



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD  
ESPECIALIDAD DE NEUROEDUCACIÓN**

Conocimiento sobre neurociencias y su aplicación en procesos pedagógicos en docentes de secundaria, Chimbote - 2024

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN NEUROEDUCACIÓN**

**AUTOR:**

Chero Valdiviezo, Rusbeld Ronal ([orcid.org/0000-0002-2671-8390](https://orcid.org/0000-0002-2671-8390))

**ASESOR:**

Mg. De La Cruz Torres, Jose Luis ([orcid.org/0009-0000-6570-7443](https://orcid.org/0009-0000-6570-7443))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Didáctica y Evaluación de los Aprendizajes

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

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

**TRUJILLO – PERÚ**

**2024**

## DEDICATORIA

A Dios, Señor de todo y todos. A quien debo lo que soy, y todo lo que seré.

A mi familia, el motor y motivo de mi esfuerzo y superación constante, en especial a mi madre y mi padre allá en el cielo.

A todos aquellos que, con alguna palabra o actitud, me animan a continuar creciendo en mi desarrollo profesional.

El autor.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, quien es el que guía mi vida, mi historia y a quien debo lo que soy. Por él es cada logro, cada meta, cada paso.

A la Congregación de Hermanos Cristianos, quienes me acogieron y aportaron en mi formación profesional.

A la IE Mundo Mejor, por el gran apoyo y las facilidades brindadas para desarrollar y aplicar el presente trabajo de investigación.

A la Universidad César Vallejo en la persona del Dr. José Luis de la Cruz Torres, quien me dio la oportunidad de iniciar este camino, y quien con sus enseñanzas pude concluir mi trabajo de investigación.

El autor



**Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, DE LA CRUZ TORRES JOSE LUIS, docente de la FACULTAD DE HUMANIDADES del programa de SEGUNDA ESPECIALIDAD EN NEUROEDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Trabajo Académico II titulado: "Conocimiento Sobre Neurociencias y su aplicación en procesos pedagógicos en Docentes de secundaria, Chimbote - 2024", cuyo autor es CHERO VALDIVIEZO RUSBELD RONAL, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 16%, 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 el Trabajo Académico II 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.

TRUJILLO, 08 de Julio del 2024

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
DE LA CRUZ TORRES JOSE LUIS <b>DNI:</b> 18028940 <b>ORCID:</b> 0009-0000-6570-7443	Firmado electrónicamente por: JLDELACRUZ el 22- 07-2024 17:39:16

Código documento Trilce: TRI - 0804045



**Declaratoria de Originalidad del Autor**

Yo, CHERO VALDIVIEZO RUSBELD RONAL estudiante de la FACULTAD DE HUMANIDADES del programa de SEGUNDA ESPECIALIDAD EN NEUROEDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan el Trabajo Académico II titulado: "Conocimiento Sobre Neurociencias y su aplicación en procesos pedagógicos en Docentes de secundaria, Chimbote - 2024", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que el Trabajo Académico II:

1. No ha sido plagiado 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 publicado, ni presentado 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.

<b>Nombres y Apellidos</b>	<b>Firma</b>
RUSBELD RONAL CHERO VALDIVIEZO <b>DNI:</b> 32732765 <b>ORCID:</b> 0000-0002-2671-8390	Firmado electrónicamente por: RRCHERO el 08-07- 2024 23:36:12

Código documento Trilce: TRI - 0804046

## ÍNDICE

CARÁTULA .....	i
DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR.....	iv
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR.....	v
ÍNDICE.....	vi
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT.....	viii
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>01</b>
<b>II. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>06</b>
<b>III. MÉTODO.....</b>	<b>11</b>
3.1 Tipo y Diseño de Investigación	11
3.2 Variables y operacionalización	11
3.3 Población, muestra y muestreo	12
3.4 Técnicas e instrumento de recolección de datos, validez y confiabilidad	13
3.5 Procedimiento	15
3.6 Método de análisis de datos	15
3.7 Aspectos éticos	15
<b>IV. RESULTADOS.....</b>	<b>17</b>
<b>V. DISCUSIÓN.....</b>	<b>21</b>
<b>VI. CONCLUSIONES.....</b>	<b>24</b>
<b>VII. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>25</b>
REFERENCIAS.....	26
ANEXOS	

## RESUMEN

Son muchos los avances científicos que ayudan al desarrollo y al bienestar del hombre en todos los campos y áreas del desarrollo, es inevitable no hacer uso de los nuevos conocimientos; sin duda, la educación es una disciplina que se ha venido valiendo de la neurociencia, Pérez (2005) confirma que en el proceso de enseñanza se producen mecanismos genéticos que tienen origen en el cerebro, asimismo organismos internacionales describen a la educación como “preocupante” y que se debe tener mejores oportunidades de aprender.

En este contexto, los docentes deben estar a la par con los conocimientos neurodidácticos que hacen uso de la neurociencia, de allí que hacemos la pregunta de investigación: ¿Cuál es el nivel de conocimiento y aplicación de la neurociencia en los procesos pedagógicos entre los docentes del nivel secundaria en Chimbote, 2024?, siendo nuestro objetivo principal de estudio conocer el nivel de conocimiento de los docentes sobre neurociencia.

Esta investigación es descriptiva, de tipo cuantitativo, diseño no experimental y de tipo básica. Para la obtención de los datos se usarán herramientas ya validadas (Dekker, 2012) que evalúa el nivel de conocimiento en neurociencia, en una muestra de 30 docentes.

Nuestros resultados mostraron que el 70% de los docentes tiene un nivel medio de conocimientos en neurociencia y solo un 7% bajo. Sin embargo, con respecto a la dimensión neuromitos un 60% tiene ideas erróneas con respecto a las proposiciones planteadas en el instrumento, y solo el 40% llega al nivel medio, estas ideas nacen de información falsa o no científica que prevalecen en el quehacer docente, entre los de mayor prevalencia el neuromito N° 3, 6 y 7. Por último, la aplicación de la neurociencia en los procesos pedagógicos, un 63% lo aplica en nivel medio, el 34% bajo, y solo el 3% llega a alto.

**Palabras clave:** neurociencia, neuromitos, neurodidáctica, procesos pedagógicos.

## ABSTRACT

There are many scientific advances that help the development and well-being of man in all fields and areas of development, it is inevitable not to make use of new knowledge; Without a doubt, education is a discipline that has been using neuroscience, Pérez (2005) confirms that in the teaching process, genetic mechanisms that originate in the brain are produced. Likewise, international organizations describe education as “worrying” and that there should be better opportunities to learn.

In this context, teachers must be on par with the neurodidactic knowledge that makes use of neuroscience, hence we ask the research question: ¿What is the level of knowledge and application of neuroscience in pedagogical processes among teachers? of the secondary level in Chimbote, ¿2024?, our main objective of study being to know the level of knowledge of teachers in neuroscience.

This research is descriptive, quantitative, non-experimental and basic in design. To obtain the data, already validated tools will be used (Dekker, 2012) that evaluate the level of knowledge in neuroscience, in a sample of 30 teachers.

Our results showed that 70% of teachers have a medium level of knowledge in neuroscience and only 7% have a low level. However, with respect to the neuromyths dimension, 60% have erroneous ideas regarding the prepositions raised in the instrument, and only 40% reach the average level. These ideas are born from false or unscientific information that prevails in teaching work., among the most prevalent are neuromyth No. 3, 6 and 7. Finally, the application of neuroscience in pedagogical processes, 63% apply it at a medium level, 34% at a low level, and only 3% reach high.

**Keywords:** neuroscience, neuromyths, neurodidactics, pedagogical

## I. INTRODUCCIÓN

Los primeros estudios del cerebro humano nacen en la antigua Grecia, tal como lo hizo Hipócrates de Cos (460-370 ac), más adelante lo continuaría Descartes (1596-1650) en su ensayo “Tratado del Hombre” quien investigó que el cerebro humano era el responsable y dirige toda la conducta humana, siendo el centro de todas las funciones motoras del cuerpo, posterior a ello Thomas Willis (1621-1675) en su libro “Anatomía Cerebral” dio los primeros pasos e iniciativas para la investigación sobre el desarrollo del sistema nervioso. Mas adelante surgen los estudios de Santiago Ramón y Cajal (1899) sobre la textura del sistema nervioso y Camillo Golgi (1906) ambos comenzaron a realizar estudios e investigaciones en el campo de la neurociencia a través de la actividad neuronal. La neurociencia se originó como tal y como estudio interdisciplinario, tiene su inicio por los años 60 con el establecimiento de una metodología “holística” en el análisis e investigación del sistema nervioso (Pérez, 2014) mencionado por Espichan. De esta forma nace la neurociencia, una disciplina joven y de las cuales ya se han valido otras disciplinas para poder entender el comportamiento humano desde el estudio del cerebro; los avances de neurociencia como disciplina interdisciplinaria ha venido, y vienen contribuyendo de una manera exponencial en los diversos campos de la ciencia (Giménez y Murillo, 2007)

Una de disciplinas que se viene valiendo de los aportes de la neurociencia, es la Neuroeducación o llamada también Neuro pedagogía, disciplina que ha venido creciendo, casi de modo exponencial en el mundo educativo (Mora, 2021), Los estudios que se vienen haciendo en neurociencia, resulta constantemente más atrayente en el campo educativo, toda vez que esta área nos permite explicar y aclarar la forma como aprende, recuerda y olvida el cerebro humano, factores que son importantes conocer porque forman parte de los procesos que suceden durante la enseñanza aprendizaje , por ello, la neurociencia educativa

permite integrar los conocimientos neurocientíficos en el campo de la educación (Carballo y Portero, 2018).

Por otro lado, Velásquez et al. (2009) menciona la importancia de la sinapsis en las redes neuronales y su funcionalidad a través de la transmisión de conocimientos, este proceso que se desarrolla desde el cerebro es la base del aprendizaje, de allí que cada proceso neuronal desarrollado en el cerebro, tienen aplicación directa en el proceso de educativo de la enseñanza aprendizaje.

Teniendo en cuenta la importancia de estas disciplinas nacientes que nos ayudan a entender la forma como aprende un individuo desde los procesos cerebrales, podemos observar la necesidad de aplicar los conocimientos y las investigaciones realizadas en neurociencia y neuropedagogía en el proceso de enseñanza aprendizaje, ya que nos confirman que toda conducta humana se produce por mecanismos genéticos y evolutivos que nacen y se originan en el cerebro (Pérez, 2005). Por otro lado, Mendoza (s/a) describe la Neuropedagogía como la disciplina biológica y social, que “no puede haber mente sin cerebro, ni cerebro sin contexto social y cultural”, asimismo describe a esta disciplina como indispensable para todo educador, ya que debe conocer los principios básicos y teorías del “cerebro total”

El sistema educativo en el Perú en estos últimos años, ha dado muestras de continuar con la educación tradicional desde un conocimiento pedagógico posiblemente obsoleto, dado que no se vale de las disciplinas que a raíz de la neurociencia han surgido, como la neuropedagogía, neurodidáctica o neurociencia cognitiva, ciencias que son afines en el proceso de enseñanza aprendizaje. Esta realidad peruana nos dice lo poco que se ha avanzado en educación en las últimas décadas, así, los resultados de la prueba PISA, ubica a nuestro país en el área de matemáticas y comunicación entre los últimos lugares, todo ello debido a que el desempeño en educación es muy bajo (Schleicher, 2019), asimismo menciona que el reto para la educación en nuestro país tiene un camino muy largo que recorrer para elevar los niveles de desempeño.

De igual manera, el Banco Mundial (2021) describe como “preocupante” la situación sobre el costo de la educación en el Perú. A pesar de ello, el representante de la UNICEF en el Perú menciona que nunca es tarde para que todo esto cambie y que los jóvenes estudiantes tengan mejores oportunidades de aprender. Por otro lado, una de las cifras también preocupante de nuestro país es la tasa de deserción escolar, que llegó al 6.3% (Minedu, 2021).

En ese sentido, Saavedra et al (2022) hace una observación con respecto al desempeño de los maestros, al mencionar que es necesario apoyarlos para salir de esta crisis, ya que son un factor importante en los aprendizajes que los estudiantes obtienen en la escuela. En esa misma línea Clavijo y Bautista (2020) describe la necesidad de una educación adecuada a nuestros tiempos, por lo que se debe dejar de lado las costumbres de transmitir conceptos a una sociedad que requiere una forma diferente de aprender y según las propias necesidades que exige la sociedad.

Describiendo nuestra realidad local, la I.E “Mundo Mejor” está promovida y la dirige una de las congregaciones católicas en el Perú, la Congregación de los Hermanos Cristianos formada bajo la doctrina de la religión cristiana , tiene una población estimada mixta de 1100 alumnos de ambos sexos, todos ellos de diferentes estratos sociales, cuenta con una plana docente de 35 docentes, quienes aplican sus conocimientos, metodología y herramientas necesarias para llevar con éxito el proceso de enseñanza aprendizaje en la escuela. Sin embargo, y siendo la neurociencia y neuro pedagogía disciplinas poco conocidas en el medio que pueden aportar en el campo educativo desde una visión neuronal y del comportamiento del cerebro, podrían lograr que los procesos de enseñanza sean más eficaces.

Teniendo en cuenta esta situación que se presenta en el contexto educativo y viendo la necesidad de implementar estrategias que mejoren

la educación en nuestro entorno y en el sistema educativo, planteamos en nuestra investigación, la siguiente pregunta:

¿Cuál es el nivel de conocimiento y aplicación de la neurociencia en los procesos pedagógicos entre los docentes de la institución educativa Mundo Mejor de la ciudad de Chimbote durante el año 2024?

