
 V<sub>i</sub> : Varianza de cada ítem  
 V<sub>t</sub> : Varianza del total

k =	28
∑ V <sub>i</sub> =	21.885
V <sub>t</sub> =	99.052
α =	0.81

35	5	3	4	3	5	5	4	3	3	4	5	3	2	1	3	5	4	5	3	5	3	3	5	4	5	5	4	5	109		
36	5	3	1	4	3	3	4	3	5	4	5	3	5	3	4	4	3	5	3	4	3	4	4	5	2	4	4	5	5	106	
37	4	2	5	4	3	4	3	5	4	4	4	2	3	5	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	2	4	4	101	
38	4	5	3	5	4	3	5	5	4	4	5	5	3	4	5	4	3	5	3	4	5	5	4	5	5	3	4	5	119		
39	3	5	3	5	3	4	5	3	5	3	4	3	5	3	3	5	4	5	5	2	5	5	3	4	5	5	3	5	113		
40	5	5	3	4	5	3	4	5	4	3	5	3	5	5	3	5	4	5	3	3	5	4	3	3	5	4	5	2	113		
41	5	5	4	2	5	4	5	3	2	4	4	5	4	3	5	3	4	4	5	5	4	3	4	4	2	5	5	4	112		
42	4	3	2	3	4	2	4	3	2	4	4	3	2	3	4	4	2	5	2	4	2	3	2	4	2	4	3	4	88		
43	2	5	4	2	4	2	4	2	5	2	4	2	2	4	2	4	2	2	3	2	3	2	3	4	2	5	2	3	83		
44	2	4	5	3	2	3	4	3	2	5	3	5	3	3	3	4	4	5	3	3	3	4	5	4	3	3	4	3	98		
45	3	2	3	5	4	3	5	4	3	4	3	2	3	3	3	2	4	2	4	2	3	2	4	3	2	3	2	3	2	85	
46	4	4	5	4	3	2	4	5	4	5	4	5	4	3	3	5	3	3	4	5	4	5	5	4	3	4	3	4	111		
47	3	4	2	3	3	3	4	3	3	4	5	5	4	5	4	3	5	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	102		
48	3	3	3	3	3	3	5	4	4	3	4	4	3	4	5	5	4	5	5	4	4	3	5	3	4	3	5	4	108		
49	3	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	3	3	3	4	3	4	5	4	5	110		
50	4	3	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	5	4	3	3	4	2	4	4	3	4	4	4	5	104		
51	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	102		
52	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	5	4	5	4	3	3	2	3	4	3	3	97		
53	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	5	5	4	5	5	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	103	
54	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	2	4	2	3	4	3	5	4	100		
55	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	5	3	4	5	101	
56	4	4	4	4	3	4	4	2	3	3	2	3	3	4	4	2	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	104	
57	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	5	3	100
58	3	4	3	3	3	4	3	4	4	2	3	4	3	3	4	2	4	4	4	3	3	2	3	2	3	4	4	4	4	95	
59	4	4	4	3	4	4	5	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	104	
60	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	5	3	4	5	5	3	4	3	106		
61	4	3	3	3	4	3	3	4	2	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	2	4	3	4	3	3	3	3	97		
62	4	4	3	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	5	5	4	4	113		
63	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	2	3	3	4	3	4	3	3	96		
64	3	4	4	2	4	4	2	4	5	4	4	4	3	4	5	5	3	3	4	3	3	4	2	4	4	5	5	4	105		
65	5	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	5	5	3	3	3	4	4	4	4	4	3	103	
66	3	3	4	2	3	4	2	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	5	4	2	90		
67	4	5	5	4	3	4	5	5	4	3	4	5	5	4	2	4	2	3	2	3	4	5	4	3	4	5	5	4	110		
68	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	5	2	3	4	4	3	103		
69	3	4	5	3	4	3	4	5	3	3	4	5	4	2	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	5	3	103		
70	3	4	4	2	3	3	4	4	2	5	4	5	5	4	3	4	4	4	3	4	3	2	3	4	2	4	4	4	100		
71	5	3	3	3	3	5	3	3	3	4	3	4	4	3	5	5	3	4	3	4	5	4	3	4	4	4	4	4	105		

