



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD  
ESPECIALIDAD DE NEUROEDUCACIÓN**

Conocimiento de los neurotransmisores del aprendizaje en docentes de una institución secundaria, distrito de Pariñas, provincia Talara, 2024.

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

**AUTORA:**

Santisteban Vidaurre, Susana Medalit (orcid.org/0009-0007-9627-2906)

**ASESORA:**

Mgtr. Fuster Guillen, Fiorella Gaby (orcid.org/0000-0003-3756-1541)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Didáctica y Evaluación de los Aprendizajes

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL Y UNIVERSITARIA:**

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

TRUJILLO – PERÚ

2024

## DEDICATORIA

*A mi hijo, Jeremy Giroud por ser mi fuerza e inspiración para lograr todos mis  
anhelos, te dedico este trabajo como muestra del gran esfuerzo y  
perseverancia que significa llegar a la meta.*

*A mis padres, Arturo y Rosa, por ser mis cómplices en esta aventura de querer  
ser cada día mejor, por su apoyo incondicional y ese amor infinito que me han  
demostrado.*

*A mis hermanos Luis y Aldo, por ser mis compañeros y amigos de mi vida, a mi  
pequeña sobrina Zoe por ser parte de mis alegrías, a mi familia por esa  
confianza depositado en mi persona.*

*A ese ángel que siempre está cuidando y guiando mis pasos, que me extendió  
su mano e hizo de mí, un renacer como persona.*

## AGRADECIMIENTO

A Dios, por darme la vida y cuidar siempre de mí y de los míos, a mi hijo Jeremy por su paciencia y amor, a mis padres Arturo y Rosa, por su apoyo incondicional, a la Universidad César Vallejo por esta oportunidad que nos brindó, como primera promoción en Neuroeducación, con el objetivo de seguir mejorando nuestra práctica pedagógica y descubrir lo fascinante que es aprender con emoción, a los docentes de la segunda especialización por esa entrega profesional y paciencia en su trabajo, a las personas que han sido participes de esta investigación, para lograr llegar a la meta.



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE HUMANIDADES**

**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN NEUROEDUCACIÓN**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, FUSTER GUILLEN FIORELLA GABY, 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 de los neurotransmisores del aprendizaje en docentes de una institución secundaria, distrito de Pariñas, provincia Talara, 2024.", cuyo autor es SANTISTEBAN VIDAURRE SUSANA MEDALIT, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 17%, 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, 11 de Julio del 2024

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
FUSTER GUILLEN FIORELLA GABY <b>DNI:</b> 46139440 <b>ORCID:</b> 0000-0003-3756-1541	Firmado electrónicamente por: FFUSTERG el 18-07- 2024 18:51:10

Código documento Trilce: TRI - 0810964



**Declaratoria de Originalidad del Autor**

Yo, SANTISTEBAN VIDAURRE SUSANA MEDALIT 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 de los neurotransmisores del aprendizaje en docentes de una institución secundaria, distrito de Pariñas, provincia Talara, 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>
SUSANA MEDALIT SANTISTEBAN VIDAURRE <b>DNI:</b> 77013581 <b>ORCID:</b> 0009-0007-9627-2906	Firmado electrónicamente por: SMSANTISTEBANS el 11-07-2024 13:31:53

Código documento Trilce: TRI - 0810965

## ÍNDICE

	Pág.
CARÁTULA	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR	
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DE LA AUTORA	
ÍNDICE	ii
ÍNDICE DE FIGURAS	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>II. MARCO TEÓRICO</b>	<b>4</b>
<b>III. MÉTODO</b>	<b>9</b>
3.1. Tipo y diseño de investigación	9
3.2. Variables y operacionalización	9
3.3. Población, muestra y muestreo	9
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	10
3.5. Procedimiento de recolección de datos	10
3.6. Método de análisis de datos	11
3.7. Aspectos éticos	11
<b>IV. RESULTADOS</b>	<b>12</b>
<b>V. DISCUSIÓN</b>	<b>17</b>
<b>VI. CONCLUSIONES</b>	<b>19</b>
<b>VII. RECOMENDACIONES</b>	<b>20</b>
REFERENCIAS	21
ANEXOS	25

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Descripción del nivel de conocimiento de los neurotransmisores del aprendizaje.	12
Figura 2: Descripción del nivel de conocimiento de la serotonina.	13
Figura 3: Descripción del nivel de conocimiento de la dopamina.	14
Figura 4: Descripción del nivel de conocimiento de la endorfina.	15
Figura 5: Descripción del nivel de conocimiento de la oxitocina.	16

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar el nivel de conocimiento de los neurotransmisores del aprendizaje en docentes de una institución secundaria, distrito de Pariñas, provincia Talara, 2024. La liberación de estos neurotransmisores favorece en el aprendizaje de los estudiantes, pues sabemos que estos regulan nuestro estado emocional, conductual y cognitivo. La metodología utilizada fue básica-cuantitativo, no experimental-transversal, la población constó de 75 docentes, tomando como muestra solo a 20 docentes, el cual se le aplicó como técnica, la encuesta, utilizando como instrumento para el recojo de información, un cuestionario elaborado por la propia autora del trabajo de investigación. Para el procesamiento de los resultados se trabajó en Excel, se utilizó una escala nominal dicotómica elaborando baremos. Se observó en los resultados, que, en cuanto al conocimiento de los neurotransmisores, los docentes se encontraron en un 75% en un nivel, medio, y en el conocimiento de la serotonina en un 70%, en un nivel, alto, en cuanto al conocimiento de la dopamina, también se observó un 70% de los docentes, en un nivel, alto, en cuanto al conocimiento de la endorfina, se observó en un 75%, en un nivel, alto y en la oxitocina, se observó un 80% en un nivel, alto. En conclusión, podemos decir que el nivel de conocimiento de los neurotransmisores en los docentes, es de nivel, medio.

**Palabras clave:** Neurotransmisores, serotonina, dopamina, endorfina, oxitocina.

## ABSTRACT

The objective of this research work was to determine the level of knowledge of learning neurotransmitters in teachers of a secondary institution, district of Pariñas, Talara province, 2024. The release of these neurotransmitters favors student learning, as we know that they regulate our emotional, behavioral, and cognitive state. The methodology used was basic-quantitative, not experimental-cross-sectional, the population consisted of 75 teachers, taking only 20 teachers as a sample, which was applied as a technique, the survey, using as an instrument for the collection of information, a questionnaire prepared by the author of the research work herself. For the processing of the results, we worked in Excel, a dichotomous nominal scale was used to elaborate scales. It was observed in the results that, in terms of knowledge of neurotransmitters, teachers were 75% at a medium level, and in the knowledge of serotonin at 70%, at a high level, in terms of knowledge of dopamine, 70% of teachers were also observed, at a level, high, in terms of knowledge of endorphin, was observed in 75%, in a high level, and in oxytocin, 80% was observed at a high level. In conclusion, we can say that the level of knowledge of neurotransmitters in teachers is of medium level.

**Keywords:** Neurotransmitters, serotonin, dopamine, endorphin, oxytocin.

## I. INTRODUCCIÓN

Comprender por qué países como Finlandia, Singapur, China, se mantienen en los puestos números uno de los exámenes PISA; en el que se evalúan a los estudiantes entre quince años en competencias como la lectura, matemáticas y ciencias; es entender en qué consiste todo su sistema educativo y cómo éste beneficia a todos los estudiantes.

Según Robert (2006) la Educación en Finlandia, tiene como finalidad el desarrollo humano en todos sus componentes, para los docentes finlandeses las emociones son prioridad en el aprendizaje, pues esto los hace sentirse queridos y hace que experimenten que cada estudiante tiene el poder de ser él mismo, desarrollar su autonomía y la libertad de decidir su proyección de vida.

Según los resultados PISA 2018, Singapur ocupó el 2do puesto en matemáticas, después de China. Su política educativa es fortalecer las competencias digitales del siglo XXI, cuyo propósito es formar a los estudiantes para una cultura de paz, competentes en pensamiento crítico, creativo y de innovación. (Portilla, 2022)

En el Perú, su política educativa, se basa en el programa del Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular, su finalidad es formar personas íntegras, teniendo en cuenta los aspectos conductuales, cognitivos y emocionales, fortaleciendo su autonomía e identidad personal y cultural, ejerciendo sus derechos, así como cumpliendo con sus deberes, desempeñándose en diversos trabajos laborales, logrando sus metas para vivir en mejores condiciones económicas. (Ley General de Educación N° 28044).

Según los resultados de Evaluaciones Nacionales de logros de aprendizaje, 2019; los estudiantes de 2do grado de secundaria, obtuvieron como resultados en matemática, el 33% en nivel pre-inicio, 17,7% nivel logrado; y, en comunicación, 42% en inicio; y en ciencia y tecnología tenemos al 43.8% en el nivel en inicio.

La realidad del colegio mencionado en el título de mi indagación, no es ajeno a esta problemática, pues según sus resultados ECE 2019, arrojaron que estudiantes del 2do año del nivel secundario en comunicación (lectura) obtuvieron un 19.9% en

pre-inicio, 55.7% en inicio y en matemáticas un 44.6% pre-inicio, y 36% en inicio; y, Ciencia y Tecnología del mismo grado los resultados fueron 9.9% previo al inicio, y 51.7% en inicio. (Evaluación Censal de los Estudiantes, 2019).

Ante esta realidad problemática es importante mencionar el planteamiento del problema general, ¿Cuál es el nivel de conocimiento de los neurotransmisores del aprendizaje en docentes de una institución secundaria, distrito de Pariñas, provincia Talara, 2024?

Como educadores debemos tener en claro que las emociones son esenciales en las aulas; y que a ello la liberación de los neurotransmisores permite en los estudiantes regular los procesos cognitivos, conductuales y emotivos; al tener conocimiento sobre cuáles son los neurotransmisores que intervienen en el proceso de aprendizaje dará apertura a reestructurar nuestras estrategias didácticas, teniendo en cuenta la funcionalidad de nuestro sistema nervioso central. Teóricamente Carlson, & Birkett. (2006) en su libro Fisiología de la conducta (Vol. 2006) nos señala cuales son los neurotransmisores y que funciones tienen en nuestro organismo, lo cual muy pocos educadores conocen; de hecho, conocer cómo estas sustancias favorecen en el aprendizaje, permitirá mejorar los resultados en el aprendizaje; y por ende nos ayudará a esclarecer qué tanto conocimiento tiene de estas sustancias químicas los docentes del nivel secundaria, en el distrito de Pariñas, provincia Talara. Metodológicamente, el presente estudio permitió la creación de un instrumento para recopilar información, validado por expertos en el tema, el cual se aplicó a la muestra, y así medir el nivel de conocimiento que tienen sobre los neurotransmisores del aprendizaje.