El objetivo general del presente trabajo investigativo, es medir el nivel de conocimiento sobre Neurociencia y su aplicación en los procesos pedagógicos entre los docentes de la I.E Mundo Mejor de la ciudad de Chimbote durante el año 2024. Con respecto a los objetivos específicos: medir el nivel de conocimiento sobre neurociencias (1), así como medir los niveles de aplicación de la neurociencia en los procesos pedagógicos (2)

El presente estudio investigativo, está justificada en su forma práctica porque se conocerá el nivel de conocimiento sobre neurociencias en los docentes de la I.E Mundo Mejor, así como su aplicación en los procesos pedagógicos. En la parte social, no solo beneficia a la comunidad educativa, al brindar un aporte y soporte desde la neurociencia, sino también mejora y perfecciona los procesos de enseñanza aprendizaje, asimismo, beneficia a la sociedad en su conjunto, alumnos, profesorado y sociedad, con el fin que, después de elaborar las respectivas reflexiones se tomen las iniciativas para dirigir y encaminar el quehacer pedagógico, analizarlo, modernizarlo y ejecutarlo dentro de nuestra práctica. El método a usar es de enfoque cuantitativo, ello permite analizar toda la información que se ha recopilado y luego sacar conclusiones aplicando un cuestionario tipo test con preguntas de tipo Likert. Estos resultados finales ayudan a la reflexión y son de gran aporte para aquellos que están interesados en el tema o algún otro estudio similar; del mismo modo, aportar a mejorar la educación en bien de todo el alumnado y profesorado en general, a fin de que conozcamos cómo funciona el cerebro cuando aprende, a fin de tener una educación integral de los estudiantes y los geste en su desarrollo para la vida.

El presente estudio de investigación, está delimitado en la línea de investigación que propone la Universidad Cesar Vallejo, como lo es “Educación y Calidad Educativa – Didáctica y Evaluación de los Aprendizajes”; asimismo enmarcado en las disciplinas de Neurociencia y neuro pedagogía cognitiva. La unidad de análisis son los docentes de la institución educativa Mundo Mejor, cuyo local se encuentra en Chimbote, distrito de la provincia del Santa, perteneciente al departamento de Ancash-Perú, y el tiempo de la aplicación del trabajo de investigación será durante el primer trimestre del año 2024

En el desarrollo de la investigación y tomando como referencia nuestra pregunta inicial, planteamos la siguiente hipótesis de investigación: (H1) Los docentes de la institución educativa Mundo Mejor, tienen un nivel bajo de conocimiento sobre neurociencia y su aplicación en los procesos pedagógicos; (H2) El nivel de conocimiento en neurociencia entre los docentes de la institución educativa Mundo Mejor, es bajo; (H3) los niveles de aplicación de la neurociencia en los procesos pedagógicos, en los docentes de la institución educativa Mundo Mejor es bajo.

## II. MARCO TEÓRICO

Entre los antecedentes elaborados por otros investigadores a nivel internacional, nacional y regional, se puede distinguir los siguientes:

Avendaño, et al (2015) Medellín-Colombia, en su tesis “La Neuropedagogía como recurso para la estrategia de comunicación en niños”, para obtener el grado de publicista, de un estudio cualitativo, en una población de niños de edades entre cinco y ocho años , llegó a la conclusión que, sus emociones, así como también sus motivaciones, ayudan a generar un aprendizaje significativo en el infante, estos resultados nos ayudan a consolidar la importancia de la neurociencia como disciplina aplicada a la educación, todo ello porque sus resultados concluyen que las emociones influyen en el aprendizaje durante la infancia.

Esparza (2022) México, en su tesis denominada “Neuroeducación para docentes de Nivel Medio Superior” tesis para obtener su grado de Maestría en Docencia para la Educación Media Superior en el área de Psicología de la Universidad Autónoma de México-UNAM, en una muestra de 116 profesores y profesoras de diferentes instituciones de nivel bachillerato, en la que se llegó a la conclusión que un alto porcentaje de los docentes desconocen los aportes de la neurociencia, así como las bases y mecanismos del cerebro que actúan en el proceso de aprendizaje: atención, motivación y memoria entre otros, de esta forma se llevó a cabo el programa virtual “Neurodidáctica ” y “Neuropedagogía” evaluado por 13 expertos en pedagogía y psicología, en la que obtuvieron avances significativos en el conocimiento de esta nueva metodología. Los resultados obtenidos por Esparza ayudaran a discutir sus aportes sobre los docentes que desconocen la disciplina de la neurociencia y su implicancia en la educación

En Chile, Varas-Genestier y Ferreira (2017) realizaron su estudio denominado “Neuromitos de los profesores chilenos: orígenes y predictores” con 91 docentes de enseñanza básica y media, en la que se demostró que los profesores tienen algunos conocimientos acerca de la disciplina de la neurociencia, independientemente de su especialidad, sin

embargo, tienen conceptos erróneos y neuromitos que fueron adquiridos por información no confiable.

En nuestro país Valverde (2018) de la ciudad de Trujillo, en su investigación denominada “Neuropedagogía lúdica en el desarrollo de la inteligencia naturalista” con alumnos de cinco años de edad del nivel inicial, para obtener el grado de Doctor en Educación, en un estudio de tipo experimental, diseño cuasi experimental, con 148 estudiantes, y con una muestra de 30 estudiantes de tipo no probabilísticas, concluyó que la neuro pedagogía lúdica es significativa en la inteligencia naturalista de los estudiantes, asimismo en el programa experimental pre test alcanzaron una media de 21.7 y 21.3 puntos y en el post test del grupo control este puntaje alcanzó una media de 34.9 puntos. En el estudio mencionado por Valverde también su resultado nos ayuda a fortalecer el grado de significancia que tiene la neurociencia aplicada a los procesos de enseñanza aprendizaje en el estudiante.

Por otro lado, Canchumanya (2018), Lima, en su trabajo académico denominado “Neuro didáctica para mejorar los aprendizajes en secundaria de la institución educativa integrada pública “Antenor Rizo Patrón Lequerica, Condorcocha” a fin de obtener el título Profesional de Segunda especialidad en Gestión Escolar con Liderazgo Pedagógico, concluyó que el uso en las aulas con un enfoque neurodidáctico logra potenciar y desarrollar las capacidades y competencias, obteniendo los niveles de logro esperados en los estudiantes, logro alto. En este estudio en la que se logró investigar la importancia de los procesos didácticos en el aula con el uso de la neurociencia, permite discutir con nuestro propósito y objetivos de investigación.

Nizama y Rodríguez de Guzmán (2017) en su trabajo de investigación “Niveles de Conocimiento sobre Neurociencia y su aplicación en los procesos educativos” en el departamento de Piura, trabajo descriptivo-cualitativo con un grupo de 67 maestristas en educación, solo el 9% alcanzó un nivel de conocimiento alto, alcanzando un mejor nivel de aplicación en procesos educativos (20%).

Sobre las teorías existentes y la literatura encontrada sobre neurociencia y la dimensión funcionamiento del cerebro y neuromitos:

La neurociencia integra diferentes tipos de neurociencias, como la neurociencia molecular, neurociencia celular, y la neurociencia conductual o cognitiva (Kandel, 1997), según Kandel parece que todo el conocimiento del hombre desde la primera pregunta filosófica hoy recae en la neurociencia, de allí que la filosofía no puede desentenderse de esta (Blanco, 2014). De esto se puede inferir que en el campo de la neurociencia podrían estar las grandes preguntas que el hombre ha tenido y por ellos el estudio de las diferentes ramas de las que se vale y de las diferentes ciencias en las que ha incursionado.

La Neurociencia es definida como: «conjunto de ciencias, en la que el objeto de investigación es el sistema nervioso, tomando un interés particular en la actividad cerebral y el cómo se relaciona con el aprendizaje» (Kandel, Schwartz y Jessell, 1997) (Velásquez et al, 2006: 21) (Citado por Velásquez et al., 2009. pág. 333). Esta definición es una de las más usadas en las investigaciones realizadas por los investigadores con respecto a neurociencias; sin embargo, para Ortiz (2009) su definición es mucho más simple y práctica: la neurociencia ayuda a entender cómo el cerebro aprende.

Para Salas (2003) la neurociencia no solo debe ser considerada como una disciplina, sino la agrupación de muchas ciencias o conjunto de ciencias y como toda disciplina debe tener un sujeto de investigación, en este caso el sujeto es el sistema nervioso, en especial y en forma particular, los procesos mentales que se ejecutan y desarrollan en el cerebro cuando una persona aprende.

Conociendo el sentido y el estudio de la neurociencia y cuyo centro es el cerebro humano, podemos anotar algunos conceptos sobre éste. Para Blanco (2014) el cerebro es como un “interprete” que tiene el mayor poder en el hombre cuando este se encuentra sano, de allí que los estudios del cerebro en toda su capacidad deber ser estudiados desde su totalidad y en toda su capacidad. Otras definiciones de algunos

investigadores lo describen como un órgano biológico y social al ser humano, cuya función son los procesos mentales relacionados con el pensamiento, intuición, imaginación, pero también otros como las emociones y la conciencia (Velásquez et al. 2009).

Sin duda, la neurociencia implica el estudio del cerebro humano, lugar donde se realizan las principales conexiones celulares que accionan todo nuestro cuerpo, así como también sus emociones, de allí surge la personalidad (Ortiz, 1985), de allí que Velásquez et al. (2009) describe a esta sinapsis como una acción clara en los procesos de aprendizaje que sucede entre el docente y el estudiante

Con respecto a la dimensión neuromitos, Betts et al. (2019) los describe como falsas creencias que normalmente son asociadas en los procesos de enseñanza aprendizaje, producto de definiciones erróneas o que son mal entendidos sobre la función cerebral; sin embargo, para Dekker (2012) estos neuromitos si bien es cierto se basan vagamente en hechos científicos, pueden tener efectos negativos o adversos en la práctica docente.

Con respecto a la variable “Procesos pedagógicos” el Ministerio de Educación de nuestro país, los describe como una serie de actividades que realizan de manera o de forma intencional los docentes, con el objetivo de incidir directamente en el aprendizaje del estudiante (Minedu, 2021). Según el Minedu, los procesos pedagógicos son la motivación, así como la recuperación de los saberes previos, considera junto a ellos el conflicto cognitivo, procesamiento de la información, por último, la aplicación, reflexión y evaluación.

Los procesos pedagógicos según Minedu (2023) es el conjunto de situaciones o actividades que ejecuta o realiza el docente y las desarrolla de forma intencional con el objetivo de intervenir y que el aprendizaje sea significativo y relevante, este conjunto de procesos son recurrentes y no tienen categoría ni momentos fijos; asimismo describe cada uno de los procesos pedagógicos como: Motivación: proceso constante y permanente que crea el docente para despertar el interés del estudiante;

Conflicto Cognitivo: es el proceso de desequilibrio mental que se produce cuando el estudiante no puede entender o comprender un conocimiento con el solo uso de sus saberes previos (conocimientos que el estudiante tiene producto de sus experiencias); Procesamiento: momento central en la que se desarrollan los procesos cognitivos como entrada, elaboración y salida; Transferencia: corresponde a la ejecución y aplicación, esta capacidad permite al estudiante poner sus conocimiento aprendidos a situaciones nuevas; Reflexión: momento en la que el alumno reconoce el qué aprendió, cómo lo hizo y cómo podría mejorarlo; Evaluación: se reconocen aciertos y errores a fin de mejorar los aprendizajes. Para Palomino (2023) los procesos pedagógicos es la sucesión de actividades que realiza el docente en el aula y lo realiza de forma intencionada a fin de que el aprendizaje del estudiante sea significativo.

Siendo el profesor un mediador entre el conocimiento y el aprendizaje (Barriga, 2002), es importante que cada uno de los procesos pedagógicos se tomen en cuenta en el momento en que se desarrolle las sesiones del aprendizaje a fin de que se cumplan los logros planificados, tal es el caso de la motivación, para Barriga y Hernandez (2022) la motivación significa “proporcionar motivos” o estimular las ganas y la voluntad de querer aprender. Los directivos de la escuela son los gestores de que se cumplan y efectúe los objetivos de los procesos pedagógicos, tal como lo menciona el Minedu, la gestión de los procesos pedagógicos es el conjunto de acciones que se planifican y organizan en forma colectiva, liderada por los directivos para garantizar los logros de aprendizaje (RS N° 314-2014-Minedu, Marco del Buen Desempeño Directivo)

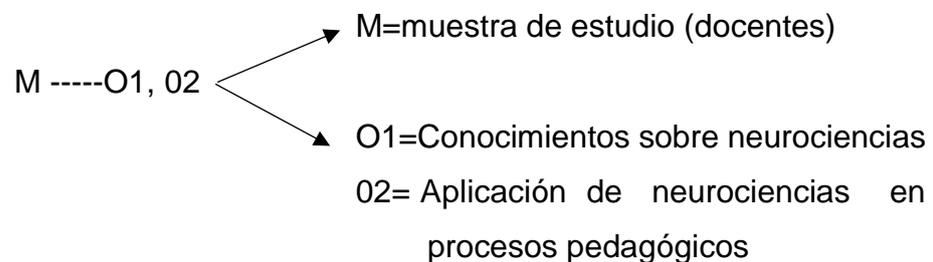
### III. MÉTODO

#### 3.1 Tipo y diseño de investigación:

El tipo de investigación es básica, llamada también pura, este tipo de investigación se identifica debido a que se origina en un marco teórico y persiste en él, la finalidad de esta investigación es ampliar los conocimientos científicos, pero sin hacer las comparaciones en lo práctico (Muntané, 2010)

Por la forma de recolectar los datos es de tipo y enfoque cuantitativo, este tipo de datos es de medición numérica o cantidades, con el uso del análisis y métodos estadísticos, a fin de proporcionar directrices de comportamiento, así como probar teorías (Hernandez-Sampieri, 2014)

Con respecto al diseño de investigación es de tipo descriptivo simple, para Arias (2006), este tipo de investigación describe las características de un hecho o fenómeno, como también de un individuo o grupo de estudio, todo ello con el fin de determinar estructuras o comportamientos.