73	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	2	4	4	2	4	5	4	3	4	3	4	4	4	4	5	3	3	4	101
74	4	5	4	4	5	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	5	4	3	3	4	4	3	5	4	3	5	3	103
75	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	2	3	4	2	3	3	4	5	3	5	3	3	3	4	5	4	3	4	97	
76	4	3	4	5	5	4	2	4	5	5	4	3	4	5	5	4	3	4	4	3	3	4	2	4	4	5	4	3	109	
77	3	4	5	4	5	3	5	4	5	4	5	4	3	5	4	5	4	5	3	4	4	5	4	4	3	5	4	5	3	117
78	3	5	4	5	4	2	4	3	4	5	5	4	3	4	5	5	4	4	4	5	3	5	4	5	5	3	5	4	116	
79	2	5	3	5	3	4	5	3	4	5	5	3	5	4	4	5	4	3	5	5	3	3	3	3	4	3	4	4	109	
80	3	4	5	3	4	5	5	4	2	4	5	3	3	5	3	3	5	3	5	4	4	2	4	5	5	4	3	5	4	111
81	4	2	4	3	3	2	4	3	2	4	2	4	2	3	4	2	3	5	3	5	3	4	5	5	3	5	3	4	96	
82	3	4	5	3	4	4	4	2	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	2	4	4	4	4	4	3	4	98	
83	3	4	4	3	4	3	5	4	5	4	4	4	5	4	3	5	3	4	5	3	4	5	3	5	2	5	3	5	4	111
84	5	5	3	3	5	3	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	3	4	5	4	5	4	4	4	4	3	4	5	4	116
85	3	4	5	4	5	3	5	4	5	4	3	5	4	5	4	5	3	4	4	5	4	4	5	3	5	4	5	3	117	
86	3	4	3	3	3	3	5	3	5	2	4	3	3	2	5	3	2	3	4	5	5	4	5	4	5	3	5	5	104	
87	4	3	5	3	5	3	5	5	3	3	4	3	5	3	4	5	4	3	5	4	4	5	4	3	5	5	4	5	114	
88	4	5	4	5	2	4	4	4	5	5	4	5	2	3	4	5	3	5	3	4	5	4	4	4	5	3	5	5	4	115
89	4	2	5	3	3	4	5	4	3	4	3	5	4	5	5	5	5	5	2	4	5	2	3	5	4	5	5	4	113	
90	3	5	5	5	5	3	4	3	4	5	5	3	4	5	5	5	4	3	4	5	3	5	5	5	4	5	5	4	121	
91	5	3	3	5	3	3	3	5	3	3	5	4	2	3	3	5	2	5	4	2	3	2	5	4	3	3	5	4	5	102
92	4	5	4	5	4	5	4	5	4	3	4	4	4	5	3	4	5	5	3	4	5	5	4	5	4	5	4	3	4	119
93	4	5	5	5	5	4	3	5	4	5	4	3	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	3	5	4	5	5	5	5	124
94	5	5	4	5	3	5	4	5	4	5	4	5	5	3	4	4	4	4	4	5	4	5	5	3	5	4	5	4	3	121
95	5	3	3	5	4	5	5	3	4	5	5	4	5	3	4	5	4	3	4	5	4	4	5	5	5	5	4	5	3	119
96	4	5	3	5	4	3	5	4	5	4	4	4	5	3	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	124
97	4	3	5	5	5	4	3	4	5	4	5	4	3	5	5	3	4	4	4	5	3	4	5	5	4	5	4	5	5	119
98	4	3	4	5	5	5	4	3	5	3	4	3	5	5	3	4	5	4	5	3	5	4	5	5	5	4	5	5	5	120
99	5	4	5	4	2	5	3	5	5	5	4	4	5	3	5	4	4	5	5	4	5	5	3	5	4	5	5	4	4	122
100	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5	3	5	4	5	3	5	4	4	124
<b>Varianzas</b>	<b>0.621</b>	<b>0.908</b>	<b>0.701</b>	<b>0.912</b>	<b>0.857</b>	<b>0.775</b>	<b>0.825</b>	<b>0.783</b>	<b>0.993</b>	<b>0.708</b>	<b>0.634</b>	<b>0.800</b>	<b>0.891</b>	<b>0.743</b>	<b>0.754</b>	<b>0.804</b>	<b>0.651</b>	<b>0.779</b>	<b>0.749</b>	<b>0.670</b>	<b>0.901</b>	<b>0.733</b>	<b>0.974</b>	<b>0.860</b>	<b>0.764</b>	<b>0.790</b>	<b>0.644</b>	<b>0.662</b>		