En lo práctico, la resolución de este problema nos llevará a contribuir y buscar estrategias que favorezcan a los docentes en el conocimiento de los neurotransmisores del aprendizaje, tomando decisiones en mejora de nuestra práctica pedagógica incluyendo lo cognitivo y lo afectivo.

#### Delimitación del problema

El conocimiento de los neurotransmisores del aprendizaje está dentro de la línea de investigación Didáctica y evaluación de los aprendizajes, el instrumento de

recojo de información que se aplicó a la muestra seleccionada, fue entre el año 2023-2024.

El objetivo es determinar el nivel de conocimiento de los neurotransmisores del aprendizaje en docentes de una institución secundaria, distrito de Pariñas, provincia Talara, 2024, siendo los objetivos específicos: determinar el nivel de conocimiento de la serotonina en docentes de una institución secundaria, distrito de Pariñas, provincia Talara, 2024; determinar el nivel de conocimiento de la dopamina en docentes de una institución secundaria, distrito de Pariñas, provincia Talara, 2024; determinar el nivel de conocimiento de la endorfina en docentes de una institución secundaria, distrito de Pariñas, provincia Talara, 2024; determinar el nivel de conocimiento de la oxitocina en docentes de una institución secundaria, distrito de Pariñas, provincia Talara, 2024.

## II. MARCO TEÓRICO

Internacionalmente, Ruiz (2022) - Ecuador. Presentó una tesis de investigación cuantitativa, cuyo propósito fue conocer cómo la neurodidáctica contribuye en la práctica docente y en el rendimiento académico de los estudiantes. Una de sus preguntas que se le realizó a la muestra fue: ¿Usted aplica la activación de los neurotransmisores en sus clases con los estudiantes? se observó que el 33,3% de los docentes indagados contestaron siempre, a menudo, y ocasionalmente. Se interpreta entonces que aún desconocen sobre estas sustancias, pero que de vez en cuando lo aplican en sus clases. (Ruiz, 2022).

En una investigación con un enfoque cuantitativo y cualitativo realizada por Herrera, & Sierra (2022) en Ecuador. Su objetivo fue saber que tanto conocen los docentes sobre neuroeducación y el funcionamiento del cerebro. Se aplicó a los docentes, un cuestionario y se observó como resultados que el 77,8% si conocía del tema. Podemos concluir entonces, que también tenían conocimiento sobre los neurotransmisores del aprendizaje.

Según, Barrios, & Gutiérrez. (2020). En un artículo descriptivo sobre: Neurociencias, emociones y educación superior, cuyo objetivo fue dar a conocer las investigaciones sobresalientes en el campo de las neurociencias emocionales y sociales, y cómo la implementación de estas aporta en nuestro quehacer pedagógico. En uno de los bloques que presentó fue: sobre el cerebro y las sustancias químicas vinculados en los procesos cognitivos y emocionales. Como resultados se obtuvieron, que, una cantidad muy importante de hallazgos han podido identificar las estructuras cerebrales y los neurotransmisores que participan en los procesos en los que se articulan cognición y emoción y que interactúan a través de circuitos neuronales integrados por estructuras ubicadas en regiones cerebrales corticales y subcorticales, organizados jerárquicamente, que permiten la comunicación selectiva entre las neuronas y proporcionan un flujo preciso de información.

Dentro de los antecedentes nacionales se encontró un estudio de investigación cuantitativo básico-no experimental realizado por Villar (2023). Su objetivo fue conocer cuál es la correlación entre neuroeducación y el desempeño profesional en

los profesores de inicial. Se obtuvo como resultados en la investigación, que, de los 66 docentes encuestados, el conocimiento en cuanto a neuroeducación fue que, el 9% tenía poco conocimiento, el 89% un regular conocimiento y el 2% un alto conocimiento. (Villar, P. 2023). Por lo consiguiente se puede deducir que un nivel medio conoce también, sobre los neurotransmisores del aprendizaje.

Por otro lado, Yépez (2021) en su investigación cuantitativo, observacional, analítico y transversal, donde su objetivo fue conocer la valoración del conocimiento de las neurociencias en docentes de inicial en la ciudad de Lima. Los resultados obtenidos fueron que las docentes desconocían los temas de neurociencias, se puede concluir esto debido a que sólo acertaron el 27% de las preguntas planteadas.

En una investigación cuantitativa descriptiva correlacional, realizada por Rojas (2019) se observó como resultados en cuanto al nivel de conocimiento de los neurotransmisores, el 13% desconoce del tema, el 53.3% conoce regularmente, y el 33.3% conoce del tema. (Rojas, 2019).

La teoría de este trabajo está sustentada en Carlson, & Birkett. (2006). Los neurotransmisores son sustancias químicas que se transportan por el cono axónico y llegan a almacenarse en las vesículas sinápticas, liberándose a través de la sinapsis entre neuronas. Estos se activan cuando reciben estímulos externos e ingresan por los sentidos y se procesan en las redes neuronales. Conocer qué neurotransmisores ayudan en el aprendizaje de los estudiantes permitirá que su cerebro se active, a través de la emoción y si hay emoción hay aprendizaje, la liberación de un nivel regulado de dopamina, serotonina, endorfina y oxitocina hará que el estudiante no solo active su cerebro emocional, sino también, el neocórtex, desarrollando funciones ejecutivas simples y complejas; y que el aprendizaje se consolide en una red neuronal más compleja y perdure con el tiempo.

Carlson, & Birkett. (2006) menciona las dimensiones que abarcan los neurotransmisores, como, serotonina, dopamina, endorfina, oxitocina.

La serotonina es un neurotransmisor muy significativo; el cual tiene un efecto importante sobre los estados emocionales. Al lograr un objetivo establecido,

permite en las personas la liberación de esta sustancia. (Rotger, 2019).

La dopamina promueve la búsqueda del placer en el individuo, también prepara a nuestro organismo ante situaciones donde tengamos que luchar o huir. (Ibarrola, 2014).

La endorfina es producida naturalmente por nuestro organismo, produce sensaciones placenteras, de tranquilidad, de bienestar, funcionan como bloqueadoras del dolor (Carlson, & Birkett. 2006).

La oxitocina dirige las respuestas fisiológicas ante un alto nivel de estrés. (Neumann & Landgraf, 2012). También está relacionada con la regulación emocional, el control cognitivo y los comportamientos sociales.

Indicadores: emociones, satisfacción, buen humor, logros, ansiedad, atención, bienestar, sensación de recompensa, motivación, sensaciones placenteras, placer, calma, juego, reducción de dolor, alegría, regulación emocional, control cognitivo, comportamiento social, empatía, estrés académico.

Para Roger, 2019. Todas las emociones son indispensables en nuestra vida, preparan a nuestro cuerpo para reaccionar fisiológicamente o conductualmente ante diversas situaciones. (Roger, 2019).

Para Seligman, 2011. La satisfacción está relacionada con el grado de lograr objetivos en la vida, que le permitan al individuo sentirse bien, promoviendo la felicidad en sí mismo.

El humor en los individuos permite la liberación de sustancias químicas como la endorfina, serotonina y dopamina, así mismo se logra la activación de las diferentes partes del cerebro. Madrid (2015).

Los logros se relacionan con la competencia y el deseo de estimación por un objetivo obtenido.

Según Trickett (2012). La ansiedad es una reacción frente a la vida en el mundo.

Para Roger, 2018. Atención es la capacidad de la unión entre cuerpo, cerebro y

mente, fijándonos determinadamente en un aspecto de nuestra realidad.

El bienestar proporciona a los individuos un estado de sensaciones satisfactorias por algo que se ha deseado. (Camacho, & Horta, 2022).

Las sensaciones de recompensa se ven evidentes después del esfuerzo que nos llevó a lograr un objetivo. (Bueno, 2020).

La motivación forma parte de nuestra biología. Es el impulso natural que nos motiva a lograr nuestras metas u objetivos, y nos prepara para nuevos desafíos en la vida. Esos impulsos permiten la liberación de dopamina en nuestro organismo generando motivación y placer en nuestras actividades planificadas. (Reverté, 2023).

En la teoría psicoanalítica, los procesos anímicos son regulados por el principio del placer, las sensaciones placenteras provienen de las situaciones displacenteras, que al ser reguladas se direccionan y producen placer en el individuo. Freud. (2020).

El placer es una percepción consciente agradable y deseable. (Morgado, 2019).

La calma es el estado más íntimo que tenemos. Es, podríamos decir, nuestra esencia. La calma es lo que experimentamos cuando tomamos conciencia de «yo soy». (Zentner, 2023).

El juego es una forma de conducir al estudiante en los retos y desafíos en la adquisición de nuevos aprendizajes (Duvignaud, 1982).

El dolor agudo recorre un camino en el cerebro que de hecho reduce la percepción del dolor: hay liberación endorfinas que son analgésicos naturales, hay inhibición del tálamo, reducción del impacto y del miedo por el córtex cingulado anterior. (Reyes, 2024)

Para Bueno, 2020. La alegría es una emoción que permite la confianza en uno mismo y en los demás.

Cuando hablamos de regulación emocional, nos referimos al control que tenemos sobre nuestras emociones, y estas se ven reflejadas en las reacciones fisiológicas

y conductuales. Mientras que, el control cognitivo, es el desarrollo de las funciones ejecutivas de orden superior.

Para Ribes, & López. (2008). El comportamiento social está relacionado con nuestro modo de actuar según el medio o contacto, con la cultura y el ambiente.

La empatía permite relaciones asertivas entre los individuos, liberando en ellos un alto nivel de oxitocina. (Merino, 2018)

El estrés es generado por situaciones externas, que dan respuesta a las reacciones fisiológicas que expresa nuestro organismo y se evidencia en las conductas del ser humano.

### **III. MÉTODO**

#### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

Este estudio fue de tipo básica. Para Baptista (2010) la investigación básica permite describir propiedades o características de la población.

Con un enfoque cuantitativo, donde se utiliza información recolectada para comprobar o rechazar una hipótesis, con un nivel de medición y un análisis estadístico; sin alterar los resultados. (Baptista, 2010)

Diseño no experimental – transversal - simple. Para Baptista (2010) permite describir con claridad las características encontradas en las personas u objetos de estudio en un determinado momento.

#### **3.2. Variable y operacionalización**

Entendemos por variable a todo aquello que se pueda medir u observar. (Baptista, 2010). La variable de este estudio fue los Neurotransmisores.

Según, Carlson, & Birkett. (2006). Los neurotransmisores son sustancias químicas que se transportan por el cono axónico y llegan a almacenarse en las vesículas sinápticas, liberándose a través de la sinapsis entre neuronas. Se dividen en cuatro tipos: serotonina, dopamina, endorfina, oxitocina; y se subdividen en veinte indicadores: emociones, satisfacción, buen humor, logros, ansiedad, atención, bienestar, sensación de recompensa, motivación, sensaciones placenteras, placer, calma, juego, reducción de dolor, alegría, regulación emocional, control cognitivo, comportamiento social, empatía, estrés académico.