#### 3.2 Variables y Operacionalización:

##### Definición Conceptual:

La definición de la variable “neurociencia” es a través de Carballo y Portero (2018) quien define a la neurociencia como la disciplina que nos permite explicar y aclarar la forma cómo aprende, recuerda y olvida el cerebro humano, factores que son importantes conocer porque forman parte de los procesos de enseñanza aprendizaje, por lo que la neurociencia educativa permite integrar los conocimientos neurocientíficos en el campo de la educación.

Con respecto a la variable “procesos pedagógicos” el Minedu (2023) lo define a los procesos pedagógicos, como el conjunto de situaciones que desarrolla el profesor o docente de forma intencional con el objetivo de influenciar y que el aprendizaje sea significativo, estos procesos son recurrentes y no están categorizados ni mucho menos fijos: motivación, saberes previos, conflicto cognitivo, procesamiento, transferencia, reflexión y evaluación.

**Definición operacional:**

Para la variable neurociencia, el instrumento de recolección de datos, es el aplicado por Dekker et al. (2012) en su versión en idioma español, con un total de 31 ítems, 17 ítems correspondiente al funcionamiento del cerebro y 14 ítems relacionado a declaraciones sobre neuromitos, se mantiene del instrumento original las preguntas semicerradas, teniendo como opciones verdadero (V), falso (F) y no sabe (NS) en las posibles respuestas del instrumento.

Con respecto a la variable procesos pedagógicos, se ha aplicado un cuestionario de 10 preguntas con respuestas múltiples, en las que se considera las etapas de los procesos pedagógicos como: problematización, propósito y organización, motivación e interés, saberes previos, gestión y acompañamiento del desarrollo de las competencias y evaluación.

**3.3 Población, Muestra y muestreo:**

Para Arias (2006) la población es definida específicamente como población-objetivo, a su vez está compuesto por elementos infinitos y finitos, estas características son similares estando delimitada por el objetivo y el problema de la investigación. En el caso de la presente investigación, la población está compuesta por los docentes de la institución educativa Mundo Mejor, tal como lo menciona Balestrini (2001) quien la define como todos los elementos que componen un conjunto y con las características de las que se quiere investigar y conocer.

También se ha considerado una muestra, que para Balestrini (2001) la concibe como una parte de la población, siendo sus elementos como parte de un universo seleccionado; sin embargo, considera que, con poblaciones no mayores de 50, la muestra debería ser la misma con la finalidad que el instrumento sea más confiable, del mismo modo siendo una población menor, no se aplican fórmula alguna. Tal es el caso de la muestra de estudio, cuya población de docentes no supera esta cantidad (35 docentes).

La técnica para el muestreo es aleatoria simple, esta técnica indica que cualquiera de los elementos de nuestra población tiene las mismas posibilidades de ser seleccionados

### **3.4 Técnicas e instrumentos**

#### **3.4.1 Técnica**

Para recoger los datos e información, se empleó la técnica de la encuesta, que suele ser la más adecuada cuando se realiza investigaciones de tipo cuantitativo, aplicada a una parte que represente a la población de estudio, en un contexto real y cotidiano, aplicando interrogantes estandarizados para obtener mediciones cuantitativas (García-Ferrando, 2011), asimismo Rojas (2011) describe a la técnica como un procedimiento que es válido y aplicable y está orientado a alcanzar y transformar información apropiada con el fin de dar soluciones a problemas del conocimiento científico. Para la presente investigación la técnica que se usó fue la encuesta.

#### **3.4.2 Instrumentos:**

Para el primer instrumento se aplicó un cuestionario, la definición de cuestionario nos lo menciona Meneses et al. (1991) como un conjunto de preguntas que se aplican de diferentes formas y las hay de diferentes tipos, preparadas sistemáticamente con la intención de recoger datos en una investigación. Asimismo, Hernández (2014), describe a este tipo de preguntas como cerradas, dicotómicas o de respuesta múltiple, elaboradas e intencionadas.

Las preguntas cerradas contienen las dimensiones sobre conocimientos sobre neurociencia, con un total de 17 ítems cuyas respuestas son “verdad”, “falsedad” y “desconocimiento”, dicho instrumento de autoría de Dekker (2012) y aplicado por Torres (2023). Asimismo, contiene 14 enunciados de respuesta “correcto e “incorrecto” sobre neuromitos.

Para la segunda variable de estudio se aplicó un cuestionario de preguntas de respuesta múltiple, con preguntas adaptadas del cuestionario aplicado por el Minedu – SIFODS sobre estrategias usadas por docentes sobre neurociencias, consta de 10 preguntas, cuyas dimensiones son: metodología (5 preguntas) y procesos psicológicos (5 preguntas); con ítems para cada proceso pedagógico problematización (2), Propósito (1), Motivación (2), Saberes previos (2), Gestión y acompañamiento (2) y Evaluación (1).

### **3.4.3 Validez y Confiabilidad:**

A fin de validar los instrumentos se ha considerado a juicio de experto, que para Taherdoost (2016) se aplica sobre un constructo o variables de investigación y en el grado en que estas puedan relacionarse se analiza la realización o la aplicación de un cuestionario. En este caso, se ha validado del criterio a juicio de expertos, siendo uno de ellos el docente metodólogo de la asignatura en psicología y dos docentes especialistas con el grado de doctores en educación.

Para medir el grado de confiabilidad de ambos instrumentos, se aplicó la prueba estadística llamada Alfa de Crombach, medida que nos parece la más adecuada y que se aplican a las ciencias sociales, elaboradas con la finalidad de analizar y evaluar diferentes tipos de ítems o múltiples respuestas de forma categorizada (Ruiz, 2019). Con lo que respecta a las herramientas, a pesar de su validez y confiabilidad por haber sido aplicadas y usadas por investigadores expertos, la hemos sometido a su validez a través de expertos y al uso del Alfa de Crombach obteniendo un valor de 0.7 a más, muy confiable.

#### **3.4.4 Procedimientos:**

En el inicio del trabajo de investigación se observó el problema a investigar, se contextualizó en el lugar y tiempo actual, se plantearon los objetivos e hipótesis; seguidamente se construyó nuestro marco teórico que sirvió de base fundamental para la construcción de los instrumentos, luego se estableció la metodología y la forma de recopilar y recoger los datos, después del tratamiento de la información obtenida, se pudo analizar dicha información mediante cuadros y figuras estadísticas con el uso de Excel, para luego determinar los resultados, realizar la discusión, así como establecer las conclusiones y recomendaciones

#### **3.4.5 Método de Análisis de datos:**

La metodología que se ha usado en el trabajo académico, está relacionada con los métodos modernos, como el análisis y procedimientos estadísticos con representaciones gráficas, en la que se detallan las características principales de los datos obtenidos (Watkins, 2020) de igual forma se presentan de forma numérica. Ñaupas et al (2018) diferencia los datos cuantitativos de los cualitativos, lo primero mide el “cuánto” mientras que el segundo proporciona “etiquetas”

En el tratamiento de la información obtenida, se usaron tablas de frecuencia acompañado de gráficos y estadística descriptiva, que logró con el uso del paquete Excel, en el análisis de la información obtenida se aplicó el método descriptivo.

#### **3.4.6 Aspectos Éticos:**

La ética aplicada a la investigación científica resulta de vital importancia, tal como lo menciona Mandolfo(2019) al referirse a la ética de Platón, como una preocupación constante de actuar correcto del hombre para vivir una vida digna y cuya aplicación se encuentra en todas sus obras. En ese sentido, el trabajo académico, se ha realizado de una manera responsable, respetando el anonimato y los datos de las fuentes de investigación, dichos datos

están dentro de los objetivos propuestos y enmarcados dentro de la realidad, a fin de no ser cambiadas, adulteradas o manipuladas de una forma distinta a los objetivos para las que fueron obtenidas.

#### IV. RESULTADOS

Obtenidos los datos de investigación después de la aplicación del instrumento, se ha procesado y sistematizado la información, de acuerdo a nuestros objetivos, de allí que se presentan los siguientes resultados:

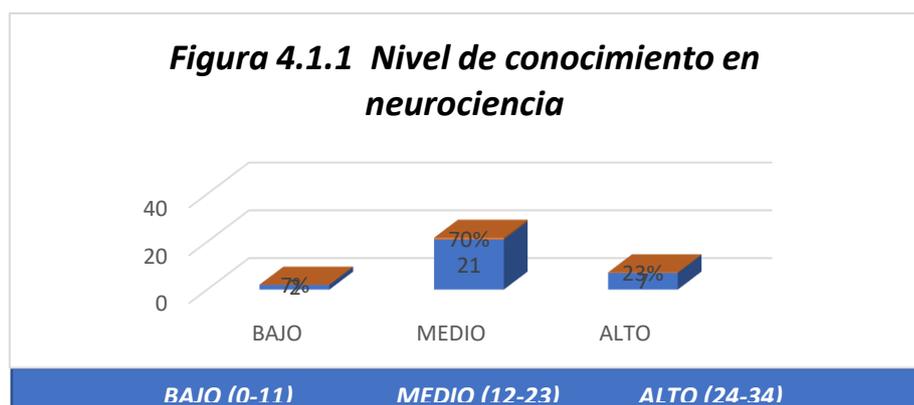
##### 4.1 Del objetivo general: Nivel de conocimiento sobre neurociencia en una institución educativa 2024-Chimbote

##### 4.1.1 Dimensión: Nivel de conocimiento en neurociencia

**Tabla N° 4.1.1 Nivel de conocimiento sobre neurociencia**

Nivel de Medición	f	%
<b>BAJO</b> [0-11]	02	7 %
<b>MEDIO</b> [12-23]	21	70%
<b>ALTO</b> [24-34]	07	23%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

Fuente: Base de datos – Anexo N...



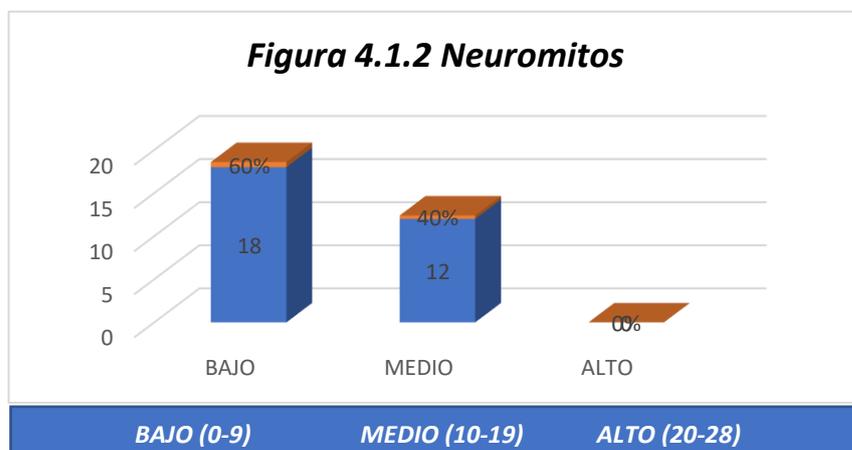
**Descripción estadística:** En la tabla y figura 4.1.1 sobre el nivel de conocimiento en neurociencia, se observa que el resultado más alto es el nivel medio con un 70%, mientras que en el nivel alto se encuentra un 23%, solo el 7% se encuentra en un nivel bajo, con respecto al nivel de conocimiento en neurociencia.

#### 4.1.2 Dimensión: Neuromitos

Tabla N° 4.1.2 Neuromitos

Nivel de Medición	f	%
<b>BAJO</b> [0-9]	18	60 %
<b>MEDIO</b> [10-19]	12	40%
<b>ALTO</b> [20-28]	00	0%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

Fuente: Base de datos – Anexo N...



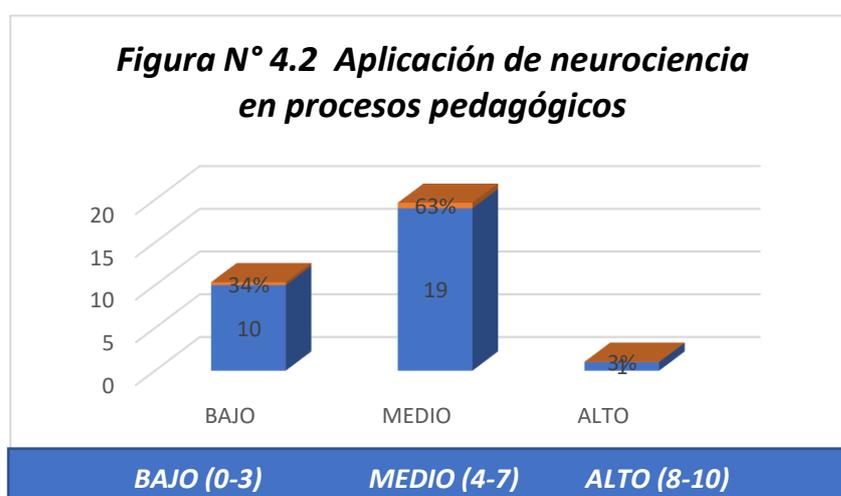
**Descripción estadística:** En la tabla y figura 4.1.2 con respecto a la dimensión neuromitos, se ha identificado que el 60% de la población encuestada, tiene una idea errónea con respecto a los ítems planteados sobre neurociencia, teniendo un nivel bajo en conocimiento, asimismo, solo el 40% se encuentra en un nivel medio, y en el nivel alto, ninguno de ellos ha podido llegar.