## VARIABLE 02: Aprendizaje significativo

VARIABLE 02: APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO																						
Sujeto	Dimensión 01							Dimensión 02							Dimensión 03							Total
	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	Item 9	Item 10	Item 11	Item 12	Item 13	Item 14	Item 15	Item 16	Item 17	Item 18	Item 19	Item 20	Item 21	
1	2	3	3	3	2	4	2	3	2	5	3	2	4	3	4	5	3	3	2	4	3	65
2	1	4	3	3	4	5	4	3	3	4	4	4	4	2	2	3	4	3	3	5	4	72
3	4	4	3	2	2	3	5	3	4	2	3	3	3	3	4	2	3	4	3	4	4	68
4	3	3	3	2	3	2	4	4	4	3	2	3	4	2	3	4	2	3	2	3	3	62
5	4	2	3	3	3	2	3	2	3	5	3	2	3	4	3	3	3	2	4	5	4	66
6	3	4	5	4	5	3	4	4	5	4	4	3	3	5	5	5	5	3	4	5	3	86
7	4	1	4	3	3	3	4	2	2	2	2	3	2	3	3	4	2	3	3	4	4	61
8	4	4	2	3	5	2	2	3	4	5	2	2	2	2	2	2	3	3	2	5	2	62
9	3	2	3	1	3	4	4	5	3	4	3	2	3	5	2	2	3	2	2	2	3	61
10	2	3	3	2	2	2	2	3	5	2	2	2	2	2	2	3	2	5	2	3	3	54
11	5	3	2	2	4	1	4	5	5	5	5	5	3	3	5	5	3	5	3	5	5	83
12	4	4	4	2	3	4	3	5	2	3	2	3	3	3	2	5	3	5	3	3	3	69
13	3	5	4	3	4	4	3	5	4	5	4	3	5	4	5	3	5	4	4	4	5	86
14	3	5	4	4	5	3	5	3	4	4	3	4	4	3	3	5	5	5	5	4	5	86
15	5	4	5	4	3	3	4	4	5	4	3	5	4	4	5	5	5	5	4	3	3	87
16	4	5	4	1	3	4	4	5	5	4	5	4	5	5	3	3	3	4	5	3	4	83
17	2	3	5	3	4	2	3	3	3	3	2	2	3	4	5	4	2	3	4	2	3	65
18	3	2	4	4	4	3	2	3	4	2	3	4	2	3	4	3	4	3	4	3	2	66
19	3	2	1	2	3	5	3	2	3	4	2	4	3	2	3	3	3	5	5	3	3	64
20	5	3	4	4	5	2	4	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	4	5	3	68
21	3	3	4	2	2	2	2	3	2	3	3	4	2	3	2	2	2	5	3	3	3	58
22	5	5	5	3	4	5	2	2	2	2	5	3	3	3	2	3	5	2	2	3	2	68
23	3	4	4	5	3	4	3	2	3	5	2	2	3	2	2	2	2	4	3	2	5	65
24	2	5	2	3	5	5	5	2	2	2	4	3	2	5	5	3	3	5	5	3	5	76
25	4	3	4	5	5	5	5	5	3	3	5	5	3	5	5	3	3	5	5	3	3	87
26	3	4	3	3	5	3	3	5	3	3	3	3	5	5	3	4	5	4	3	4	3	77
27	5	3	3	3	4	2	5	2	3	5	3	4	2	3	3	3	3	4	2	3	4	69
28	5	4	5	5	3	3	4	5	4	5	4	5	4	3	5	4	5	5	4	2	3	87
29	5	5	4	3	3	4	4	4	5	5	3	4	3	3	5	3	5	4	4	4	2	82
30	2	3	5	3	4	2	3	3	3	3	4	2	3	4	3	3	3	5	5	3	5	71
31	3	2	4	4	4	3	2	3	2	2	3	4	2	3	2	2	3	3	4	2	3	68
32	3	2	3	2	3	2	3	4	3	4	3	4	3	2	3	2	2	5	3	3	3	62
33	5	3	4	4	5	5	4	3	5	3	5	5	3	5	3	3	5	5	2	3	2	82
34	3	3	4	2	2	2	2	3	2	3	3	4	2	3	3	2	2	5	3	2	3	58

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\sum V_i}{V_t} \right]$$

k =	21
$\sum V_i$ =	23.963
$V_t$ =	101.250
$\alpha =$	<b>0.801</b>

$\alpha$  : Alfa de Cronbach  
 k : Número de ítems  
 $V_i$ : Varianza de cada ítem  
 $V_t$ : Varianza del total