#### **3.3. Población, muestra y muestreo**

Según Baptista (2010). Población, es el grupo de personas que poseen las mismas características para ser estudiadas. El estudio estuvo compuesto por 75 docentes del VI y VII ciclo de una escuela pública de Pariñas, provincia de Talara. Se tomó como muestra a 20 docentes de las mismas características. Para Hernandez (2010) la muestra es un subgrupo del mismo conjunto. El muestreo fue no probabilístico, por conveniencia. Esta depende de las causas y características relacionadas con

la investigación. (Hernandez, 2010).

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

Las técnicas sirven para observar, entrevistar o encuestar al objeto de estudio y recolectar información necesaria para el investigador, en esta investigación se aplicó, una encuesta, donde se obtuvo datos importantes de la muestra para el procesamiento de los datos, planteando preguntas dicotómicas, a través de un cuestionario, instrumento que sirve para medir una variable. (Pallela, & Martins. 2006)

El cuestionario, contiene diversas preguntas con el único fin de recabar información relevante, que permita al investigador el procesamiento de las respuestas con mayor facilidad. (Tahaerdoost, 2022)

En este trabajo, el cuestionario que se le brindó a la muestra estuvo conformado por cuatro dimensiones de la variable Neurotransmisores.

El instrumento fue de elaboración propia, se aplicó a un grupo piloto para encontrar la confiabilidad usando el estadístico Alfa de Cronbach obteniendo como resultado 0,6888. Según Pallela, & Martins. (2006) para la confiabilidad es recomendable que el resultado sea mayor o igual a 0.61. (ver anexo N° 05)

La validez se define como la ausencia de oblicuidad. Representa la relación entre lo que se mide y aquello que realmente se quiere medir. (Pallela, & Martins. 2006). En el presente trabajo de investigación se consideró a tres expertos en el tema, otorgando la viabilidad. (ver anexo N° 04)

### **3.5. Procedimiento**

Para poder aplicar el cuestionario a la muestra, se presentó mediante documentación una solicitud a la instancia correspondiente. Previa autorización de la directora de la I.E. seleccionada, se aplicó el cuestionario a la muestra seleccionada, en formato virtual, con una duración de 40 minutos.

Después de aplicar el instrumento, se procesó y analizó los datos recopilados, para luego ser contrastados con investigaciones ya mencionadas anteriormente, ello

permitió definir las conclusiones según los objetivos planteados.

### **3.6. Métodos de análisis de datos**

Para el tratamiento de los datos se hizo en Excel, en el que utilizamos una escala nominal dicotómica elaborando baremos para procesar las respuestas obtenidas en el cuestionario y sacar un análisis descriptivo, utilizando figuras.

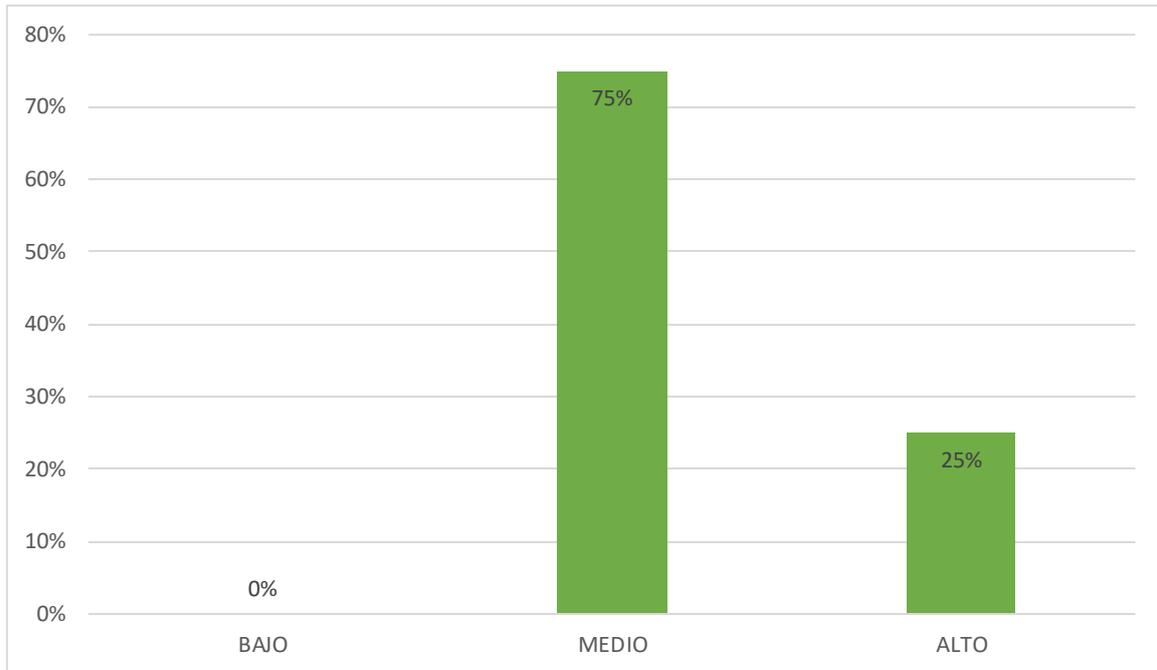
### **3.7. Aspectos éticos**

La investigación se realizó según las directrices comprendidas en la Resolución del Vicerrectorado de Investigación N°062-2023-VI-UCV. Las diversas fuentes utilizadas en este estudio han sido citadas de acuerdo a la norma APA 7, respetando los derechos de autoría; asimismo, el cuestionario fue validado por docentes conocedores de la temática estudiada, se respetó la legitimidad de los resultados y los datos obtenidos en la investigación. Con la autorización de la directora de la Institución educativa, se ejecutó el estudio manteniendo en reserva la identidad de las participantes.

## IV. RESULTADOS

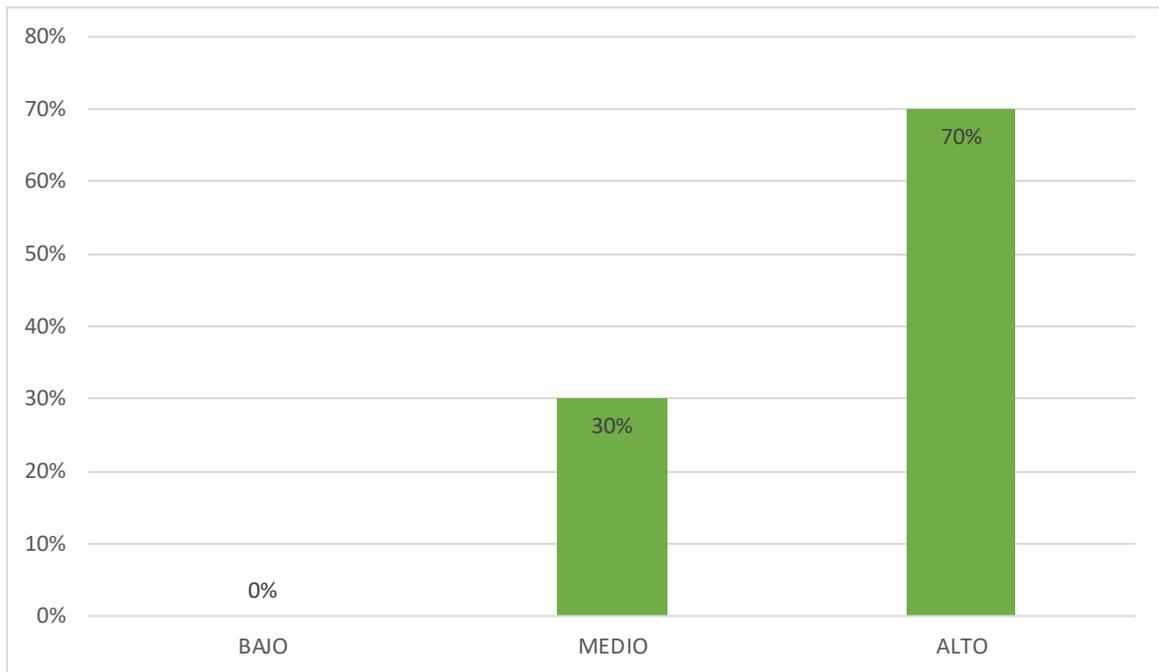
### 4.1. Análisis descriptivo

Figura 1: Descripción del nivel de conocimiento de los neurotransmisores del aprendizaje.



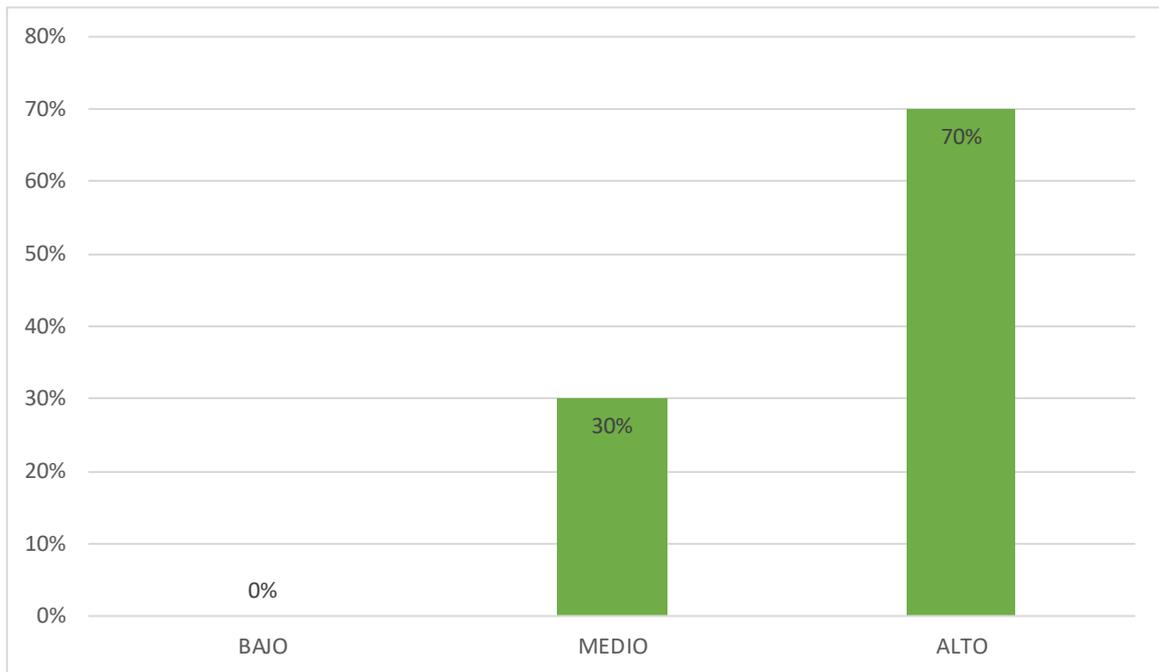
Se observó en la figura, con respecto al nivel de conocimiento de los neurotransmisores en los docentes de una institución secundaria, distrito de Pariñas, provincia Talara, 2024, que ningún docente desconoce del tema, mientras que el 75% estuvo en nivel medio y un 25% conoce del tema.