## 4.2 De los objetivos específicos:

**Tabla N° 4.2 Aplicación de neurociencia en los Procesos Pedagógicos**

Nivel de Medición	f	%
<b>BAJO</b> [0-3]	10	34 %
<b>MEDIO</b> [4-7]	19	63%
<b>ALTO</b> [8-10]	01	3%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Base de datos – Anexo N...*



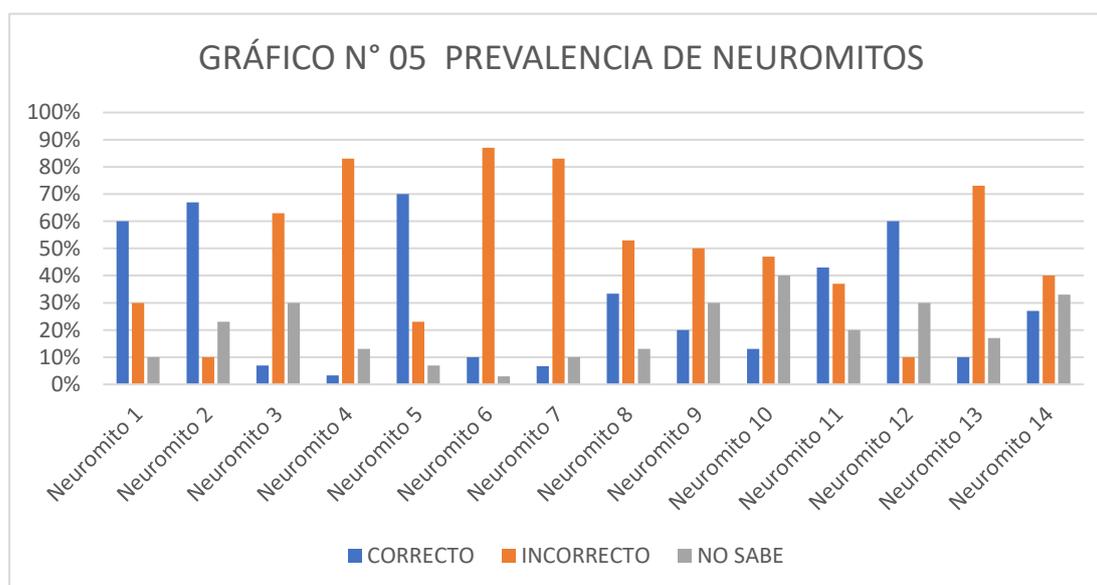
**Descripción estadística:** En la tabla y figura 4.2 con respecto al nivel de aplicación de neurociencia en los procesos pedagógicos, se observa que la población aplica en un nivel medio (63%) sobre neurociencia en dichos procesos, en este caso siendo la mayoría de la población encuestada; mientras que el 34% la aplica en un nivel bajo, y solo en el nivel alto, se encuentra el 3%.

## PREVALENCIA DE NEUROMITOS

**TABLA N° 05 Prevalencia de neuromitos**

NEUROMITOS	CORRECTO	INCORRECTO	NO SABE
Neuromito 1	60%	30%	10%
Neuromito 2	67%	10%	23%
Neuromito 3	7%	63%	30%
Neuromito 4	3%	83%	13%
Neuromito 5	70%	23%	7%
Neuromito 6	10%	87%	3%
Neuromito 7	7%	83%	10%
Neuromito 8	33%	53%	13%
Neuromito 9	20%	50%	30%
Neuromito 10	13%	47%	40%
Neuromito 11	43%	37%	20%
Neuromito 12	60%	10%	30%
Neuromito 13	10%	73%	17%
Neuromito 14	27%	40%	33%

Fuente: base de datos propia



**Descripción estadística:** como referencia a la medición del conocimiento en neurociencia, de la tabla N° 5 se puede afirmar que, los neuromitos que mayormente prevalecen son el N° 3 (63%), 4 (83%), 6 (87%), 7 (83%) y 13 (73%), mientras que el neuromito N° 8, 9, 10, 11 y 14 tienen una prevalencia media. No sucede lo mismo con los neuromitos N° 1, 2, 5 y 12 que son los ítems que han sido marcados correctamente.

## V. DISCUSIÓN

Al analizar los resultados y procesados estadísticamente con los datos más relevantes, se realiza la discusión con los antecedentes encontrados y el marco teórico.

De la tabla y figura N° 4.1.1 sobre el nivel de conocimiento en neurociencia en los docentes de una institución educativa en la ciudad de Chimbote, se ha podido comprobar que el 70% tiene un nivel medio en dicho conocimiento, el 23% se encuentra en el nivel alto y solo un 7% se encuentra en el nivel bajo. Estos resultados contrastan con los obtenidos por Esparza (2022) en cuyo trabajo de investigación llegó a la conclusión que un alto porcentaje de los docentes desconocen de los aportes de la neurociencia, así como las bases y mecanismos del cerebro que actúan en el proceso de aprendizaje. De igual forma, dista un poco de los resultados obtenidos por Nizama y Rodríguez de Guzmán (2017) en la que concluye que el 20% de maestros encuestados se encuentra en un nivel medio de conocimiento en neurociencia, y solo el 9% se encuentra en un nivel alto. Estos resultados sobre la importancia que los docentes conozcan sobre neurociencia, se fundamentan en Kandel (1997) que menciona que el objeto de esta disciplina es el sistema nervioso, tomando un interés particular de cómo se relaciona el cerebro con el aprendizaje. Así también lo describe Ortiz (2009) cuando menciona que la neurociencia ayuda a entender cómo el cerebro aprende. De esta forma se infiere que, siendo la población los docentes de una institución educativa y cuyos resultados se ha podido comprobar que un 70% tiene un nivel medio de conocimiento en neurociencia, entonces la mayoría de los docentes tiene algunos conocimientos básicos de esta disciplina, sin embargo, aún no llegan al nivel esperado. Siendo la neurociencia una disciplina importante que todo docente debe aprender y conocer, ya que involucra toda la estructura del cerebro y su funcionamiento, es necesario actualizarse en esta nueva disciplina naciente y que sirve de mucho apoyo a la educación.

De la tabla y figura 4.1.2 con respecto a la dimensión neuromitos, se ha podido comprobar que el 60% de los encuestados tiene una idea errónea sobre las preposiciones planteadas en cada uno de los ítems, que lo hace tener un nivel bajo en conocimiento; la diferencia, el 40% se encuentra en un nivel medio, pero ninguno ha logrado obtener un alto nivel de conocimiento. Estos resultados coinciden con los encontrados por Varas-Genestier y Ferreira (2017) en la que se demostró que los profesores tienen algunos conocimientos acerca de la disciplina de la neurociencia, sin embargo, tienen conceptos erróneos con respecto a los neuromitos, siendo adquiridos por información no confiable en la mayoría de los casos. Los resultados obtenidos se encuentran sustentados teóricamente por Betts et al. (2019) que describe a los neuromitos como falsas creencias que normalmente son asociadas en los procesos de enseñanza aprendizaje, producto de definiciones erróneas sobre la funcionalidad del cerebro; del mismo modo Dekker (2012) nos dice que si bien es cierto los neuromitos se basan vagamente en hechos científicos, pueden tener efectos negativos y adversos en la práctica que cada docente realiza. Como se puede ver, si bien es cierto que, los docentes de la institución educativa materia de estudio muestran un 70% de nivel de conocimiento medio en neurociencia, también se observa que el 60% de ellos tiene ideas erróneas con respecto a la funcionalidad del cerebro, y solo el 40% llega al nivel medio; todo ello debido a que prevalecen algunos neuromitos arraigados aún a los docentes (Tabla N° 05), producto de la publicidad o de fuentes no científicas, como por ejemplo el neuromito N°3 “Los ácidos suplementos Omega 3 y 6, tienen un efecto positivo en el rendimiento académico ” (63%); de igual forma el neuromito N° 6 “Los individuos aprenden mejor cuando reciben información en su estilo de aprendizaje preferido (p. ej ., auditivo , visual , cinestésico” (87%), del mismo modo el neuromito N° 7 “Los entornos ricos en estímulos, mejoran el cerebro de los niños en edad preescolar” (83%).

De la tabla y figura 4.2 sobre el nivel de aplicación de neurociencia en los procesos pedagógicos, los resultados obtenidos son, que el 63% aplica en un nivel medio los conocimientos de neurociencia en los procesos pedagógicos, el 34% lo aplica en un nivel bajo, y solo el 3% lo hace en un nivel alto. Estos resultados se pueden contrastar con los obtenidos por Canchumanya (2018) en las que concluye que los procesos neurodidácticos aplicados en el aula logran potenciar las capacidades y competencias, obteniendo logros esperados y altos en los estudiantes. Por su parte Avendaño (2015) concluye que con el uso de la neuropedagogía se pueden generar aprendizajes significativos en el infante, en especial las emociones, siendo estos resultados de ayuda para consolidar la importancia de la neurociencia en la educación. Los procesos pedagógicos aplicados en las aulas de clase, están sustentadas por el Ministerios de Educación (Minedu, 2021) que los describe como una serie de actividades que se realizan de manera intencionada por el docente, a fin de incidir en el aprendizaje del estudiante; para Palomino (2023) los procesos pedagógicos son la sucesión de actividades que realiza el docente en el aula y lo hace de manera intencionada a fin de que el aprendizaje del estudiante sea significativo. Barriga (2002) por su parte, describe al profesor como mediador entre el conocimiento y el aprendizaje, por lo que, debe tomarse en cuenta cada proceso pedagógico cuando se desarrollen las sesiones de aprendizaje. De esta forma se puede inferir, que los docentes de la población materia de estudio, al obtener un 63% de aplicación de la neurociencia en los procesos pedagógicos en un nivel medio, tienen algunos conocimientos básicos sobre neurociencia aplicada a los procesos pedagógicos, sin embargo, la tercera parte de ellos (34%) no lo aplica o desconoce su aplicación de la neurociencia en los procesos pedagógicos, siendo importante respetar la sucesión de actividades en cada sesión de aprendizaje y la aplicación de la neuropedagogía, como las emociones en dichos procesos, merece poner atención en la capacitación de los docentes en esta ciencia.

## **VI. CONCLUSIONES**

**1.-** Con respecto a los objetivos planteados, concluimos que el 70% de los docentes, tiene un nivel medio de conocimiento sobre neurociencia, el 23% se encuentra en el nivel alto y solo un 7% se encuentra en el nivel bajo; si bien es cierto las dos terceras partes llega a un nivel medio, también es cierto que, no alcanzan un nivel alto, o esperado. Siendo la neurociencia una disciplina importante que todo docente debe aprender y conocer para aplicarla a su labor docente, ya que involucra toda la estructura del cerebro y su funcionamiento, es necesario actualizarse en esta nueva disciplina naciente y que sirve de apoyo a la educación.

**2.-** Con respecto a la dimensión neuromitos, existe un nivel bajo, ya que se ha podido comprobar que el 60% de los encuestados tiene una idea errónea sobre las preposiciones planteadas en cada uno de los ítems; la diferencia, el 40% se encuentra en un nivel medio, pero ninguno ha logrado obtener un alto nivel de conocimiento, estos resultados no se oponen a los resultados del objetivo general, toda vez que los neuromitos son ideas erróneas que nacen de información falsa o con la que ya hemos crecido. Como por ejemplo el neuromito N°3 “Los ácidos suplementos Omega 3 y 6, tienen un efecto positivo en el rendimiento académico” (63%); de igual forma el neuromito N° 6 “Los individuos aprenden mejor cuando reciben información en su estilo de aprendizaje preferido (p. ej ., auditivo , visual , cinestésico” (87%), del mismo modo el neuromito N° 7 “Los entornos ricos en estímulos, mejoran el cerebro de los niños en edad preescolar” (83%).

**3.-** En el nivel de aplicación de neurociencia en procesos pedagógicos, los resultados obtenidos son: el 63% aplica en un nivel medio, el 34% lo aplica en un nivel bajo, y solo el 3% lo hace en un nivel alto. Con estos resultados se concluye que, si bien es cierto, se tiene algunos conocimientos básicos sobre neurociencia aplicada a los procesos pedagógicos, la tercera parte de ellos (34%) no lo aplica o desconoce su aplicación de la neurociencia en cada uno de los procesos pedagógicos.

## **VII. RECOMENDACIONES**

1. Se recomienda a los directivos de la institución educativa, reforzar los conocimientos de neurociencia en los docentes, a través de capacitaciones y/o talleres, a fin de aprovechar los aportes de dicha disciplina en el quehacer pedagógico.
2. A los docentes de la institución educativa, que participen de las capacitaciones y talleres que actualmente ofrece el ministerio de educación, así como también buscar medios para ser autodidactas en nuestra vocación, seguir desarrollándose como profesionales y estar a la par con los nuevos conocimientos que ayuden a mejorar la labor docente.
3. A los promotores de la institución educativa, incentivar y motivar a todo el personal en capacitarse en temas de neurociencia, a fin de que todos puedan entender desde sus respectivas áreas a usar nuevas estrategias en bien de la educación de todos los estudiantes.
4. A los profesores que estudian y vienen capacitándose en el tema de neurociencia, hacer el efecto multiplicador entre colegas, haciendo uso de la horas colegiadas o reuniones, con los conocimientos, aportes y uso de estrategias neuro didácticas, en los procesos pedagógicos que estimulen, ayuden y comprendan la forma en que aprende el cerebro en cada uno de los estudiantes.