35	5	5	5	3	4	5	2	2	2	5	5	3	3	3	2	3	3	5	4	3	5	77
36	3	4	4	5	5	4	3	2	3	5	2	2	3	2	5	3	5	3	5	5	3	76
37	2	5	2	3	5	2	5	2	2	2	4	3	2	5	5	3	2	4	3	2	5	68
38	4	3	4	5	5	5	5	5	3	5	5	4	3	5	3	2	5	3	3	3	5	85
39	3	4	3	3	5	3	3	2	3	3	5	5	5	3	4	3	5	2	3	2	3	72
40	4	5	4	3	3	4	4	4	5	4	3	3	4	4	5	5	5	3	4	5	3	84
41	2	3	5	3	4	2	3	2	3	5	3	4	2	3	3	3	4	2	3	4	66	
42	3	2	4	4	4	4	3	2	3	2	4	4	4	3	2	3	4	2	3	4	2	65
43	3	2	3	2	3	5	3	3	2	3	2	3	5	3	4	3	4	3	4	3	2	65
44	5	3	4	4	5	4	4	5	3	4	4	5	4	4	3	3	3	5	5	3	3	83
45	3	3	4	2	2	2	2	3	3	4	2	2	2	2	3	2	3	3	4	2	3	56
46	5	5	5	3	4	5	2	5	5	5	3	4	5	5	2	5	2	5	3	5	3	86
47	3	4	4	5	5	4	5	3	4	4	5	3	4	3	2	3	5	2	2	3	2	75
48	2	5	2	3	5	2	5	2	5	2	3	5	2	5	2	2	2	4	3	2	5	68
49	4	3	4	5	5	5	5	4	3	4	5	5	5	5	5	5	3	5	4	3	5	92
50	3	4	3	3	5	3	4	5	5	5	3	5	4	5	5	4	3	4	3	5	3	84
51	4	5	4	3	3	4	4	4	5	4	3	4	3	3	3	3	4	5	3	4	5	80
52	2	3	5	3	5	2	3	3	3	3	4	2	3	4	3	4	3	4	2	3	5	69
53	3	2	4	4	4	3	2	3	4	2	3	4	2	3	2	3	3	4	3	2	3	63
54	3	2	3	2	3	5	3	4	5	4	3	3	4	4	4	5	4	5	5	5	3	79
55	5	3	4	4	5	4	4	2	3	5	3	4	2	3	3	5	3	4	5	3	4	78
56	3	3	4	2	5	2	2	3	2	4	5	5	3	2	3	4	2	5	4	5	3	71
57	5	5	5	3	4	5	2	3	2	3	2	3	5	3	4	3	5	3	5	3	5	78
58	3	4	4	5	3	4	3	5	3	4	4	5	4	4	3	5	5	5	5	3	5	86
59	2	5	2	3	5	2	5	3	3	4	5	2	2	5	3	2	3	5	5	2	3	71
60	4	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	3	3	93
61	3	4	3	3	5	3	3	3	4	4	5	3	4	3	2	3	5	2	2	3	2	69
62	4	5	4	5	3	4	4	4	2	5	2	3	5	2	5	5	5	2	4	3	5	82
63	2	3	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	3	3	5	4	3	5	89
64	3	2	5	5	4	2	3	3	4	3	3	5	3	3	2	3	3	3	5	5	3	72
65	3	5	3	5	3	3	2	4	3	4	5	5	5	5	5	5	3	5	4	3	5	85
66	5	3	4	4	5	5	2	3	5	3	3	5	3	3	2	3	3	3	5	5	5	79
67	3	3	4	2	2	5	3	3	4	4	5	3	4	3	2	3	5	2	2	3	2	67
68	5	5	5	3	4	3	5	2	5	5	3	5	2	5	2	5	2	5	3	2	5	81
69	3	4	4	5	3	5	5	4	3	4	5	5	5	5	5	3	5	5	4	5	5	92
70	5	5	2	3	5	5	4	3	4	3	3	5	3	5	2	5	3	5	5	5	3	83