Figura 2: Descripción del nivel de conocimiento de la serotonina.



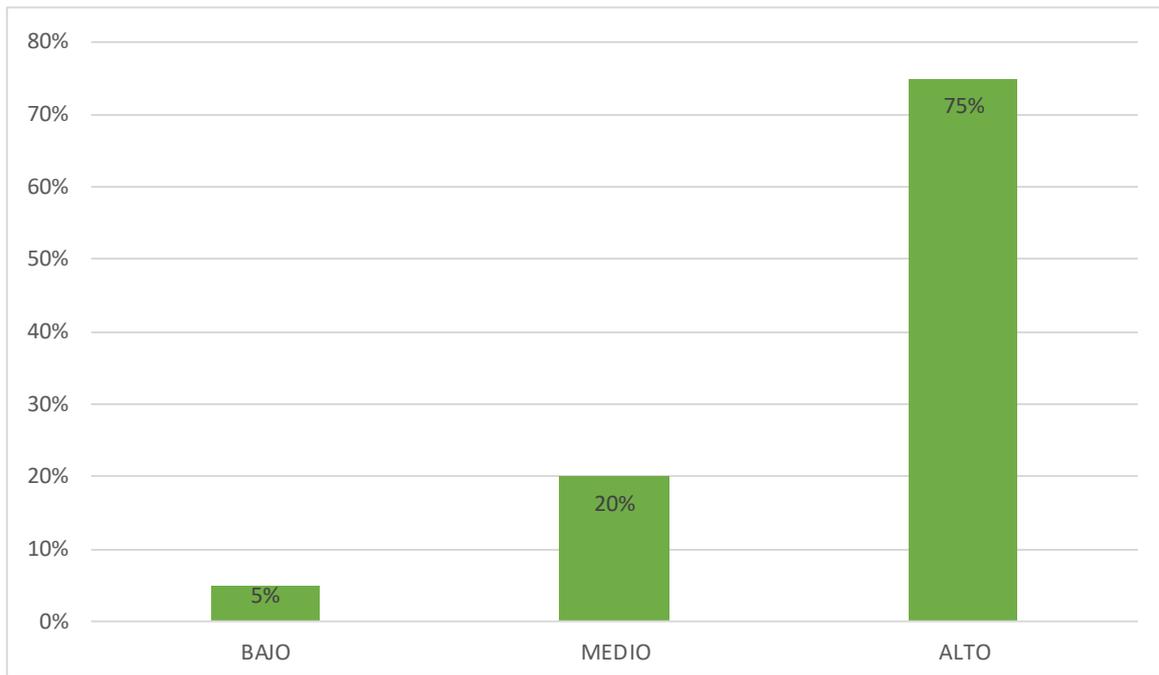
Se observó en la figura, con respecto al nivel de conocimiento de la serotonina en los docentes de una institución secundaria, distrito de Pariñas, provincia Talara, 2024, que ningún docente desconoce del tema, mientras que el 30% estuvo en nivel medio y un 70% en un nivel alto.

Figura 3: Descripción del nivel de conocimiento de la dopamina.



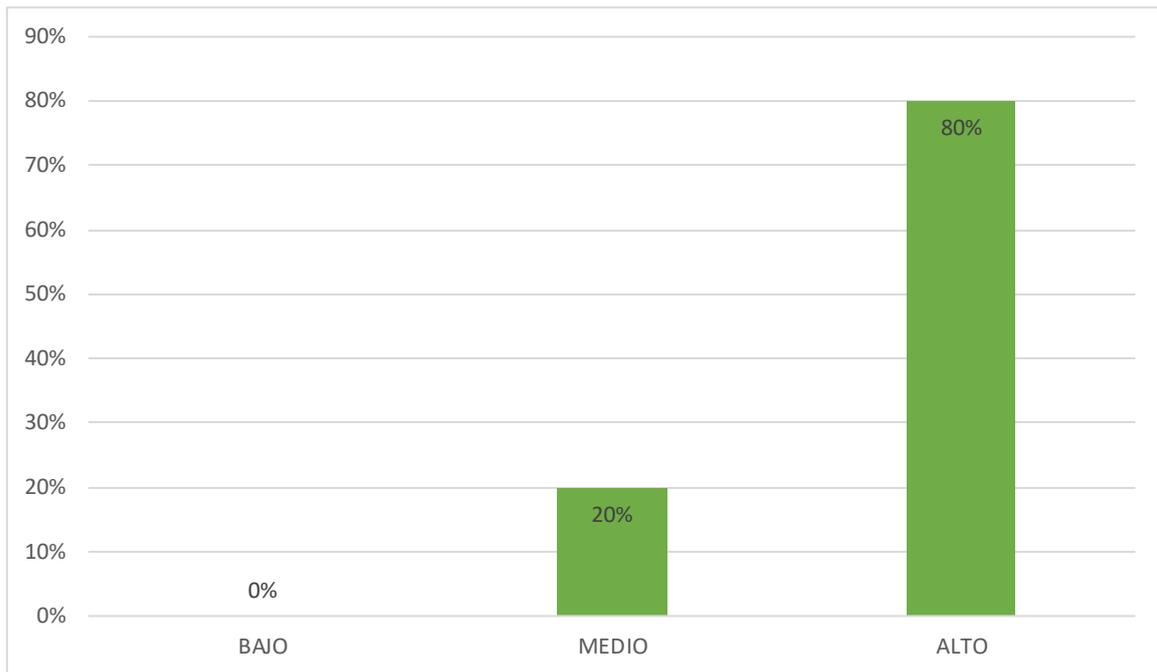
Se observó en la figura, con respecto al nivel de conocimiento de la dopamina en los docentes de una institución secundaria, distrito de Pariñas, provincia Talara, 2024, que ningún docente desconoce del tema, mientras que el 30% estuvo en un nivel medio y un 70% en un nivel alto.

Figura 4: Descripción del nivel de conocimiento de la endorfina.



Se observó en la figura, con respecto al nivel de conocimiento de la endorfina en los docentes de una institución secundaria, distrito de Pariñas, provincia Talara, 2024, que el 5% de los docentes desconoce del tema, mientras que el 20% estuvo en un nivel medio y un 75% en un nivel alto.

Figura 5: Descripción del nivel de conocimiento de la oxitocina.



Se observó en la figura, con respecto al nivel de conocimiento de la oxitocina en los docentes de una institución secundaria, distrito de Pariñas, provincia Talara, 2024, que ningún docente desconoce del tema, mientras que el 20% estuvo en un nivel medio y un 80% en un nivel alto.

## V. DISCUSIÓN

Según el procesamiento de datos en el estadístico de Excel, con la creación de baremo para la variable, se observó como resultado que el 75% de los docentes están en un nivel medio en cuanto al conocimiento de los neurotransmisores del aprendizaje. Se coincide con la investigación cuantitativa realizada por Yanina Rojas Anaya (2019), donde uno de sus objetivos específicos fue conocer el nivel de conocimiento de los neurotransmisores, y según sus resultados se observó que, el 53.3% tiene un conocimiento regular. Así también, se tiene similitud con Villar López Petty Tatiana, donde el objetivo de su investigación cuantitativa buscó conocer en los docentes sobre neuroeducación. De los 66 docentes encuestados, el 89% se encontró en el nivel medio. Por lo consiguiente se puede deducir que un nivel medio conoce también, sobre los neurotransmisores del aprendizaje y coincide con los resultados de la investigación presentada. En estas investigaciones mencionada y en las cuáles los resultados tienen similitud, utilizaron el cuestionario para la recopilación de información, y para el procesamiento de los datos se hizo mediante el software estadístico SPSS 26; y se realizaron dos tipos de análisis, descriptivo e inferencial; por ser una investigación cuantitativa de tipo básica-correlacional. La fortaleza de este software es que procesa datos más complejos y los resultados son más relevantes, a diferencia de un procesamiento de datos en Excel.

En cuanto a las dimensiones, se observó en los resultados que el conocimiento sobre la serotonina, dopamina, endorfina y oxitocina en los docentes fue de nivel alto. Se coincide con Herrera, & Sierra (2022), donde uno de sus objetivos específicos fue conocer el nivel de conocimiento de la neuroeducación y el funcionamiento del cerebro en los docentes, los resultados observados fueron que el 77,8% de los docentes encuestados conoce acerca de la neuroeducación y el funcionamiento del cerebro. Podemos concluir también, que tienen conocimiento sobre los neurotransmisores del aprendizaje. En esta investigación se aplicó también como técnica, la encuesta y el instrumento para el recojo de información fue un cuestionario. Pero se discrepa con Ruiz (2022), quien, en su tesis, se observó que el 33,3% de los docentes encuestados, en los tres indicadores, siempre, a menudo, y ocasionalmente, aplica la activación de los

neurotransmisores en sus clases con los estudiantes. Por deducción se concluye, según sus resultados, que se encontraron en un nivel medio. Para Ruiz (2022) los neurotransmisores son activados de forma continua por parte de los docentes. Pero para algunos no. Es decir que existe el desconocimiento entre algunas características de los neurotransmisores, y como activar los mismos en beneficio del aprendizaje. Por lo tanto, la activación de los mismos como la acetilcolina, dopamina, endorfina, epinefrina, gaba, norepinefrina, oxitocina, serotonina a la vez son términos complejos propios de médicos y psicólogos. Por ende, para el docente tener un entendimiento amplio de los neurotransmisores es complicado, debido a que se requiere una preparación, desde métodos, hasta estrategias para aplicarlos de manera correcta y eficiente en la práctica escolar.

Por otro lado, se tiene discrepancia con Yepes (2021), donde en su investigación, su objetivo fue valorar el conocimiento sobre neurociencias relacionado con las valoraciones que presentaban sobre éstas, con profesoras de inicial, en Lima. Se observó en los resultados una valoración de la neuroeducación alta pero un conocimiento moderado al respecto. Mientras que en la presente investigación arrojó como resultado en cuanto al conocimiento de los neurotransmisores del aprendizaje, un nivel alto. En cuanto a el procesamiento de los datos Yepes (2021) aplica el coeficiente de correlación de Pearson, y para la comparación de variables categóricas, utilizó el término asociación (aplicando el Análisis de Varianza – ANOVA), debido de que se habla de una relación general, a diferencia de la correlación que es lineal. Siendo una investigación más profunda. Mientras que en la investigación presentada se utiliza el Excel para la creación de baremos, debido a que utilizamos una sola variable. Siendo una investigación cuantitativa básica – simple.