## REFERENCIAS

1. Acosta Mejía, D., Velandia Sacristán, D. R., & Martínez Álvarez, F. F. (2020, marzo 1). Two Focuses of the Learning Motivation. SCIELO, 41(1), 1-16. <http://scielo.sld.cu/pdf/rces/v41n1/0257-4314-rces-41-01-13.pdf>
2. Acosta Mejía, D., Velandia Sacristán, D. R., & Martínez Álvarez, F. F. (2020, marzo 1). Two Focuses of the Learning Motivation. SCIELO, 41(1), 1-16. <http://scielo.sld.cu/pdf/rces/v41n1/0257-4314-rces-41-01-13.pdf>
3. Arias, F. (2006). El Proyecto de Investigación: Introducción a la metodología científica. Sexta Edición. Editorial Episteme. <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf-1.pdf>
4. Arias F. (2006)– El Proyecto De Investigación: Introducción A La Metodología Científica – 5ta Edición – Editorial Episteme - Isbn:980-07-8529-9 [https://books.google.co.ve/books?id=y\\_743ktfK2sC&printsec=frontcover&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&hl=es&pli=1&authuser=1#v=onepage&q&f=false](https://books.google.co.ve/books?id=y_743ktfK2sC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&hl=es&pli=1&authuser=1#v=onepage&q&f=false)
5. Avendaño, A., Cardona E. Restrepo V., (2015) “La Neuropedagogía como recurso para la estrategia de comunicación en Niños” para optar el grado de publicista., Universidad Pontificia Bolivariana-Medellín Colombia <https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/2531/TRABAJO%20DE%20GRADO%20LA%20NEUROPEDAGOG%C3%8DA%20COMO%20RECURSO%20PARA%20LAS%20ESTRATEGIAS%20DE%20COMUNICACI%C3%93N%20EN%20NI%C3%91OS.pdf?sequence=1>
6. Balestrini, M. (2001). Cómo se elabora el Proyecto de Investigación. Caracas: Editorial BL Consultores Asociados. [https://issuu.com/sonia\\_duarte/docs/como-se-elabora-el-proyecto-de-inve](https://issuu.com/sonia_duarte/docs/como-se-elabora-el-proyecto-de-inve)

7. Barriga F. y Hernandez G.(2002); *Estrategias Docentes para un Aprendizaje significativo*. McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A, segunda edición, México. ISBN 970-10-3526-7  
<https://dfa.edomex.gob.mx/sites/dfa.edomex.gob.mx/files/files/2020estrategias-docentes-para-un-aprendizaje-significativo.pdf>
8. Banco Mundial (2023 ) Resurgir Fortalecidos. Evaluación de Pobreza y Equidad en el Perú. Reporte General. Banco Mundial BIRF-AIF. Grupo Banco Mundial. Internacional de Reconstrucción y Fomento Banco Mundial
9. Pérez, B.(2014) Historia de la Neurociencia. Grupo Editorial siglo veintiuno. Madrid. Biblioteca Nueva 2014
10. Betts, K., Miller, M., Tokuhama-Espinosa, T., Shewokis, P. A., Anderson, A., Borja, C., Galoyan, T., Delaney B., Eigenauer, J. D.y Dekker, S. (2019).
11. Balestrini, M.(2006); *Cómo se elabora el Proyecto de Investigación*. Consultores Asociados Servicio Editorial, Séptima edición. ISBN 980-6293-03-7  
[https://issuu.com/sonia\\_duarte/docs/como-se-elabora-el-proyecto-de-inve](https://issuu.com/sonia_duarte/docs/como-se-elabora-el-proyecto-de-inve)
12. Carballo A. y Portero M. (2018) Neurociencia y Educación. Editorial Grao. Red de Bibliotecas Universitarias.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=835934>
13. Carballo A.; y Portero M-; (2018) Neurociencia y Educación. Aportaciones para el aula 10 ideas clave. Editorial Gro.  
<https://es.scribd.com/document/660410865/10-Ideas-Clave-Neurociencia-y-Anna-Carballo-Marquez>
14. Clavijo R. y Bautista M. (2020) Inclusive education. Analysis and reflections in Ecuadorian Higher Education. Universidad Politécnica Salesiana. Revista de Educación Alteridad.  
<https://www.redalyc.org/journal/4677/467761669009/html/>
15. Canchumanya J., (2018) Trabajo Académico para optar el Título Profesional de Segunda Especialidad en Gestión Escolar con Liderazgo Pedagógico., Universidad San Ignacio de Loyola

<https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/304781e5-20a1-4cc3-a327-d2a98d7f0e29/content>

16. Descartes R. ( 1596-1650) Tratado del Hombre. Edición y Traducción Guillermo Quintas. Editorial Nacional Enero -1980. ISBN-13 : 978-8427605268 <https://www.amazon.com/Tratado-del-hombre/dp/8427605269>
17. Dekker, S., Lee, N., Howard-Jones, P. y Jolles, J. (2012). Neuromyths in education: Prevalence and predictors of misconceptions among teachers. *Frontiers in psychology*, 3(429), 1-8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00429>
18. Dekker, S., Lee, N., Howard-Jones, P. y Jolles, J. (2012). Neuromyths in education: Prevalence and predictors of misconceptions among teachers. *Frontiers in psychology*, 3(429), 1-8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00429>
19. Dekker, S., Lee, N., Howard-Jones, P. A., & Jolles, J. (2012). Neuromyths in education: Prevalence and predictors of misconceptions among teachers. *Frontiers in Psychology*, 3(OCT), 1–8. [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-07052017000300020](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052017000300020)
20. Esparza T., (2022) tesis “Curso de Neuroeducación para Docentes de Nivel Medio Superior” Repositorio Institucional de la Universidad Nacional Autónoma de México-UNAM <http://132.248.9.195/ptd2020/febrero/0801062/Index.html>
21. Espichan (2017) Slideshare a Scribd Company. Artículo Científico. <https://es.slideshare.net/slideshow/articulo-cientificoesteban-espichan/83905002>
22. García F. (1979) Problemas metodológicos y técnicas de investigación en la sociología política. <https://metodos-comunicacion.sociales.uba.ar/wp-content/uploads/sites/219/2020/09/Garc%C3%ADa-Ferrando.pdf>
23. Gimenez and Murillo (2007) Mind and Brain in the Contemporary Neurosciencie. An Approach to its interdisciplinary. Universidad de

- Navarra. Revistas y Series UN. Scripta Theologica – Vol. 31-40  
<https://dadun.unav.edu/handle/10171/10926>
24. Golgi C,(1843-1926) Scientist Extraordinaire and Pioneer Figure of Modern Neurology . Anatomy and Biology.53.10.5115/acb.20.196 – octubre 2020. License CC BY-NC 4.0
25. Hernández-Sampieri R. (2014)– Metodología De La Investigacion . Interamericana editores s.a ISBN: 978-1-4562-2396-0  
[https://books.google.com.pe/books?id=1ycDGW3ph1UC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=1ycDGW3ph1UC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
26. Hipócrates de Cos (460 ac – 370 ac) Aforismos, Editorial Herder Mexico. Editorial Fontamara <https://herder.com.mx/es/autores-writers/hipocrates-de-cos>
27. International report: Neuromyths and evidence-based practices in higher education. OLC. <https://eric.ed.gov/?id=ED599002>
28. KANDEL, E., J. SCHWARTZ y TH. JESSELL. (1997). *Neurociencia y conducta*. pág. 68. Madrid: Prentice Hall.  
[file:///C:/Users/User/Downloads/Dialnet-PrecisionesConceptualesEnTornoAPsicologiaYNeurocie-1232854%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/Dialnet-PrecisionesConceptualesEnTornoAPsicologiaYNeurocie-1232854%20(3).pdf)
29. Mandolfo (2019) Sócrates. La Ética de Platón.  
<https://es.scribd.com/document/600513520/Resumen-de-Etica-2019>
30. Meneses, J., Barrios, M., Bonillo, A., Cosculluela, A., Lozano, L. M., Turbany, J. y Valero, S. (2013). El Cuestionario. *Psicometria*. Barcelona: Editorial UOC.  
<https://femrecerca.cat/meneses/publication/cuestionario/cuestionario.pdf>
31. Mendoza M.,(s/a) ¿Cómo aprendemos desde la Neurociencia? La neuropedagogía y el impacto en el aula de clase.  
<file:///C:/Users/User/Downloads/adminunife,+Gestor+a+de+la+revista,+como+aprendemos+desde+la+neurociencias.pdf>

32. MINEDU (2021) Deserción escolar en el Perú. Infobae. Bibliana Guardamino Soto. Octubre 2023.  
<https://www.infobae.com/peru/2023/10/24/desercion-escolar-en-el-peru-mas-de-360-mil-ninos-y-adolescentes-no-reciben-educacion/#:~:text=El%20Minedu%20expuso%2C%20en%202021,hab%C3%ADan%20finalizado%20su%20educaci%C3%B3n%20secundaria.>
33. Minedu. Portal Educa. (2023, noviembre 28 actualizado)  
<https://sigamosaprendiendo.pe/procesos-pedagogicos-minedu/>
34. Minedu (RS N° 314-2014, Marco del Buen Desempeño Directivo)  
<https://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/5182/Marco%20de%20Buen%20Desempe%C3%B1o%20del%20Directivo%20directivos%20construyendo%20escuela%202014.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
35. Mora F. (2000) Neuroeducación. Solo se puede aprender aquello que se ama. Alianza Editorial S.A . Edición formato digital:2014.  
Madrid, 2014. ISBN ebook: 978-84-206-9069-8  
[https://www.colegar.com/colegar/archivo\\_aporte\\_id209\\_1599168691253.pdf](https://www.colegar.com/colegar/archivo_aporte_id209_1599168691253.pdf)
36. Muntané J. (2010) Introducción a la Investigación básica. RAPD Online; Vol. 33; N°3; mayo-junio 2010  
<file:///C:/Users/User/Downloads/RAPD%20Online%202010%20V3%20N3%2003.pdf>
37. Nizama M. y Rodríguez de Guzman Y. (2015); “Niveles de Conocimiento sobre Neurociencia y su aplicación en los Procesos educativos” ULADECH Ctólica  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5294091>
38. Ñaupas H. Valdivia M.; Palacios J.; Romero H. (2018) Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis. Quinta Edición. Bogotá – Colombia. Impresión: DGP Editores SAS
39. Ortiz T.(2009) Neurociencia y Educación. Alianza editorial S.A. Consejería de Educación – Comunidad de Madrid. ISBN: 978-84-206-9774-1. Depósito legal M. 30.927-2009

40. Pérez M., (2005) *Guías Neuropedagógicas para el autismo, DHAD, dislexia y epilepsia. Editorial Universidad corporativa de Colombia. Primera Edición*  
<https://books.google.com.pe/books?id=4ieLY7rFazlC&pg=PA9&dq=neuropedagogia&hl=es-419&sa=X&ei=04QgU47zK9KekQfBwYCICA&ved=0CDoQ6AEwAw#v=onepage&q=neuropedagogia&f=false>
41. Palomino J (2022) Los Procesos Pedagógicos en la sesión de aprendizaje. Web del maestro cmf.  
<https://webdelmaestrocmf.com/portal/los-procesos-pedagogicos-en-la-sesion-de-aprendizaje/>
1. Rojas I. (2011) Elementos para el diseño de técnicas de investigación: una propuesta de Definiciones y procedimientos en la Investigación Científica. Redalyc, Sistema de Información Científica  
<https://www.redalyc.org/pdf/311/31121089006.pdf>
42. Ruiz L. (2019) Alfa de Cronbach: Qué es y cómo se usa en estadística. Artículo. Psicología y Mente.  
<https://psicologiaymente.com/miscelanea/alfa-de-cronbach>
43. Schleicher (2019) PISA 2022 MINEDU. Ministerio de educación  
<http://umc.minedu.gob.pe/pisa-2022-el-peru-mantiene-sus-resultados-en-las-competencias-de-lectura-y-ciencia/>
44. Salas R. (2003); Ensayo: ¿La Educación necesita realmente de la neurociencia? Artículo científico, Scielo. Estud. pedagóg. n.29 Valdivia 2003  
[https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-07052003000100011&script=sci\\_arttext&tlng=en#beiras98](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-07052003000100011&script=sci_arttext&tlng=en#beiras98)
45. Santiago Ramón y Cajal (1852-1934) La In. Biblioteca de Psicología – Universidad Autónoma de Madrid.  
<https://www.uam.es/uam/media/doc/1606889280959/neurociencia-s-expo-1neuroanatomia.pdf>
46. Saavedra J.; Santillan Katherin.; Sandoval R.; (2022) Teacher motivation and job performance in Pachiza, San Martín – Peru . Sapienza  
[file:///C:/Users/User/Downloads/asaas%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/asaas%20(2).pdf)