70	5	5	2	3	5	5	4	3	4	3	3	5	3	5	2	5	3	5	5	5	3	83
71	4	3	4	5	5	2	5	5	5	5	2	5	2	5	2	2	2	4	5	2	5	77
72	3	4	3	3	5	4	5	4	3	5	5	5	5	5	5	3	5	5	4	3	5	89
73	4	5	4	5	3	5	5	4	5	5	3	4	5	3	5	3	5	5	5	5	3	91
74	2	3	5	3	4	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	3	5	5	3	3	89
75	3	2	4	4	4	2	5	2	5	5	3	5	2	5	5	3	3	4	2	3	4	75
76	3	2	3	2	3	5	3	3	2	4	4	4	3	2	5	4	5	3	5	2	3	70
77	5	5	4	4	5	3	3	3	5	5	5	3	5	3	5	3	5	3	4	3	2	83
78	5	3	4	5	5	5	5	5	3	4	5	5	4	5	5	3	3	5	5	5	3	92
79	5	5	5	3	4	3	3	3	3	4	2	2	2	4	3	2	3	3	4	2	3	68
80	3	5	4	5	5	5	5	5	5	5	3	4	5	2	4	5	2	5	5	5	5	92
81	5	5	4	3	5	5	4	4	5	4	3	5	5	5	2	5	5	4	2	5	2	87
82	4	5	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	2	2	4	5	3	5	5	78
83	2	5	5	3	4	2	3	3	3	3	4	2	3	4	5	3	5	5	4	5	5	78
84	4	5	4	3	3	4	4	4	4	5	5	3	5	3	4	5	3	3	5	5	5	85
85	2	3	5	3	4	5	3	5	3	5	4	2	3	5	3	5	5	5	4	5	3	82
86	3	2	5	4	4	3	2	5	4	2	3	4	5	5	4	3	3	4	4	3	4	76
87	3	2	5	5	5	5	3	4	3	4	3	5	3	5	3	5	4	3	4	3	3	80
88	4	5	4	3	3	5	5	4	5	4	5	4	3	3	4	3	5	4	5	3	4	85
89	4	5	4	5	3	5	4	5	5	4	3	4	3	5	3	5	5	3	5	2	3	85
90	4	5	4	3	5	4	4	4	5	4	3	4	5	3	3	5	4	5	4	3	3	84
91	2	3	5	3	5	2	3	3	3	3	4	2	3	4	3	3	5	4	2	3	4	69
92	3	2	4	4	4	3	2	3	4	2	3	4	2	3	2	4	2	3	4	2	3	63
93	3	2	3	2	3	5	3	4	3	4	3	4	3	2	5	3	4	3	4	3	2	68
94	5	3	4	4	5	4	4	5	3	5	5	5	3	3	5	5	3	5	5	5	3	89
95	3	3	4	2	2	2	2	3	2	3	3	4	2	3	3	2	3	3	5	2	3	59
96	5	5	5	3	4	5	2	2	2	5	3	3	3	2	2	2	5	3	3	3	3	69
97	3	4	4	5	3	4	3	2	3	5	2	2	3	2	2	3	5	2	2	3	2	64
98	2	5	2	3	5	2	5	2	2	2	2	5	3	2	5	2	2	4	3	2	5	65
99	4	3	4	5	5	5	5	5	3	3	5	4	3	5	5	3	3	5	4	3	5	87
100	3	4	3	3	5	3	3	2	3	3	3	5	5	3	2	3	3	5	5	3	3	72
Varianzar	1.069	1.256	0.801	1.140	0.976	1.406	1.149	1.108	1.186	1.072	1.049	1.208	1.126	1.173	1.389	1.124	1.289	1.022	1.128	1.225	1.068	

## ANEXO 05:

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de la investigación: Las estrategias neuroeducativas en el aprendizaje significativo de los estudiantes de 5to grado de una Institución Educativa secundaria, Ica-2024

Investigador (a): Margori Mariluz, GONZALES ALVAREZ

Propósito de estudio

Le invitamos a participar en la investigación titulada "Las estrategias neuroeducativas en el aprendizaje significativo de los estudiantes de 5to grado de una Institución Educativa secundaria, Ica-2024", cuyo objetivo es determinar la influencia de las estrategias neuroeducativas en el Aprendizaje Significativo de los estudiantes de 5to grado de secundaria de una Institución Educativa de Ica en el año 2024. Esta investigación es desarrollada por la estudiante del programa de estudio de Maestría en Psicología Educativa de la Universidad Cesar Vallejo del campus Trujillo- Olivos. Aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la Institución Educativa "Andrés Avelino Cáceres".