## **VI. CONCLUSIONES**

### **Primera**

Según el objetivo general, se concluye que el conocimiento de los neurotransmisores del aprendizaje en los docentes, es de nivel medio, según el procesamiento de los datos en Excel, a través de baremos. La activación de los neurotransmisores como la dopamina y serotonina logran mejores aprendizajes en los educandos, promueven la activación de las redes emocionales para luego llegar a las redes cognitivas.

### **Segunda**

El objetivo específico 1, determinó que el nivel de conocimiento de la serotonina en los docentes es de nivel alto, por lo que conocen los beneficios de regular los estados anímicos de los estudiantes.

### **Tercera**

Según el objetivo específico 2, se determinó que el nivel de conocimiento de la dopamina en los docentes es de nivel alto. Enseñar desde la novedad promueve en los estudiantes sensaciones placenteras, motivación y produce un estado de bienestar.

### **Cuarta**

El objetivo específico 3, determinó que el nivel de conocimiento de la endorfina en los docentes es de nivel alto, por lo que conocen qué actividades en movimiento producen en los estudiantes placer, alegría, calma, favoreciendo así al aprendizaje.

### **Quinta**

Según el objetivo específico 4, se determinó que el nivel de conocimiento de la oxitocina en los docentes es de nivel alto. La liberación de este neurotransmisor regula la capacidad emocional y promueve en los estudiantes relaciones empáticas.

## **VII. RECOMENDACIONES**

### **Primera**

A las universidades se les sugiere implementar en su maya curricular temas relacionados a la neuroeducación, que nos permita mejorar así los aprendizajes de los educandos.

### **Segunda**

A los directivos de la comunidad educativa se les recomienda incorporar en las reuniones colegiadas temas sobre neuroeducación, para fortalecer el conocimiento sobre el cerebro y reconocer la importancia de las emociones en las aulas, cabe resaltar que estas reuniones deben ser realizadas por personas capacitadas en el tema.

### **Tercera**

A los docentes se les sugiere seguir incorporando en sus planificaciones estrategias que activen la liberación de los neurotransmisores en los estudiantes para lograr mejores aprendizajes.

### **Cuarta**

A los nuevos investigadores se les sugiere hacer uso del cuestionario, elaborado por la investigadora, para nuevas investigaciones que aporten en el conocimiento de la neuroeducación. Considerando que el instrumento fue validado por personas conocedoras del tema.

## REFERENCIAS

- Acosta, M. (2019). Sueño, memoria y aprendizaje. [Archivo PDF].
- Álvarez, A. (2021). Clasificación de las investigaciones. Universidad de Lima [Archivo PDF].  
<https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/10818/Nota%200Acad%C3%A9mica%20%20%2818.04.2021%29%20-%20Clasificaci%C3%B3n%20de%20Investigaciones.pdf?sequence=4&isAllow ed=y>
- Álvaro, Z. (2022). Knowledge of Neuroscience and teaching performance at the Juan XXIII-Ica Public Pedagogical Institute. *Revistas. Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga*.  
<http://revistas.unsch.edu.pe/revistasunsch/index.php/educacion/article/view/239>.
- Araya, S. y Espinoza, L. (2020). Aportes desde las neurociencias para la comprensión de los procesos de aprendizaje en los contextos educativos. *Propósitos y Representaciones*, 8(1).  
<http://www.scielo.org.pe/pdf/pyr/v8n1/2310-4635-pyr-8-01-e312.pdf>
- Arteaga, G. (2022). Non experimental studies in research / overview & examples. *Testsiteforme*.  
<https://www.testsiteforme.com/en/non-experimental-studies-inresearch-an-overview/>
- Baptista Lucio Pilar Fernández Collado Carlos Hernández Sampieri Roberto. (2010). *Metodología de la investigación* (5a ed.). McGraw Hill Educación.
- Barrios Tao, H., & Gutiérrez de Piñeres Botero, C. (2020). Neurociencias, emociones y educación superior: una revisión descriptiva. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 46(1), 363-382.
- Bielik, L. (2019). *Methodology of science an introduction*. Comenius university in Bratislava.  
[https://fphil.uniba.sk/fileadmin/fif/katedry\\_pracoviska/klmv/bielik/BielikMethodology\\_of\\_Science.pdf](https://fphil.uniba.sk/fileadmin/fif/katedry_pracoviska/klmv/bielik/BielikMethodology_of_Science.pdf)
- Bueno, D. (2019). *Neurociencia aplicada a la educación*. Síntesis. Madrid.
- Bueno i Torrens, D. (2020). Pruebas de la neurociencia sobre el papel de las emociones para la educación. *Enseñando ciencia con ciencia*, 122-131.
- Carlson, N. R., & Birkett, M. A. (2006). *Fisiología de la conducta* (Vol. 2006). Madrid: Pearson Educación.
- Chittaranjan, A. (2021). A Student's Guide to the Classification and Operationalization of Variables in the Conceptualization and Design of a Clinical Study: Part 1. *Sage Journals*, 43(2).  
<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0253717621994334>.

- de Jesús Ramos, A., Dols, A. N., & Arranz, A. R. (2019). Serotonina: un neurotransmisor que impacta nuestras emociones. RD-ICUAP.
- Correa, S. (2020). La química de las emociones: 10 neurotransmisores básicos Los neurotransmisores son biomoléculas que transmiten información tanto a otro neurotransmisor, como a células musculares o glándulas. Fuentes, (11).
- Escobar, M. I. (2019). Sistema nervioso: neuroanatomía funcional y clínica. Universidad del Valle.
- Escobar, M., & Pimienta, H. (2016). Sistema nervioso: Neuroanatomía funcional y clínica. Universidad del Valle. <https://www.digitaliapublishing.com/a/68182>
- Estepa-Castillo, C. (2023). Bioquímica de los neurotransmisores.
- García, M. y Fernández, M. (2020). Relación entre neurociencia y procesos de enseñanza-aprendizaje. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2.
- Guzmán Ramírez, W. G., Ríos-Muñoz, L., Abundis Gutierrez, A., Vázquez Moreno, A., & Villaseñor-Cabrera, T. J. (2018). Corteza del cíngulo anterior: Un área imprescindible para el control cognitivo y emocional. *Archivos de ciencia*, 10(2), 1-6.
- Herbet, G. and Duffau, H. (2020). Revisiting the functional anatomy of the human brain: toward a meta-networking theory of cerebral functions. *Physiological Reviews*, 100(3), 945-1414. <https://journals.physiology.org/doi/epdf/10.1152/physrev.00033.2019>.
- Hernandez Sampieri Roberto. (2010). Metodología de la investigación (5a ed.). McGraw-Hill Interamericana Editores, S. A. De C. V.
- Herrera Burbano, J. A., & Sierra Bolaños, D. K. (2022). El arte como estrategia neuroeducativa para potenciar el desarrollo cognitivo de estudiantes de educación básica elemental de la unidad educativa "Isaac Acosta" (Bachelor's thesis). <https://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/11960/2/05%20FECYT%203892%20TRABAJO%20GRADO.pdf>
- Lara-Aparicio, S. Y., Laureani-Fierro, A. J., Morgado-Valle, C., Beltrán-Parrazal, L., Rojas-Durán, F., García, L. I., Toledo-Cárdenas, R., Hernández, M. E., Manzo, J., & Pérez, C. A. (2022). Latest research on the anatomy and physiology of the cerebellum. *Neurology Perspectives*, 2(1), 34–46. <https://doi.org/10.1016/j.neurop.2021.12.002>
- Lucas, Y., & Rodríguez, M. (2020). El cerebro como componente del aprendizaje. *Revista: Atlante. Cuadernos de Educación y Desarrollo*. <https://www.eumed.net/rev/atlante/2020/06/cerebro-componenteaprendizaje.html>

- Merino Gómez, B. (2018). Empatía. Reverté Management. <https://www.digitaliapublishing.com/a/67787>
- Merlino, A., & Ayllón, S. (2015). Experiencias en investigación educativa: deserción, regulación emocional y representaciones en estudiantes universitarios. Editorial Brujas. <https://www.digitaliapublishing.com/a/41850>.
- Moreira, Morales, Zambrano y Rodríguez (2021). El cerebro, funcionamiento y la generación de nuevos aprendizajes a través de la neurociencia. Revista científica Dominio de las ciencias, 7(1), 50-67. <file:///C:/Users/Victor/Downloads/DialnetElCerebroFuncionamientoYLaGeneracionDeNuevosAprend-8231676.pdf>
- Morgado, I. (2019). Deseo placer. Editorial Ariel.
- Mustafina, R., Iliina, M. y Shcherbakova, I. (2020). Emotions and their Effect on Learning. Utopía y praxis Latinoamericana. 25(7).
- Palacios Sánchez, L. (2020). Abriendo la caja negra: Una historia de la neurociencia. Universidad del Rosario. <https://www.digitaliapublishing.com/a/80498>
- Perry, E. K., Ashton, H., Young, A. H., & Greenfield, S. (2002). Neurochemistry of Consciousness: Neurotransmitters in mind (1st ed.). John Benjamins Publishing Company.
- Portilla Astudillo, L. S. (2022). Estudio de viabilidad: Singapur como socio comercial del Ecuador (Bachelor's thesis, Universidad del Azuay). [https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/12140/1/17667\\_esp.pdf](https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/12140/1/17667_esp.pdf)
- Ranz, D. y Giménez, J. (2019). Principios educativos y neuroeducación: Una fundamentación desde la ciencia. Edetania 55, Dialnet, 155-180. <file:///C:/Users/Victor/Downloads/DialnetPrincipiosEducativosYNeuroeducacion-7054405.pdf>
- Ribes-Iñesta, E. M. I. L. I. O., Rangel, N. E., & López-Valadéz, F. (2008). Análisis teórico de las dimensiones funcionales del comportamiento social. Revista Mexicana de Psicología, 25(1), 45-57.
- Roca, A. J. (2022). Autacoides, eicosanoides y neurotransmisores. Fisiología endocrina, 410.
- Rojas, Y. (2019). Neuroeducación y Práctica Docente en la Facultad de Ciencias y Humanidades de la Universidad Andina de Cusco. [Tesis de Maestría. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. <http://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/4625>
- Rotger, M. (2018). Neurociencia neuroaprendizaje: Las emociones y el aprendizaje. Editorial Brujas. <https://www.digitaliapublishing.com/a/58638>.