47. Tomas Willis ( 1621-1675 ). Neuroanatomist and father of neurology .  
Campohermoso-Rodriguez, Solíz-Solíz R.E ; Flores Huanca R I;  
Hualpara V.  
[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1652-67762019000200013](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762019000200013)
48. Taherdoost, H. (2016). Sampling Methods in Research Methodology;  
How to Choose a Sampling Technique for Research. International  
Journal of Academic Research in Management (IJARM), 5, 18-27.  
<https://doi.org/10.2139/ssrn.3205035>
49. Valverde L., (2018) “Neuropedagogía lúdica en el desarrollo de la  
inteligencia naturalista en estudiantes de 5 años de instituciones  
educativas del nivel inicial, Trujillo -2017” Universidad Cesar  
Vallejo  
[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/22696/valverde\\_vl.pdf?sequence=1](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/22696/valverde_vl.pdf?sequence=1)
50. Velasquez B.; De Cleves N.; Calle M.; El Cerebro que Aprende. Tabula  
Rasa. Bogotá-Colombia N°.11: 329-347, julio-diciembre 2009
51. Varas-Genestier P. y Ferreira R. (2017); Neuromitos de profesores  
chilenos: orígenes y predictores; Universidad Austral de Chile,  
Valdivia, Chile. [eped@uach.cl](mailto:eped@uach.cl)
52. Torres L, (2023) “Neuromitos en Docentes Peruanos” Tesis para optar el  
grado de Maestro en Neurociencia – Universidad Peruana  
Cayetano Heredia.  
[https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/14886/Neuromitos\\_TorresGarcia\\_Luciana.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/14886/Neuromitos_TorresGarcia_Luciana.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
53. Watkins M. et al (2020) Nursing now y la importancia de la síntesis en la  
investigación. University of Edinburgh. Dialnet.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7590234>

## ANEXOS

### ANEXO N° 01 -

#### MATRIZ DE CONSISTENCIA DEL TRABAJO ACADÉMICO

**Título:** “Conocimiento Sobre Neurociencias y su aplicación en los procesos pedagógicos en docentes de secundaria, Chimbote - 2024”

**Autor:** Rusbeld Ronal Chero Valdiviezo.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES			METODOLOGIA
			V1 –V2	DIMENSIONES	INDICADORES	
<b>Formulación del problema</b> ¿Cuál es el nivel de conocimiento y aplicación de la neurociencia en los procesos pedagógicos entre los docentes de la institución educativa Mundo Mejor de la ciudad de Chimbote durante el año 2023?	<b>Objetivo General</b> Medir el nivel de conocimiento sobre Neurociencia y su aplicación en los procesos pedagógicos entre los docentes de la I.E Mundo Mejor de la ciudad de Chimbote durante el año 2023.	<b>Hipótesis General</b> Los docentes de la institución educativa Mundo Mejor, tienen un nivel bajo de conocimiento sobre neurociencia y su aplicación en los procesos pedagógicos;  <b>Hipótesis Específicas</b> 1.- El nivel de conocimiento en neurociencia entre los docentes de la institución educativa Mundo Mejor, es bajo. 2.- Los niveles de aplicación de la neurociencia en los procesos pedagógicos, en los docentes de la institución educativa Mundo Mejor es bajo.	<b>VARIABLE 1</b>  <b>Neurociencia</b>	Funcionamiento del cerebro	Afirmaciones sobre conocimiento general del cerebro (17 ítems)	<b>Tipo de Investigación:</b> Cuantitativa  <b>Diseño de investigación</b> Descriptivo Simple <i>“El tipo de investigación que tiene como objetivo describir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utiliza criterios sistemáticos que permiten establecer la estructura o el comportamiento de los fenómenos en estudio, proporcionando información sistemática y comparable con la de otras fuentes” (Martínez, 2018).</i>  <b>Población:</b> 35 docentes <b>Muestra:</b> 30 docentes  <b>Instrumentos de recojo de datos</b>  <b>Para la 1ra Variable:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimientos generales sobre neurociencia (17) Dekker (2012) instrumento validado</li> <li>• Prevalencia de neuromitos (14) Dekker (2012) Instrumento validado</li> </ul> <b>Para la 2da Variable:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preguntas respuesta múltiple (10)</li> </ul>
				Neuromitos	Declaraciones sobre neuromitos (14 ítems)	
	<b>VARIABLE 2</b>  <b>Procesos pedagógicos</b>	<b>Objetivo Específico</b> 1.- Medir el nivel de conocimiento sobre neurociencias. 2.- Medir los niveles de aplicación de la neurociencia en los procesos pedagógicos (2)	Metodología <b>1, 2, 5, 8, 10</b>  Procesos psicológicos <b>3, 4, 6, 7, 9</b>	Problematización (1, 9)	Propósito (2)	
				Organización Motivación / interés (3, 7)	Saberes Previos (4, 8)	
				Gestión y acompañamiento en el desarrollo de las competencias (5, 6)	Evaluación 10	

## ANEXO N° 02

### OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	Escala
<p style="text-align: center;"><b>Neurociencia</b></p> <p><b>Definición Conceptual:</b></p> <p>Carballo y Portero (2018) disciplina que nos permite explicar y aclarar la forma cómo aprende, recuerda y olvida el cerebro humano, factores que son importantes conocer porque forman parte de los procesos de enseñanza aprendizaje, por lo que la neurociencia educativa permite integrar los conocimientos neurocientíficos en el campo de la educación.</p> <p><b>Definición Operacional:</b></p> <p>La variable “neurociencia” está compuesta por dos dimensiones: funcionamiento del cerebro, cuyo indicador son 17 ítems en idioma español sobre conocimientos generales del cerebro; y neuromitos por 14 ítems acerca de declaraciones que prevalecen sobre el tema, teniendo como opciones verdadero (V), falso (F) y no conoce (NC) en las posibles respuestas del instrumento.</p>	Funcionamiento del cerebro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afirmaciones sobre conocimiento general del cerebro (17 ítems)</li> </ul>	<p><b>(V1) Ordinal</b> Preguntas semicerradas</p> <p><b><u>Funcionamiento del cerebro</u></b> (17 ítems) Verdadero – (2) Falso-(1) No conoce-(0)</p> <p><b>NIVEL DE MEDICIÓN</b> 0-11 (Bajo) 12-23 (Medio) 24-34 (Alto)</p> <p><b><u>Neuromitos</u></b> (14 ítems)</p> <p>Correcto-(2), Incorrecto-(1) No Sabe (0)</p> <p><b>NIVEL DE MEDICIÓN</b> 0-9 (Bajo) 10-19 (Medio) 20-28 (Alto)</p>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Declaraciones sobre neuromitos (14 ítems)</li> </ul>

<p style="text-align: center;"><b>Procesos Pedagógicos</b></p> <p><b>Definición Conceptual:</b></p> <p>Minedu (2023) los procesos pedagógicos son el conjunto de situaciones que desarrolla el profesor o docente de forma intencional con el objetivo de influenciar y que el aprendizaje sea significativo, estos procesos son recurrentes y no están categorizados ni mucho menos fijos: motivación, saberes previos, conflicto cognitivo, procesamiento, transferencia, reflexión y evaluación</p> <p><b>Definición Operacional:</b></p> <p>Con respecto a la variable procesos pedagógicos, se aplicará un cuestionario de 10 preguntas con respuestas múltiples, en las que se considerará las etapas de los procesos pedagógicos como: problematización, propósito y organización, motivación e interés, saberes previos, gestión y acompañamiento del desarrollo de las competencias y evaluación. Cada pregunta tiene solo una respuesta correcta; asimismo están dimensionadas en metodología y procesos psicológicos.</p>	Metodología	• Problematización	<p><b>(V2) Ordinal</b></p> <p>Cuestionario de preguntas con respuesta múltiple</p> <p><b><u>Procesos Pedagógicos</u></b></p> <p>10 preguntas de acuerdo a los procesos pedagógicos</p> <p>Bajo (0-3)</p> <p>Medio (4-7)</p> <p>Alto (8-10)</p>
		• Propósito	
		• Organización y motivación	
		• Saberes Previos	
		• Gestión y acompañamiento	
	Procesos psicológicos	• Evaluación	

## ANEXO N° 03

### INSTRUMENTOS Y VALIDACIÓN

#### INSTRUMENTO N° 01

##### PARA LA VARIABLE – NEUROCIENCIAS

Estimado maestro, presentamos ante usted un cuestionario de ítems fines cuya finalidad son netamente académicos y de investigación, dicho instrumento tiene como propósito recoger información sobre el nivel y conocimientos sobre la disciplina de neurociencias.

Se le agradece leer pacientemente cada uno de las preguntas propuestas en adelante, luego marque con un (X) la respuesta o alternativa que crea conveniente: **VERDADERO, FALSO, NO CONOCE**. Recuerde que de sus respuestas objetivas y de la responsabilidad con que las desarrolle depende nuestras conclusiones y resultados de investigación.

N°	ÍTEM/REACTIVO	RESPUESTAS		
		VERDAD	FALSO	NO CONOCE
	<b>FUNCIONALIDAD DEL CEREBRO</b>			
01.	Usamos nuestro cerebro 24 horas al día			
02.	Los niños tienen cerebros más grandes que las niñas			
03.	Cuando dormimos, el cerebro se apaga			
04.	El ejercicio vigoroso puede mejorar la función mental			
05.	El cerebro de niños y niñas se desarrolla al mismo ritmo			
06.	El desarrollo del cerebro ha terminado cuando los niños llegan a la escuela secundaria			
07.	La información se almacena en el cerebro en una red de células distribuidas por todo el cerebro.			
08.	Los ritmos circadianos (“reloj biológico”) cambian durante la adolescencia, lo que provoca que los alumnos se sientan cansados durante las primeras lecciones de la jornada escolar			
09.	La producción de nuevas conexiones en el cerebro puede continuar hasta la vejez			
10.	El desarrollo normal del cerebro humano implica el nacimiento y la muerte de células cerebrales			
11.	Cuando una región del cerebro se daña, otras partes del cerebro pueden retomar su función			
12.	Hay periodos sensibles en la infancia en los que es más fácil aprender cosas			
13.	La discapacidad mental es hereditaria y no puede ser modificada por el entorno o la experiencia			

14.	El aprendizaje no se debe a la adición de nuevas células al cerebro			
15.	Los hemisferios izquierdo y derecho del cerebro siempre trabajan juntos			
16.	El aprendizaje se produce mediante la modificación de las conexiones neuronales del cerebro			
17.	<i>El</i> rendimiento académico puede verse afectado por saltarse el desayuno			

N°	ÍTEM/REACTIVO	RESPUESTAS		
		CORRECTO	INCORRECTO	NO SABE
	<b>NEUROMITOS</b>			
01.	Los niños deben adquirir su lengua materna antes de aprender una segunda lengua. Si no lo hacen, ninguna lengua será adquirida plenamente			
02.	<i>Si los alumnos no beben suficiente cantidad de agua (= 6 a 8 vasos al día), su cerebro se encoge</i>			
03.	<i>Está científicamente comprobado que los suplementos de ácidos grasos (omega-3 y omega-6) tienen un efecto positivo en el rendimiento académico</i>			
04.	<i>Las diferencias en la dominancia hemisférica (cerebro izquierdo, cerebro derecho) pueden ayudar a explicar las diferencias individuales entre los alumnos</i>			
05.	<i>Hay períodos críticos en la infancia después de los cuales ciertas cosas ya no se pueden aprender</i>			
06.	<i>Los individuos aprenden mejor cuando reciben información en su estilo de aprendizaje preferido (p. ej., auditivo, visual, cinestésico)</i>			
07.	<i>Los entornos ricos en estímulos mejoran el cerebro de los niños en edad preescolar</i>			
08.	<i>Los niños están menos atentos después de consumir bebidas y/o snacks azucarados</i>			
09.	<i>El consumo regular de bebidas con cafeína reduce el estado de alerta</i>			
10.	<i>Los ejercicios que practican la coordinación de las habilidades de percepción motora pueden mejorar las habilidades de alfabetización</i>			
11.	<i>El ensayo prolongado de algunos procesos mentales puede cambiar la forma y estructura de algunas partes del cerebro</i>			

12.	Los alumnos individuales muestran preferencias por el modo en que reciben la información (p. ej., visual, auditiva, cinestésica)			
13.	Los problemas de aprendizaje asociados con diferencias en el desarrollo de la función cerebral no pueden remediarse mediante la educación			
14.	Sesiones breves de ejercicios de coordinación pueden mejorar la integración de la función cerebral de los hemisferios izquierdo y derecho			
15	Sólo utilizamos el 10% de nuestro cerebro			

## INSTRUMENTO N° 02

### PARA LA VARIABLE – PROCESOS PEDAGÓGICOS

Estimado maestro, presentamos ante usted un cuestionario de preguntas de respuesta múltiple, cuya finalidad son netamente académicos y de investigación, dicho instrumento tiene como propósito recoger información sobre el nivel y conocimientos sobre la disciplina de neurociencias, y su aplicación en los procesos pedagógicos.

Se le agradece leer pacientemente cada uno de las preguntas propuestas en adelante, luego marque con un (X) la respuesta o alternativa que crea conveniente. Recuerde que de sus respuestas objetivas y de la responsabilidad con que las desarrolle depende nuestras conclusiones y resultados de investigación.