1. Se realizará una encuesta donde se recogerán datos personales y algunas preguntas.
2. Esta encuesta tendrá un tiempo aproximado de 10 minutos y se realizará en el ambiente de la sección de la Institución Educativa "Andrés Avelino Cáceres". Las respuestas al cuestionario serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.
3. Se dará a conocer sobre la participación voluntaria (principio de autonomía) puede realizar todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de participar.
4. Asimismo, dar a conocer sobre riesgo (principio de No maleficencia) no existe ningún riesgo o daño al participar en la investigación.
5. Se brindará información sobre Beneficios (principios de beneficios). No recibirá ningún beneficio económico de ninguna otra índole.
6. Sobre la confidencialidad los datos serán anónimos, la información que usted brinda es confidencial y no será usado con otro propósito fuera de la investigación.
7. Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con la investigadora Margori Mariluz, GONZALES ALVAREZ, email [marvorigonzalesalvarez@gmail.com](mailto:marvorigonzalesalvarez@gmail.com)
8. CONSENTIMIENTO.  
Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.  
Nombre y apellidos: .....  
Firma: ..... Fecha y hora: .....

## ANEXO 06

### ASENTIMIENTO INFORMADO

**Título de la investigación:** Las estrategias neuroeducativas en el aprendizaje significativo de los estudiantes de 5to grado de una Institución Educativa secundaria, Ica-2024.

Investigador (a): Margori Mariluz, GONZALES ALVAREZ

Propósito de estudio

Le invitamos a participar en la investigación titulada "Las estrategias neuroeducativas en el aprendizaje significativo de los estudiantes de 5to grado de una Institución Educativa secundaria, Ica-2024", cuyo objetivo es determinar la influencia de las estrategias neuroeducativas en el Aprendizaje Significativo de los estudiantes de 5to grado de secundaria de una Institución Educativa de Ica en el año 2024. Esta investigación es desarrollada por la estudiante del programa de estudio de Maestría en Psicología Educativa de la Universidad Cesar Vallejo del campus Trujillo- Olivos. Aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la Institución Educativa "Andrés Avelino Cáceres".

Procedimiento:

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente:

1. Se realizará una encuesta donde se recogerán datos personales y algunas preguntas.
2. Esta encuesta tendrá un tiempo aproximado de 10 minutos y se realizará en el ambiente de la sección de la Institución Educativa "Andrés Avelino Cáceres". Las respuestas al cuestionario serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

**Participación voluntaria:** Su menor hijo representado puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de participar y su decisión será respetada.

**Riesgo:** La participación de su menor hijo(a) representado en la investigación no existirá riesgo o daño en la investigación.

**Beneficios:** No recibirá ningún beneficio económico de ninguna otra índole.

**Confidencialidad:** Los datos recolectados de la investigación serán anónimos. Garantizamos que la información recogida en la encuesta es totalmente confidencial y no será usado con otro propósito fuera de la investigación.

**Problemas o preguntas:** Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con la investigadora Margori Mariluz, GONZALES ALVAREZ, email [maryorigonzalesalvarez@gmail.com](mailto:maryorigonzalesalvarez@gmail.com).

#### ASENTIMIENTO.

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar que mi menor hijo (a) representado participe en la investigación.

Nombre y apellidos: .....

Firma: ..... Fecha y hora: .....

## ANEXO 07



I.E. ANDRÉS AVELINO CÁCERES DE SUBTANJALLA



SEÑOR:  
DIRECTOR DE LA ESCUELA DE POSGRADO  
UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO-FILIAL LIMA- NORTE

### PRESENTE. -

Por medio de la presente hago llegar los cordiales saludos a nombre de la Dirección de la Institución Educativa Nacional "ANDRÉS AVELINO CÁCERES" del departamento de Ica, distrito Subtanjalla.

Por medio de la presente hago constancia que la maestra MARGORI MARILUZ GONZALES, con código de matrícula N° 7003117523, aplicó los instrumentos del trabajo de investigación: LAS ESTRATEGIAS NEUROEDUCATIVAS EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LOS ESTUDIANTES DE 5TO GRADO DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA, ICA-2024, en nuestra institución el día 15 de mayo del 2024.

En tal sentido se le brindó todas las facilidades solicitadas al participante del Programa de Maestría en Psicología Educativa de la institución que usted representa.

Sin otro particular, me despido de usted, no sin antes manifestar las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente

  
  
Mag. Julio Carrizosa  
Director