- Rotger, M. (2019). Una escuela neuroeducada: siente, piensa, actúa. Editorial Brujas. <https://www.digitaliapublishing.com/a/59492>
- Rueda, C. (2020). Neuroeducation: Teaching with the brain. *Journal of Neuroeducation*, 1(1). file:///C:/Users/Victor/Downloads/31657-Article%20Text75201-2-10-20200717.pdf
- Ruiz, J. (2022). La Neurodidáctica en la práctica docente y el rendimiento académico de los estudiantes de Educación General Básica Media, de la Unidad Educativa "Hualcopo Duchicela" del cantón Píllaro, provincia de Tungurahua. [Tesis de Maestría. Universidad Técnica de Ambato - Ecuador]. <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/34389/1/TESIS-%20ESQUEMA%20FINAL%20UNIDO%20JOSELYN%20CRISTINA%20RUIZ%20GUACHI-signed%20%281%29.pdf>
- Taherdoost, H. (2022). Designing a Questionnaire for a Research Paper: A Comprehensive Guide to Design and Develop an Effective Questionnaire. *Asian Journal of Managerial Science*, 11(1).
- Valenstein, E. (2005). *The War of the Soups and the Sparks: The Discovery of Neurotransmitters and the Dispute Over How Nerves Communicate*. (1st ed.). Columbia University Press. <https://doi.org/10.7312/vale13588>
- Villar, P. (2023). Neuroeducación y desempeño profesional de las docentes de educación inicial de instituciones educativas públicas de La Victoria - Chiclayo, 2023. [Tesis de Maestría. Universidad César Vallejo]. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/121419/Villar\\_LPT-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/121419/Villar_LPT-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Villasís, M., Márquez, H., Zurita, J., Miranda, G. y Escamilla, A. (2018). El protocolo de investigación VII. Validez y confiabilidad de las mediciones. *Revista alergia México*, 65(4).
- Yépez, N. (2021). Conocimiento y valoración de las neurociencias en una muestra de profesoras de Educación Inicial de Lima metropolitana. [Tesis de Maestría. Pontificia Universidad Católica del Perú]. [https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/19684/Y%c3%89PEZ\\_SU%c3%81REZ\\_NADIA\\_LUZ%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/19684/Y%c3%89PEZ_SU%c3%81REZ_NADIA_LUZ%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

## **ANEXOS**

## Anexo N° 01 Tabla de operacionalización de variables

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	ESCALA	NIVELES/ RANGO
<p style="text-align: center;"><b>NEUROTRANSMISORES</b></p> <p>Los neurotransmisores son sustancias químicas que se almacenan en las vesículas sinápticas que se transportan a la membrana presináptica, desde donde se liberan realizando conexión con otra neurona. (Carlson, R., &amp; Birkett, A. 2006)</p>	<p>Serotonina dopamina endorfina oxitocina</p>	<p>Emociones</p> <p>Satisfacción</p> <p>Buen humor</p> <p>Logros</p> <p>Ansiedad</p> <p>Bienestar</p> <p>Sensación de recompensa</p> <p>Motivación</p> <p>Sensaciones placenteras</p> <p>Placer</p> <p>Calma</p> <p>Juego</p> <p>Reducción de dolor</p> <p>Alegría</p> <p>Regulación emocional</p> <p>Control cognitivo</p> <p>Comportamiento social</p> <p>Empatía</p> <p>Estrés académico</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>6</p> <p>7</p> <p>8</p> <p>9</p> <p>10</p> <p>11</p> <p>12</p> <p>13</p> <p>14</p> <p>15</p> <p>16</p> <p>17</p> <p>18</p> <p>19</p> <p>20</p>	<p>Nominal dicotómica</p>	<p>Bajo (0-6)</p> <p>Medio (7-13)</p> <p>Alto (14-20)</p> <p>Rango 20</p>



### Anexo N° 03: Cuestionario para determinar el nivel de conocimiento de los neurotransmisores del aprendizaje

Instrucciones: Estimado (a) docente: El presente cuestionario es anónimo y el objetivo es determinar el nivel de conocimiento de los neurotransmisores del aprendizaje. Con respecto a lo que usted conoce responda: CORRECTO o INCORRECTO.

VARIABLE: NEUROTRANSMISORES			
DIMENSIÓN	ÍTEM	CORRECTO	INCORRECTO
Serotonina	1. La serotonina es un neurotransmisor inhibitor importante que tiene efecto significativo sobre las emociones.		
	2. La comprensión de lo que se está aprendiendo, produce en los estudiantes sensaciones de satisfacción.		
	3. El buen humor en el aula, genera la liberación de serotonina en los estudiantes.		
	4. Cuando un estudiante no logra llegar al propósito de la clase, libera serotonina.		
	5. La falta de liberación de este neurotransmisor produce un estado emocional negativo.		
Dopamina	6. La liberación de dopamina logra captar la atención y curiosidad del estudiante.		
	7. Las técnicas de respiración y relajación provocan la liberación de dopaminas.		
	8. La alimentación saludable rica en frutas, carnes y verduras, despierta en el cuerpo la liberación de dopamina.		
	9. Las pausas activas en clase, provocan la		

	liberación de altos niveles de dopamina.		
	10. Cuando los estudiantes trabajan en equipo, liberan sensaciones placenteras.		
Endorfina	11. La endorfina produce sensaciones de placer.		
	12. Las endorfinas son drogas naturales liberadas por nuestro cuerpo.		
	13. El juego en el aprendizaje, produce la liberación de endorfinas.		
	14. Los niveles bajos de endorfinas, promueven la calma, reducen el dolor y mejoran el humor.		
	15. Las emociones como la alegría, el buen humor y la satisfacción son producidas por la endorfina.		
Oxitocina	16. La oxitocina está relacionada con la regulación emocional, el control cognitivo y los comportamientos sociales.		
	17. La oxitocina es conocida por modular las funciones neurales relacionadas principalmente a las respuestas fisiológicas de estrés social.		
	18. Cuando promovemos ambientes de confianza y seguridad en los estudiantes, se produce la liberación de oxitocina.		
	19. Los bajos niveles de oxitocina genera en los estudiantes relaciones empáticas.		
	20. Un alto nivel de oxitocina, regula el estrés académico.		

## Anexo 4 Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento “Escala de Neurotransmisores del aprendizaje” 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 pedagógico. Agradecemos su valiosa colaboración.

### 1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Nadia Luz Yépez Suárez
Grado profesional:	Maestría ( <input checked="" type="checkbox"/> )                      Doctor ( <input type="checkbox"/> )
Área de formación académica:	Clínica ( <input type="checkbox"/> )                      Social ( <input type="checkbox"/> ) Educativa ( <input checked="" type="checkbox"/> )                      Organizacional ( <input type="checkbox"/> )
Áreas de experiencias profesional:	Neuroeducación y Gestión educativa
Institución donde labora:	Pontificia Universidad Católica del Perú
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ( <input type="checkbox"/> ) Más de 5 años ( <input checked="" type="checkbox"/> )
Experiencia en investigación psicométrica:	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.

### 2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

### 3. Datos de la escala

Nombre de la prueba:	Escala de Neurotransmisores del aprendizaje
Autora:	Santisteban Vidaurre, Susana Medalit.
Procedencia:	Santisteban Vidaurre, Susana Medalit.
Administración:	Virtual
Tiempo de aplicación:	40 minutos
Ámbito de aplicación:	Pariñas - Talara
Significación:	<p>El cuestionario sobre la Variable Neurotransmisores del aprendizaje, está compuesto por 4 dimensiones: 1. Serotonina, 2. Dopamina, 3. Endorfinas, 4. Oxitocina. Contiene 20 ítem; con dos opciones como respuesta: CORRECTO o INCORRECTO.</p> <p>El objetivo es determinar el nivel de conocimiento de los neurotransmisores del aprendizaje en docentes de una institución secundaria, distrito de Pariñas, provincia Talara, 2024.</p>

#### 4. Soporte teórico:

Escala	Dimensiones	Definición
<b>ESCALA DE NEUROTRANSMISORES DEL APRENDIZAJE</b>	Serotonina	Es un neurotransmisor inhibitorio importante que tiene efecto significativo sobre las emociones, el humor y la ansiedad. El nivel de serotonina se activa cuando en una situación de placer hemos obtenido el objetivo y logrado lo que se presentó como motivación.
	Dopamina	La dopamina crea “un terreno favorable” a la búsqueda del placer y de las emociones, así como al estado de alerta. Cuando su síntesis o liberación se dificulta, puede aparecer desmotivación e, incluso, depresión. Los niveles altos de dopamina se relacionan con el buen humor, espíritu de iniciativa y motivación. Los niveles bajos con depresión, hiperactividad, desmotivación e indecisión.
	Endorfinas	Es una droga natural que es liberada por nuestro cuerpo y que produce una sensación de placer y euforia. Algunas de sus funciones son: promueven la calma, mejoran el humor, reducen el dolor, retrasan el proceso de envejecimiento o potencian las funciones del sistema inmunitario.
	Oxitocina	La oxitocina es conocida por modular funciones neurales relacionadas principalmente a las respuestas fisiológicas de estrés social. Por otra parte, la oxitocina también tiene un papel importante como neurotransmisor. Ya que, se secreta en el cerebro produciendo diversos efectos en el sistema nervioso central. Los receptores a nivel cefálico se encuentran en áreas como la amígdala (sistema

		límbico) y estructuras cerebrales relacionadas con la regulación emocional, el control cognitivo y los comportamientos sociales.
--	--	--

## 5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento el cuestionario para determinar el nivel de conocimiento de los neurotransmisores del aprendizaje, elaborado por Susana Medalit Santisteban Vidaurre en el año 2024. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

<b>Categoría</b>	<b>Calificación</b>	<b>Indicador</b>
<p style="text-align: center;"><b>CLARIDAD</b></p> <p>El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.</p>	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.
<p style="text-align: center;"><b>COHERENCIA</b></p> <p>El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.</p>	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 dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
<p align="center"><b>RELEVANCIA</b></p> <p>El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.</p>	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 incluyendolo 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

## Dimensiones del instrumento: Neurotransmisores del aprendizaje

- Primera dimensión: Serotonina
- Objetivos de la dimensión: Mide el nivel de conocimiento de la serotonina en el docente.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Emociones	La serotonina es un neurotransmisor inhibitor importante que tiene efecto significativo sobre las emociones.			4	
Satisfacción	La comprensión de lo que se está aprendiendo, produce en los estudiantes sensaciones de satisfacción.			4	
Buen humor	El buen humor en el aula, genera la liberación de serotonina en los estudiantes.			4	
Logros	Cuando un estudiante no logra llegar al propósito de la clase, libera serotonina.			4	
Ansiedad	La falta de liberación de este			4	

	neurotransmisor, 4produce un estado emocional negativo.				
--	---	--	--	--	--

- Segunda dimensión: Dopamina
- Objetivos de la dimensión: Mide el nivel de conocimiento de la dopamina en el docente.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Atención	La liberación de dopamina logra captar la atención y curiosidad del estudiante.			4	
Bienestar	Las técnicas de respiración y relajación provocan la liberación de dopaminas.			4	
Sensación de recompensa	La alimentación saludable rica en frutas, carnes y verduras, despierta en el cuerpo la liberación de dopamina.			4	
Motivación	Las pausas activas en clase, provocan la liberación de altos niveles de			4	

	dopamina.				
Sensaciones placenteras	Cuando los estudiantes trabajan en equipo, liberan sensaciones placenteras.			4	

- Tercera dimensión: Endorfina
- Objetivos de la dimensión: Mide el nivel de conocimiento de la endorfina en el docente.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Placer	La endorfina produce sensaciones de placer.			4	
Calma	Las endorfinas son drogas naturales liberadas por nuestro cuerpo.			4	
Juego	El juego en el aprendizaje, produce la liberación de endorfinas.			4	
Reducción del dolor	Los niveles bajos de endorfinas, promueven la calma, reducen el dolor y mejoran el humor.			4	
Alegría	Las emociones			4	

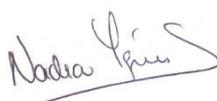
	como la alegría, el buen humor y la satisfacción son producidas por la endorfina.				
--	---	--	--	--	--

- Quinta dimensión: Oxitocina
- Objetivos de la dimensión: Mide el nivel de conocimiento de la oxitocina en el docente.