1. ¿Cuál cree usted que es el proceso o capacidad biológica del cerebro que debe tener en cuenta en la generación del conflicto cognitivo, para adaptar a los estudiantes al nuevo conocimiento?
  - a.- **Neuroplasticidad**
  - b.- Sinapsis
  - c.- Neurogénesis
  - d.- Memoria
2. En el momento en que usted da a conocer el propósito del aprendizaje a sus estudiantes y la forma en que serán evaluados, ¿Qué aspecto debe haber considerado como prioritario?
  - a.- El interés común de los estudiantes
  - b.- La planificación de sus documentos pedagógicos
  - c.- La neurodiversidad de los docentes para enseñar
  - d.- **Los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje**
3. ¿Cuál es el proceso psicológico que está íntimamente relacionado con el proceso de aprendizaje del estudiante y que usted debe tener en cuenta durante la motivación en el inicio de su sesión de aprendizaje?
  - a.- La memoria
  - b.- La atención
  - c.- **Las emociones**
  - d.- La inteligencia

4. ¿Al activar los saberes previos en el inicio de una sesión de aprendizaje, que actividad o impulso nervioso cree usted que sucede en el cerebro de sus estudiantes?
  - a.- Control inhibitorio
  - b.- Memoria de Trabajo
  - c.- Sinapsis**
  - d.- Activación de los nervios espinales
5. En el procesamiento de la información que aplica en aula, usted ha compartido un video con sus estudiantes, para luego analizarlo en grupos de trabajo ¿Cuál de las funciones ejecutivas del cerebro cree que el estudiante debe activar para desarrollar la actividad propuesta:
  - a.- Toma de decisiones
  - b.- Memoria de Trabajo**
  - c.- Control inhibitorio
  - d.- Atención
6. Al aplicar la técnica “trabajo en equipo” durante el proceso enseñanza-aprendizaje, ¿qué grupo de células nerviosas cree usted que se activan en sus estudiantes?
  - a.- Células eucariotas
  - b.- Células procariotas
  - c.- Neuronas Espejo**
  - d.- Células madre
7. Las funciones ejecutivas que se desarrollan en el cerebro, están fuertemente relacionadas con el rendimiento académico, cuál de estas funciones se desarrolla en el estudiante cuando es disciplinado, considera las consecuencias de sus decisiones y gestiona sus emociones
  - a.- La memoria
  - b.- Flexibilidad
  - c.-Inhibición**
  - d.- Planificación
8. ¿Qué parte de la estructura cerebral se llega a activar en nuestros estudiantes, cuando desarrollamos la etapa de los saberes previos en aula?
  - a.- Hipocampo**
  - b.- Cerebelo
  - c.- Lóbulo Parietal
  - d.- Hipotálamo
9. ¿Qué parte de la estructura del cerebro, cree usted que se activa o funciona, cuando un estudiante aplica su razonamiento del aprendizaje para aplicarlo a una situación concreta?
  - a.- Lóbulo Frontal**
  - b.- Lóbulo Parietal
  - c.- Lóbulo temporal
  - d.- Lóbulo occipital
10. Son 4 las etapas del desarrollo cognitivo según la teoría de Jean Piaget, si usted enseña a estudiantes del nivel secundario, cuál de estas etapas considera para evaluar a sus estudiantes:
  - a.- Etapa preoperacional
  - b.- Etapa de operaciones concretas
  - c.- Etapa de operaciones formales**
  - d.- Etapa Sensoriomotriz

## VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

### PRIMER JUEZ

**Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”**

Chimbote, 15 de mayo 2024

Señor(a):

Dr. Daniel Apaza M.

Presente

Asunto: **VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.**

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mis saludos y, asimismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante del II ciclo del Programa de Segunda Especialidad en Neuroeducación de la UCV, semestre 2024 - I, requiero validar el instrumento con el cual recogeré la información necesaria para poder desarrollar la investigación denominada: **“Conocimiento Sobre Neurociencias y su aplicación en los procesos pedagógicos en Docentes de una Institución Educativa”**”.

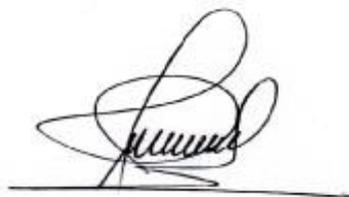
El nombre de mi variable es: **Neurociencias y Procesos Pedagógicos**, siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar el instrumento en mención, se ha considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas de psicología, y educación.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Formato de Validación.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



.....  
**Mg. Rusbeld Ronal Chero Valdiviezo**

DNI: 32732765

## Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento “Conocimiento sobre neurociencia y los neuromitos”. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

### 1. Datos generales del juez:

<b>Nombre del juez:</b>	Dr. Daniel Edwin Apaza Mayta		
<b>Grado profesional:</b>	Maestría ( )	Doctor	( X )
<b>Área de formación académica:</b>	Clinica ( )	Social	( )
	Educativa ( X )	Organizacional	( )
<b>Áreas de experiencia profesional:</b>	Comprensión y Redacción de Textos Académicos e Investigación Educativa aplicadas a la Psicología		
<b>Institución donde labora:</b>	Universidad Tecnológica del Perú Universidad Continental		
<b>Tiempo de experiencia profesional en el área:</b>	2 a 4 años ( )		
	Más de 5 años ( X )		
<b>Experiencia en Investigación Psicométrica:</b> (si corresponde)	No aplica		

### 2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

### 3. Datos de la escala

Nombre de la Prueba:	Conocimiento sobre neurociencia y neuromitos y aplicación en los procesos pedagógicos
Autor:	Dekker, S., Lee, N. C., Howard-Jones, P. & Jolles, J. (2012)
Procedencia:	Santiago de Chile 2012
Administración:	<p>El cuestionario “Conocimientos sobre Neurociencias” consta de 17 ítems sobre conocimientos sobre afirmaciones que se hacen sobre el funcionamiento del cerebro, en las que se debe marcar “verdad” “falsedad o “desconocimiento”, asimismo, contine 15 enunciados o declaraciones acerca de los neuromitos, en cuyas respuestas se debe marcar “correcto” “incorrecto” o “no sabe”</p> <p>Este cuestionario está basado en un instrumento ya validado por Dekker (2012) y aplicado a nuestro contexto por Torres (2023)</p>

	<p>El cuestionario está dirigido a docentes de una institución educativa de la educación básica regular del nivel secundario, de las diferentes áreas de estudio</p> <p>De igual forma se adjunta un instrumento 02, cuestionario de 10 preguntas de respuesta múltiple sobre conocimientos en neurociencia, cuyas dimensiones están basadas en los procesos pedagógicos: problematización, propósito, motivación, saberes previos, gestión y acompañamiento, evaluación</p>
Tiempo de aplicación:	15 minutos por persona
Ámbito de aplicación:	Se aplicará colectivamente en forma particular
Significación:	<p>El cuestionario se compone de 3 dimensiones: metodología, procesos psicológicos y emociones y como indicadores se considera los diversos procesos pedagógicos: problematización, propósito, motivación, saberes previos, gestión y acompañamiento en el desarrollo de las competencias y evaluación</p> <p>El cuestionario está constituido por 31 ítems distribuidos en 2 indicadores: conocimiento sobre el funcionamiento del cerebro (17 ítems) y neuromitos (14 ítems)</p> <p>Para el instrumento número 02, se aplican 10 preguntas de respuesta múltiple sobre conocimiento de neurociencia</p> <p>El objetivo del estudio es <b>conocer el nivel de conocimiento que tiene nuestra población encuestada sobre neurociencia aplicada a los procesos pedagógicos</b></p>

#### 4. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presenté el Cuestionario “Conocimientos sobre Neurociencias” elaborado originalmente por Dekker (2012), De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que	1. Totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la

está midiendo.		dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
<b>RELEVANCIA</b> El ítem es esencialmente importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1. No cumple con el criterio	
2. Bajo Nivel	
3. Moderado nivel	
4. Alto nivel	<b>X</b>

Observaciones (precisar si hay suficiencia)<sup>1</sup>: **SI HAY SUFICIENCIA**

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

15 de mayo del 2024



*[Handwritten signature]*  
**Firma del validador**  
 DNI: 29392213

ORCID: 0000-0003-1972-8475

<sup>1</sup> **Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

## SEGUNDO JUEZ

**“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”**

Chimbote, 07 de mayo 2024

Señor(a): Dr. Eduardo Hurtado Mendieta

Presente

Asunto: **VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.**

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mis saludos y, asimismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante del II ciclo del Programa de Segunda Especialidad en Neuroeducación de la UCV, semestre 2024 - I, requiero validar el instrumento con el cual recogeré la información necesaria para poder desarrollar la investigación denominada: **“Conocimiento Sobre Neurociencias y su aplicación en los procesos pedagógicos en Docentes de una Institución Educativa”**”.

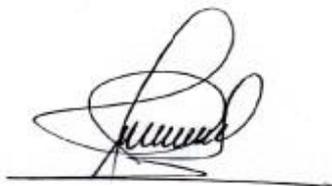
El nombre de mi variable es: **Neurociencias y Procesos Pedagógicos**, siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar el instrumento en mención, se ha considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Formato de Validación.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



.....  
**Mg. Rusbeld Ronal Chero Valdiviezo**

DNI: 32732765

## Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento “Conocimiento sobre neurociencia y aplicación en procesos pedagógicos La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

### 5. Datos generales del juez:

<b>Nombre del juez:</b>	Dr. Eduardo Hurtado Mendieta		
<b>Grado profesional:</b>	Maestría ( )	Doctor	(X)
<b>Área de formación académica:</b>	Clinica ( )	Social	( )
	Educativa (X)	Organizacional	( )
<b>Áreas de experiencia profesional:</b>	Campo educativo: coordinador académico, subdirector, docente del área de ciencia y tecnología		
<b>Institución donde labora:</b>	Institución Educativa Mundo Mejor de Chimbote		
<b>Tiempo de experiencia profesional en el área:</b>	2 a 4 años ( )	Más de 5 años	(X)
<b>Experiencia en Investigación Psicométrica:</b> (si corresponde)	No aplica		

### 6. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

### 7. Datos de la escala

Nombre de la Prueba:	Conocimiento sobre neurociencia y aplicación en los procesos pedagógicos
Autor:	Dekker, S., Lee, N. C., Howard-Jones, P. & Jolles, J. (2012)
Procedencia:	Santiago de Chile 2012
Administración:	<p>El cuestionario “Conocimientos sobre Neurociencias” consta de 17 ítems sobre conocimientos sobre afirmaciones que se hacen sobre el funcionamiento del cerebro, en las que se debe marcar “verdad” “falsedad o “desconocimiento”, asimismo, contine 14 enunciados o declaraciones acerca de los neuromitos, en cuyas respuestas se debe marcar “correcto” “incorrecto” o “no sabe”</p> <p>Este cuestionario está basado en un instrumento ya validado por Dekker (2012) y aplicado a nuestro contexto por Torres (2023)</p>

	El cuestionario está dirigido a docentes de una institución educativa de la educación básica regular del nivel secundario, de las diferentes áreas de estudio
Tiempo de aplicación:	15 minutos por persona
Ámbito de aplicación:	Se aplicará colectivamente en forma particular
Significación:	<p>El cuestionario se compone de 3 dimensiones: metodología, procesos psicológicos y emociones y como indicadores se considera los diversos procesos pedagógicos: problematización, propósito, motivación, saberes previos, gestión y acompañamiento en el desarrollo de las competencias y evaluación</p> <p>El cuestionario está constituido por 31 ítems distribuidos en 2 indicadores: conocimiento sobre el funcionamiento del cerebro (17 ítems) y neuromitos (14 ítems)</p> <p>El objetivo del estudio es <b>conocer el nivel de conocimiento que tiene nuestra población encuestada sobre neurociencia aplicada a los procesos pedagógicos</b></p>

## 8. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presenté el Cuestionario “Conocimientos sobre Neurociencias” elaborado originalmente por Dekker (2012), De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	5. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	6. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	7. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	8. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	5. Totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	6. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	7. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	8. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
<b>RELEVANCIA</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser	5. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	6. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.

incluido.	7. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	8. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1. No cumple con el criterio	
2. Bajo Nivel	
3. Moderado nivel	
4. Alto nivel	X

Observaciones (precisar si hay suficiencia)<sup>1</sup>:  
*Los ítems propuestos son suficientemente consistentes, coherentes y precisos, respecto de la(s) dimensión(es) que pretende medir.*

Opinión de aplicabilidad: Aplicable  Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]



...10... de mayo del 2024

Firma del validador

DNI: 32765208

ORCID:

## TERCER JUEZ

**Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”**

Chimbote, 12 de mayo 2024

Señor(a): Dr. Fernando Chu Phum

Presente

Asunto: **VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.**

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mis saludos y, asimismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante del II ciclo del Programa de Segunda Especialidad en Neuroeducación de la UCV, semestre 2024 - I, requiero validar el instrumento con el cual recogeré la información necesaria para poder desarrollar la investigación denominada: **“Conocimiento sobre Neurociencias y su aplicación en los procesos pedagógicos en Docentes de una Institución Educativa”**”.