<b>Indicadores</b>	<b>Ítem</b>	<b>Claridad</b>	<b>Coherencia</b>	<b>Relevancia</b>	<b>Observaciones/ Recomendaciones</b>
Regulación emocional	La oxitocina está relacionada con la regulación emocional, el control cognitivo y los comportamientos sociales.			4	
Control cognitivo	La oxitocina es conocida por modular las funciones neurales relacionadas principalmente a las respuestas fisiológicas de estrés social.			4	
Comportamiento social	Cuando promovemos ambientes de confianza y seguridad en los estudiantes, se			4	

	produce la liberación de oxitocina.				
Empatía	Los bajos niveles de oxitocina genera en los estudiantes relaciones empáticas.			4	
Estrés académico	Un alto nivel de oxitocina, regula el estrés académico.			4	

Estimada Susana, felicitaciones por el trabajo realizado, sin embargo, se sugiere retirar los indicadores parciales de cada neurotransmisor pues tendrías más variables que solo los 4 neurotransmisores.




---

**Firma del evaluador**

**DNI: 09279480**

---

### Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Escala de Neurotransmisores del aprendizaje" 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 pedagógico. Agradecemos su valiosa colaboración.

#### 1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Mariela Elena Huamán Chávez
Grado profesional:	Maestría ( X )                      Doctor (   )
Área de formación académica:	Clínica (   )                      Social (   ) Educativa ( X )                      Organizacional (   )
Áreas de experiencias profesional:	Psicología Educativa
Institución donde labora:	Institución Educativa Cristo Rey de Villa
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años (   ) Más de 5 años ( X )
Experiencia en investigación psicométrica:	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.

---

#### 2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

### 3. Datos de la escala

Nombre de la prueba:	Escala de Neurotransmisores del aprendizaje
Autora:	Santisteban Vidaurre, Susana Medalit.
Procedencia:	Santisteban Vidaurre, Susana Medalit.
Administración:	Virtual
Tiempo de aplicación:	40 minutos
Ámbito de aplicación:	Pariñas – Talara
Significación:	<p>El cuestionario sobre la Variable Neurotransmisores del aprendizaje, está compuesto por 4 dimensiones: 1. Serotonina, 2. Dopamina, 3. Endorfinas, 4. Oxitocina. Contiene 20 ítem; con dos opciones como respuesta: CORRECTO o INCORRECTO.</p> <p>El objetivo es determinar el nivel de conocimiento de los neurotransmisores del aprendizaje en docentes de una institución secundaria, distrito de Pariñas, provincia Talara, 2024.</p>

#### 4. Soporte teórico:

Escala	Dimensiones	Definición
<b>ESCALA DE NEUROTRANSMISORES DEL APRENDIZAJE</b>	Serotonina	Es un neurotransmisor inhibitorio importante que tiene efecto significativo sobre las emociones, el humor y la ansiedad. El nivel de serotonina se activa cuando en una situación de placer hemos obtenido el objetivo y logrado lo que se presentó como motivación.
	Dopamina	La dopamina crea “un terreno favorable” a la búsqueda del placer y de las emociones, así como al estado de alerta. Cuando su síntesis o liberación se dificulta, puede aparecer desmotivación e, incluso, depresión. Los niveles altos de dopamina se relacionan con el buen humor, espíritu de iniciativa y motivación. Los niveles bajos con depresión, hiperactividad, desmotivación e indecisión.
	Endorfinas	Es una droga natural que es liberada por nuestro cuerpo y que produce una sensación de placer y euforia. Algunas de sus funciones son: promueven la calma, mejoran el humor, reducen el dolor, retrasan el proceso de envejecimiento o potencian las funciones del sistema inmunitario.
	Oxitocina	La oxitocina es conocida por modular funciones neurales relacionadas principalmente a las respuestas fisiológicas de estrés social. Por otra parte, la oxitocina también tiene un papel importante como neurotransmisor. Ya que, se secreta en el cerebro produciendo diversos efectos en el sistema nervioso central. Los receptores a nivel cefálico se encuentran en áreas como la amígdala (sistema

		límbico) y estructuras cerebrales relacionadas con la regulación emocional, el control cognitivo y los comportamientos sociales.
--	--	--

## 5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento el cuestionario para determinar el nivel de conocimiento de los neurotransmisores del aprendizaje, elaborado por Susana Medalit Santisteban Vidaurre en el año 2024. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

<b>Categoría</b>	<b>Calificación</b>	<b>Indicador</b>
<p style="text-align: center;"><b>CLARIDAD</b></p> <p>El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.</p>	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.
<p style="text-align: center;"><b>COHERENCIA</b></p> <p>El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.</p>	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 dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
<p align="center"><b>RELEVANCIA</b></p> <p>El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.</p>	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 incluyendolo 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

## Dimensiones del instrumento: Neurotransmisores del aprendizaje

- Primera dimensión: Serotonina
- Objetivos de la dimensión: Mide el nivel de conocimiento de la serotonina en el docente.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Emociones	La serotonina es un neurotransmisor inhibitor importante que tiene efecto significativo sobre las emociones.			4	
Satisfacción	La comprensión de lo que se está aprendiendo, produce en los estudiantes sensaciones de satisfacción.			4	
Buen humor	El buen humor en el aula, genera la liberación de serotonina en los estudiantes.			4	
Logros	Cuando un estudiante no logra llegar al propósito de la clase, libera serotonina.			4	
Ansiedad	La falta de liberación de este			4	

	neurotransmisor, 4produce un estado emocional negativo.				
--	---	--	--	--	--

- Segunda dimensión: Dopamina
- Objetivos de la dimensión: Mide el nivel de conocimiento de la dopamina en el docente.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Atención	La liberación de dopamina logra captar la atención y curiosidad del estudiante.			4	
Bienestar	Las técnicas de respiración y relajación provocan la liberación de dopaminas.			4	
Sensación de recompensa	La alimentación saludable rica en frutas, carnes y verduras, despierta en el cuerpo la liberación de dopamina.			4	
Motivación	Las pausas activas en clase, provocan la liberación de altos niveles de			4	

	dopamina.				
Sensaciones placenteras	Cuando los estudiantes trabajan en equipo, liberan sensaciones placenteras.			4	

- Tercera dimensión: Endorfina
- Objetivos de la dimensión: Mide el nivel de conocimiento de la endorfina en el docente.

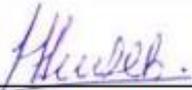
Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Placer	La endorfina produce sensaciones de placer.			4	
Calma	Las endorfinas son drogas naturales liberadas por nuestro cuerpo.			4	
Juego	El juego en el aprendizaje, produce la liberación de endorfinas.			4	
Reducción del dolor	Los niveles bajos de endorfinas, promueven la calma, reducen el dolor y mejoran el humor.			4	
Alegría	Las emociones			4	

	como la alegría, el buen humor y la satisfacción son producidas por la endorfina.				
--	---	--	--	--	--

- Quinta dimensión: Oxitocina
- Objetivos de la dimensión: Mide el nivel de conocimiento de la oxitocina en el docente.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Regulación emocional	La oxitocina está relacionada con la regulación emocional, el control cognitivo y los comportamientos sociales.			4	
Control cognitivo	La oxitocina es conocida por modular las funciones neurales relacionadas principalmente a las respuestas fisiológicas de estrés social.			4	
Comportamiento social	Cuando promovemos ambientes de confianza y seguridad en los estudiantes, se			4	

	produce la liberación de oxitocina.				
Empatía	Los bajos niveles de oxitocina genera en los estudiantes relaciones empáticas.			4	
Estrés académico	Un alto nivel de oxitocina, regula el estrés académico.			4	


---

**Firma del evaluador**  
**DNI: 29580214**

## Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento “Escala de Neurotransmisores del aprendizaje” 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 pedagógico. Agradecemos su valiosa colaboración.