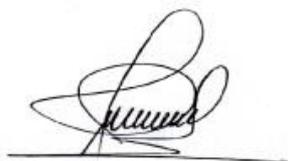
El nombre de mi variable es: **Neurociencias y Procesos Pedagógicos**, siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar el instrumento en mención, se ha considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Formato de Validación.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



.....  
**Mg. Rusbeld Ronal Chero Valdiviezo**

DNI: 32732765

## Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento “Conocimiento sobre neurociencia y los neuromitos”. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

### 9. Datos generales del juez:

<b>Nombre del juez:</b>	Dr. Eduardo Hurtado Mendieta		
<b>Grado profesional:</b>	Maestría ( )	Doctor	(X)
<b>Área de formación académica:</b>	Clinica ( )	Social	( )
	Educativa (X)	Organizacional	( )
<b>Áreas de experiencia profesional:</b>	Campo educativo: profesor, director, abogado		
<b>Institución donde labora:</b>	Institución Educativa Mundo Mejor de Chimbote		
<b>Tiempo de experiencia profesional en el área:</b>	2 a 4 años ( )	Más de 5 años	(X)
<b>Experiencia en Investigación Psicométrica:</b> (si corresponde)	No aplica		

### 10. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

### 11. Datos de la escala

Nombre de la Prueba:	Conocimiento sobre neurociencia y aplicación en los procesos pedagógicos
Autor:	Dekker, S., Lee, N. C., Howard-Jones, P. & Jolles, J. (2012)
Procedencia:	Santiago de Chile 2012
Administración:	<p>El cuestionario “Conocimientos sobre Neurociencias” consta de 17 ítems sobre conocimientos sobre afirmaciones que se hacen sobre el funcionamiento del cerebro, en las que se debe marcar “verdad” “falsedad o “desconocimiento”, asimismo, contine 14 enunciados o declaraciones acerca de los neuromitos, en cuyas respuestas se debe marcar “correcto” “incorrecto” o “no sabe”</p> <p>Este cuestionario está basado en un instrumento ya validado por Dekker (2012) y aplicado a nuestro contexto por Torres (2023)</p>

	El cuestionario está dirigido a docentes de una institución educativa de la educación básica regular del nivel secundario, de las diferentes áreas de estudio
Tiempo de aplicación:	15 minutos por persona
Ámbito de aplicación:	Se aplicará colectivamente en forma particular
Significación:	<p>El cuestionario se compone de 3 dimensiones: metodología, procesos psicológicos y emociones y como indicadores se considera los diversos procesos pedagógicos: problematización, propósito, motivación, saberes previos, gestión y acompañamiento en el desarrollo de las competencias y evaluación</p> <p>El cuestionario está constituido por 31 ítems distribuidos en 2 indicadores: conocimiento sobre el funcionamiento del cerebro (17 ítems) y neuromitos (14 ítems)</p> <p>El objetivo del estudio es <b>conocer el nivel de conocimiento que tiene nuestra población encuestada sobre neurociencia aplicada a los procesos pedagógicos</b></p>

## 12. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento el Cuestionario “Conocimientos sobre Neurociencias” elaborado originalmente por Dekker (2012), De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	9. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	10. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	11. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	12. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	9. Totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	10. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	11. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	12. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
<b>RELEVANCIA</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser	9. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	10. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.

incluido.	11. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	12. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1. No cumple con el criterio	
2. Bajo Nivel	
3. Moderado nivel	
4. Alto nivel	X

Observaciones (precisar si hay suficiencia)<sup>1</sup>:

El instrumento cumple con las consideraciones de relación entre las dimensiones e indicadores, así como con los ítems propuestos.

Opinión de aplicabilidad: Aplicable  Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

...12 de mayo del 2024



Firma del validador

DNI: 32 817 253

ORCID:

## ANEXO N° 04 – CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

### NIVEL DE CONFIABILIDAD PARA VARIABLE 1 - NEUROCIENCIA

#### PRUEBA ALFA DE CRONBACH

ENCUESTADOS	ÍTEMS																	
	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	SUMA
E1	2	0	2	2	0	0	1	0	2	2	0	2	2	2	2	0	2	21
E2	0	0	2	2	1	2	0	0	0	0	0	2	2	0	2	0	0	13
E3	2	1	2	0	0	2	1	2	2	2	1	0	0	1	2	2	2	22
E4	2	0	2	2	2	2	1	0	2	2	0	2	2	2	0	2	0	23
E5	2	1	1	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	0	0	0	2	23
E6	2	0	2	2	2	2	1	0	0	2	1	2	2	0	2	2	2	24
E7	2	1	2	1	2	1	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	29
E8	2	1	1	2	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	10
E9	2	0	2	0	2	2	0	1	2	2	0	2	0	0	0	0	2	17
E10	2	0	2	1	0	2	0	2	0	2	0	2	0	0	2	0	0	15
<b>VARIANZA</b>	<b>0.36</b>	<b>0.24</b>	<b>0.16</b>	<b>0.64</b>	<b>0.69</b>	<b>0.64</b>	<b>0.41</b>	<b>0.76</b>	<b>0.96</b>	<b>0.41</b>	<b>0.61</b>	<b>0.64</b>	<b>0.96</b>	<b>0.81</b>	<b>0.96</b>	<b>0.96</b>	<b>0.96</b>	
<b>SUMATORIA DE VARIANZAS</b>	<b>11.17</b>																	
<b>VARIANZA DE LA SUMA DE ÍTEMS</b>	<b>30.21</b>																	

α → 0.67 **0.730** Prueba Alfa de Cronbach

k → 17 Número de ítems

$\sum S_i^2 =$  → 11.2 Varianza de la suma de ítems

$S_T^2 =$  → 30 Varianza del total de los ítems

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

## CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO - NEUROCIENCIAS

### CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO - NEUROMITOS

NIVEL DE CONFIABILIDAD PARA VARIABLE 1: NEUROMITOS

PRUEBA ALFA DE CRONBACH

ENCUESTADOS	ÍTEMS														SUMA
	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	
E1	2	2	1	1	2	1	1	0	1	1	0	2	1	0	15
E2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	0	1	19
E3	0	2	0	0	2	2	1	1	0	0	0	0	1	0	9
E4	1	0	1	1	2	1	1	1	1	0	1	2	1	0	13
E5	2	0	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	16
E6	2	2	1	1	2	1	2	2	1	1	2	2	1	2	22
E7	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	18
E8	0	2	1	1	1	1	1	0	0	0	2	0	1	0	10
E9	2	0	0	0	2	1	1	0	0	0	2	0	1	1	10
E10	2	0	0	1	2	1	0	2	1	0	0	2	2	0	13
<b>VARIANZA</b>	<b>0.64</b>	<b>0.96</b>	<b>0.21</b>	<b>0.16</b>	<b>0.16</b>	<b>0.09</b>	<b>0.2</b>	<b>0.69</b>	<b>0.36</b>	<b>0.25</b>	<b>0.69</b>	<b>0.84</b>	<b>0.2</b>	<b>0.44</b>	
<b>SUMATORIA DE VARIANZAS</b>	<b>5.89</b>														
<b>VARIANZA DE LA SUMA DE ÍTEMS</b>	<b>16.65</b>														

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

$\alpha$	→	0.7	Prueba Alfa de Cronbach
k	→	14	Número de ítems
$\sum S_i^2 =$	→	5.89	Varianza de la suma de ítems
$S_T^2 =$	→	16.7	Varianza del total de los ítems

## CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

### CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS SOBRE NEUROCIENCIA EN PROCESOS PEDAGÓGICOS

NIVEL DE CONFIABILIDAD PARA VARIABLE 2: PROCESOS PEDAGÓGICOS

PRUEBA ALFA DE CRONBACH

ENCUESTADOS	ÍTEMS										
	ITEM 1	ITEM 2	ITEM 3	ITEM 4	ITEM 5	ITEM 6	ITEM 7	ITEM 8	ITEM 9	ITEM 10	SUMA
E1	0	2	2	2	0	2	0	2	0	2	12
E2	2	0	2	0	2	2	0	2	0	0	10
E3	0	2	0	2	0	0	2	0	0	2	8
E4	2	0	0	0	2	0	2	0	0	0	6
E5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E6	2	2	2	0	2	2	0	2	2	2	16
E7	0	2	0	2	0	2	2	0	0	2	10
E8	2	0	2	0	2	0	2	2	2	2	14
E9	2	2	0	2	2	2	0	2	0	2	14
E10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>VARIANZA</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0.96</b>	<b>0.96</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0.96</b>	<b>1</b>	<b>0.64</b>	<b>0.96</b>	
<b>SUMATORIA DE VARIANZAS</b>	<b>9.48</b>										
<b>VARIANZA DE LA SUMA DE ÍTEMS</b>	<b>28.2</b>										

α → 0.74 Prueba Alfa de Cronbach

k → 10 Número de ítems

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

$\sum S_i^2 =$  → 9.48 Varianza de la suma de ítems

$S_T^2 =$  → 28 Varianza del total de los ítems

**ANEXO N° 06**  
**BASE DA DATOS**

ENCUESTADOS	BASE DE DATOS - CONOCIMIENTOS SOBRE NEUROCIENCIAS														SUMA
	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	
E01	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	2	1	0	17
E02	2	2	0	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	17
E03	2	2	1	1	2	1	1	0	1	1	0	2	1	0	15
E04	0	2	0	0	2	2	1	1	0	0	0	0	1	0	9
E05	1	0	1	1	2	1	1	1	1	0	1	2	1	0	13
E06	2	0	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	17
E07	2	2	1	1	2	1	2	2	1	1	2	2	1	2	22
E08	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	18
E09	2	2	2	1	2	2	1	2	0	1	1	0	0	1	17
E10	2	2	1	1	2	1	1	1	0	0	1	2	1	1	16
E11	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	2	1	0	17
E12	2	2	0	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	17
E13	2	0	0	1	2	1	0	2	1	0	0	2	2	0	13
E14	2	2	1	1	0	1	1	1	0	0	0	2	0	1	12
E15	2	1	1	1	1	1	1	2	0	1	2	2	1	2	18
E16	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	0	1	20
E17	1	2	1	1	1	1	0	1	2	0	1	0	0	0	11
E18	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1	0	17
E19	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	7
E20	2	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	2	1	2	21
E21	1	2	1	1	2	2	2	1	2	1	1	2	1	2	21
E22	0	2	1	1	1	1	1	0	0	0	2	0	1	0	10
E23	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	2	21
E24	2	2	0	1	2	1	1	1	1	0	2	0	1	2	16
E25	2	0	0	0	2	1	1	0	0	0	2	0	1	1	10
E26	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
E27	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	21
E28	1	0	1	1	2	1	1	1	1	0	1	2	1	1	14
E29	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	2	21
E30	2	2	0	1	2	1	1	1	1	0	2	0	1	2	16

	BASE DE DATOS - CONOCIMIENTOS SOBRE NEUROCIENCIAS																		CORRECTAS
	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	SUMA	
E01	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	31	28
E02	2	1	2	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	8
E03	2	1	2	0	0	2	1	2	0	2	1	2	1	0	2	0	0	18	14
E04	0	0	2	2	0	2	0	0	0	0	0	2	2	1	2	0	1	14	12
E05	2	1	2	1	1	2	1	2	2	2	1	1	0	0	2	2	2	24	18
E06	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1	27	20
E07	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	0	1	0	2	25	20
E08	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	1	2	2	1	2	2	2	28	22
E09	0	1	2	2	2	2	0	2	2	1	2	2	1	2	1	2	1	25	20
E10	2	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	2	2	2	1	2	2	26	18
E11	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	31	28
E12	2	1	2	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	8
E13	2	1	2	0	2	2	0	0	2	2	1	2	1	0	1	0	2	20	16
E14	2	0	2	0	2	2	1	2	2	0	0	2	0	1	1	2	2	21	18
E15	2	1	2	2	1	2	1	1	2	1	1	2	2	2	1	2	2	27	20
E16	2	1	2	2	1	2	1	0	2	2	1	2	2	2	2	0	2	26	22
E17	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	0	2	0	2	26	22
E18	2	1	2	2	1	0	1	2	2	0	2	2	2	1	0	2	2	24	20
E19	2	0	2	2	0	2	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	1	13	12
E20	2	1	2	2	1	2	1	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	26	18
E21	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	32	30
E22	2	1	0	2	0	2	1	1	2	2	0	2	2	1	0	2	2	22	18
E23	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	2	2	1	2	2	1	26	18
E24	2	2	2	2	1	2	1	0	2	2	2	2	2	1	1	2	2	28	24
E25	2	1	2	0	1	2	2	2	0	0	0	2	0	0	0	2	2	18	16
E26	2	0	2	2	1	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	28	24
E27	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	2	29	24
E28	1	1	2	2	0	2	1	2	0	2	2	1	0	1	1	2	2	22	16
E29	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	2	2	1	2	2	1	26	18
E30	2	2	2	2	1	2	1	0	2	2	2	2	2	1	1	2	2	28	24

ENCUESTADOS	BASE DE DATOS - CONOCIMIENTOS SOBRE APLICACIÓN EN PROCESOS PEDAGÓGICOS										
	ITEM 1	ITEM 2	ITEM 3	ITEM 4	ITEM 5	ITEM 6	ITEM 7	ITEM 8	ITEM 9	ITEM 10	SUMA
E01	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	7
E02	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	5
E03	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	6
E04	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	3
E05	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	7
E06	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	6
E07	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	5
E08	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	5
E09	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2
E10	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	4
E11	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	7
E12	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	5
E13	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	4
E14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E15	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	3
E16	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	3
E17	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2
E18	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	6
E19	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
E20	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	6
E21	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	7
E22	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	6
E23	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	3
E24	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	7
E25	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	5
E26	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
E27	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	5
E28	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	5
E29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E30	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	8
	16	22	17	12	6	17	4	10	20	9	
	53.333	73.333	56.667	40	20	56.667	13.333	33.333	66.667	30	



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Chimbote, jueves 16 de mayo del 2024

**Prof. Frida Guillen Rodríguez**  
**Directora de la II.E. "Mundo Mejor"**  
**Ancash, Santa, Chimbote**

**Presente.** –

De mi especial consideración:

Siendo estudiante de post grado en la Universidad César Vallejo de la ciudad de Chimbote, de la Segunda Especialidad en NEUROEDUCACIÓN y a puertas de presentar mi trabajo de Tesis, es que solicito permiso para la aplicación de una encuesta a los docentes de la institución Mundo Mejor para el trabajo denominado ***"Nivel de Conocimiento Sobre Neurociencias y su aplicación en los procesos pedagógicos en docentes de una Institución Educativa, 2024"***

Considerando las reuniones en la semana de gestión, es que solicito aplicar dicha encuesta el día **viernes 17 de mayo** en uno de los momentos que usted indique, el tiempo de aplicación es de 10 minutos aproximadamente.

Adjunto a la presente el instrumento para su observación.

Seguro de contar con su apoyo, me despido de usted,

Atentamente



**Mg. Rusbeld Chero Valdiviezo**

Estudiante de Neuroeducación