### 1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Maribel Alexandra Garcia Cavero
Grado profesional:	Maestría (X)                      Doctor ( )
Área de formación académica:	Clínica ( )                      Social ( ) Educativa (X)                      Organizacional ( )
Áreas de experiencias profesional:	Psicología Educativa
Institución donde labora:	I. E. E. N° 64753
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ( ) Más de 5 años (X)
Experiencia en investigación psicométrica:	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado. Psicología Educativa

### 2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

### 3. Datos de la escala

Nombre de la prueba:	Escala de Neurotransmisores del aprendizaje
Autora:	Santisteban Vidaurre, Susana Medalit.
Procedencia:	Santisteban Vidaurre, Susana Medalit.
Administración:	Virtual
Tiempo de aplicación:	40 minutos
Ámbito de aplicación:	Pariñas-Talara
Significación:	<p>El cuestionario sobre la Variable Neurotransmisores del aprendizaje, está compuesto por 4 dimensiones: 1. Serotonina, 2. Dopamina, 3. Endorfinas, 4. Oxitocina. Contiene 20 ítem; con dos opciones como respuesta: CORRECTO o INCORRECTO.</p> <p>El objetivo es determinar el nivel de conocimiento de los neurotransmisores del aprendizaje en docentes de una institución secundaria, distrito de Pariñas, provincia Talara, 2024.</p>

#### 4. Soporte teórico:

Escala	Dimensiones	Definición
<b>ESCALA DE NEUROTRANSMISORES DEL APRENDIZAJE</b>	Serotonina	Es un neurotransmisor inhibitorio importante que tiene efecto significativo sobre las emociones, el humor y la ansiedad. El nivel de serotonina se activa cuando en una situación de placer hemos obtenido el objetivo y logrado lo que se presentó como motivación.
	Dopamina	La dopamina crea “un terreno favorable” a la búsqueda del placer y de las emociones, así como al estado de alerta. Cuando su síntesis o liberación se dificulta, puede aparecer desmotivación e, incluso, depresión. Los niveles altos de dopamina se relacionan con el buen humor, espíritu de iniciativa y motivación. Los niveles bajos con depresión, hiperactividad, desmotivación e indecisión.
	Endorfinas	Es una droga natural que es liberada por nuestro cuerpo y que produce una sensación de placer y euforia. Algunas de sus funciones son: promueven la calma, mejoran el humor, reducen el dolor, retrasan el proceso de envejecimiento o potencian las funciones del sistema inmunitario.
	Oxitocina	La oxitocina es conocida por modular funciones neurales relacionadas principalmente a las respuestas fisiológicas de estrés social. Por otra parte, la oxitocina también tiene un papel importante como neurotransmisor. Ya que, se secreta en el cerebro produciendo diversos efectos en el sistema nervioso central. Los receptores a nivel cefálico se encuentran en áreas como la amígdala (sistema

		límbico) y estructuras cerebrales relacionadas con la regulación emocional, el control cognitivo y los comportamientos sociales.
--	--	--

## 5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento el cuestionario para determinar el nivel de conocimiento de los neurotransmisores del aprendizaje, elaborado por Susana Medalit Santisteban Vidaurre en el año 2024. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

<b>Categoría</b>	<b>Calificación</b>	<b>Indicador</b>
<p style="text-align: center;"><b>CLARIDAD</b></p> <p>El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.</p>	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.
<p style="text-align: center;"><b>COHERENCIA</b></p> <p>El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.</p>	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 dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
<p align="center"><b>RELEVANCIA</b></p> <p>El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.</p>	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 incluyendolo 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

## Dimensiones del instrumento: Neurotransmisores del aprendizaje

- Primera dimensión: Serotonina
- Objetivos de la dimensión: Mide el nivel de conocimiento de la serotonina en el docente.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Emociones	La serotonina es un neurotransmisor inhibitor importante que tiene efecto significativo sobre las emociones.			4	
Satisfacción	La comprensión de lo que se está aprendiendo, produce en los estudiantes sensaciones de satisfacción.			4	
Buen humor	El buen humor en el aula, genera la liberación de serotonina en los estudiantes.			4	
Logros	Cuando un estudiante no logra llegar al propósito de la clase, libera serotonina.			4	
Ansiedad	La falta de liberación de este			4	

	neurotransmisor, 4produce un estado emocional negativo.				
--	---	--	--	--	--

- Segunda dimensión: Dopamina
- Objetivos de la dimensión: Mide el nivel de conocimiento de la dopamina en el docente.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Atención	La liberación de dopamina logra captar la atención y curiosidad del estudiante.			4	
Bienestar	Las técnicas de respiración y relajación provocan la liberación de dopaminas.			4	
Sensación de recompensa	La alimentación saludable rica en frutas, carnes y verduras, despierta en el cuerpo la liberación de dopamina.			4	
Motivación	Las pausas activas en clase, provocan la liberación de altos niveles de			4	

	dopamina.				
Sensaciones placenteras	Cuando los estudiantes trabajan en equipo, liberan sensaciones placenteras.			4	

- Tercera dimensión: Endorfina
- Objetivos de la dimensión: Mide el nivel de conocimiento de la endorfina en el docente.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Placer	La endorfina produce sensaciones de placer.			4	
Calma	Las endorfinas son drogas naturales liberadas por nuestro cuerpo.			4	
Juego	El juego en el aprendizaje, produce la liberación de endorfinas.			4	
Reducción del dolor	Los niveles bajos de endorfinas, promueven la calma, reducen el dolor y mejoran el humor.			4	
Alegría	Las emociones			4	

	como la alegría, el buen humor y la satisfacción son producidas por la endorfina.				
--	---	--	--	--	--

- Quinta dimensión: Oxitocina
- Objetivos de la dimensión: Mide el nivel de conocimiento de la oxitocina en el docente.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Regulación emocional	La oxitocina está relacionada con la regulación emocional, el control cognitivo y los comportamientos sociales.			4	
Control cognitivo	La oxitocina es conocida por modular las funciones neurales relacionadas principalmente a las respuestas fisiológicas de estrés social.			4	
Comportamiento social	Cuando promovemos ambientes de confianza y seguridad en los estudiantes, se			4	

	produce la liberación de oxitocina.				
Empatía	Los bajos niveles de oxitocina genera en los estudiantes relaciones empáticas.			4	
Estrés académico	Un alto nivel de oxitocina, regula el estrés académico.			4	

  
 Firma del evaluador  
 DNI: 45980935

## Anexo N° 05 CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

CÁLCULO DE CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO MEDIANTE EL METODO DE ALFA DE CRONBACH																						
SUJETOS	ÍTEMS																				TOTAL	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	18	
2	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	18
3	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
4	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	16
5	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	16
6	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	9
7	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	17
8	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	15
9	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	16
10	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	17
VARIANZA	0.2	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.09	0	0.09	0.16	0.09	0.24	0	0.09	0.21	0.09	0.16	0.16	5.96	
TOTAL	2.06																				0.6888	

## Anexo 6 Consentimiento informado

Preguntas Respuestas **20** Configuración Total de puntos: 0

Sección 1 de 5

### Consentimiento informado

**B** **I** U  

**Título de la investigación:** *Conocimiento de los neurotransmisores del aprendizaje en docentes de una institución secundaria, distrito de Pariñas, provincia Talara, 2024.*

**Investigadora es:** *Susana Medalit Santisteban Vidaurre.*

**Propósito del estudio**

Le invitamos a participar en la investigación titulada "**Conocimiento de los neurotransmisores del aprendizaje en docentes de una institución secundaria, distrito de Pariñas, provincia Talara, 2024.**", cuyo objetivo es Determinar el nivel de conocimiento de los neurotransmisores del aprendizaje en docentes de una institución secundaria, distrito de Pariñas, provincia Talara, 2024. Esta investigación es desarrollada por la estudiante de posgrado del PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD DE NEUROEDUCACIÓN, de la Universidad César Vallejo del campus Trujillo, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución.

Al realizar está investigación tiene como efecto determinar cuál es el nivel de conocimiento de los neurotransmisores del aprendizaje en los docentes del nivel secundario, planteando como soluciones a futuro la aplicación de estrategias para mejorar la problemática encontrada.

**Procedimiento**

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

1. Se realizará una encuesta donde se recogerán datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada: "**Conocimiento de los neurotransmisores del aprendizaje en docentes de una institución secundaria, distrito de Pariñas, provincia Talara, 2024.**"

Las respuestas al cuestionario serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

Este formulario recopila automáticamente los correos electrónicos de todas las personas que lo responden. [Cambiar la configuración](#)

**NOMBRES Y APELLIDOS \***

Texto de respuesta breve

.....

**N°DNI \***

Texto de respuesta breve

.....

Usted acepta libremente a participar de este cuestionario. \*

SI

NO

## Anexo 7 Autorización para aplicación del instrumento

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

Talara, 24 de junio del 2024.

SOLICITO: PERMISO PARA APLICAR FORMULARIO  
VIRTUAL

Mgtr. Virginia Vivas Torres  
Directora  
Institución Educativa "EMBLEMÁTICA 15513" Talara Alta

EXPEDIENTE N° 2941  
FECHA 26.06.24  
HORA 12:32 DERIVADO A (D)  
RECEPCIONADO POR Yolanda  
01 POLICIA

De mi mayor consideración:

Susana Medalit Santisteban Vidaurre, identificado con N° DNI: 77013581, con domicilio en Talara Alta, calle 6, solicito a su digna persona otorgarme el permiso, con fines de investigación académica, para desarrollar mi trabajo de investigación, a fin que pueda obtener información, en la institución que usted representa, siendo estudiante del PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD DE NEUROEDUCACIÓN en la Universidad César Vallejo, filial Trujillo, y en el marco de mi TRABAJO ACADÉMICO PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN NEUROEDUCACIÓN, me encuentro desarrollando el trabajo de investigación titulado:

**Conocimiento de los neurotransmisores del aprendizaje en docentes de una institución secundaria, distrito de Pariñas, provincia Talara, 2024.**

Agradezco la gentileza de su atención, me comprometo alcanzar a su despacho los resultados de este estudio. Hago propicio la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi mayor consideración.

Atentamente,



Susana Medalit Santisteban Vidaurre  
N° DNI: 77013581

CONSTANCIA DE AUTORIZACIÓN PARA APLICACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN



Talara Alta, 24 de junio del 2024.

SEÑORA: SUSANA MEDALIT SANTISTEBAN VIDAURRE

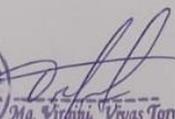
PRESENTE.

ASUNTO: Respuesta a su solicitud

REFERENCIA: Expediente N° 2944

Sirva la presente para saludarlo cordialmente a nombre propio y de la institución educativa ~~15519 Talara Alta~~ y comunicarle que, de acuerdo a la solicitud de la referencia, se le concede el **PERMISO** correspondiente para aplicar el instrumento de investigación, con fines de obtención de datos para su trabajo de investigación titulado "**Conocimiento de los neurotransmisores del aprendizaje en docentes de una institución secundaria, distrito de Pariñas, provincia Talara, 2024**"; para obtener el TÍTULO PROFESIONAL DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN NEUROEDUCACIÓN, esperando que al finalizar su trabajo asuma el compromiso señalado.

Sin otro particular hago propicia la ocasión para reiterarle las muestras de mi especial consideración y estima.

  
Mg. Virginia Vivas Torre  
DIREC.TORA

### Anexo 8 Estadística de fiabilidad de la variable Neurotransmisores y dimensiones

NIVELES	SEROTONINA		DOPAMINA		ENDORFINA		OXITOCINA		NEUROTRANSMISORES	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
BAJO	0	0%	0	0%	1	5%	0	0%	0	0%
MEDIO	6	30%	6	30%	4	20%	4	20%	15	75%
ALTO	14	70%	14	70%	15	75%	16	80%	5	25%
TOTAL	20	100%	20	100%	20	100%	20	100%	20	100%

## Anexo 9 Turnitin

> Turnitin ?

Título del trabajo	Cargado	Nota	Similitud
<a href="#">TRABAJO FINAL 5 turnitin.pdf</a>	16 Jul 2024 18:44 -05	--	<span style="color: green;">■</span> 17%   