



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD  
ESPECIALIDAD EN NEUROEDUCACIÓN**

**Estrategias neurodidácticas en la competencia indaga de los  
docentes del nivel secundaria de una institución educativa, Nuevo  
Chimbote, 2024**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

Segunda Especialidad en Neuroeducación

**AUTORA:**

Reyes Molina, Elizabeth Noyme ([orcid.org/0009-0008-7738-5902](https://orcid.org/0009-0008-7738-5902))

**ASESORA:**

Mg. Fuster Guillen, Fiorella Gaby ([orcid.org/0000-0003-3756-1541](https://orcid.org/0000-0003-3756-1541))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Didáctica y Evaluación de los Aprendizajes

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

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

TRULILLO - PERÚ

2024

## Declaratoria de autenticidad del asesor



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN NEUROEDUCACIÓN**

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

Yo, FUSTER GUILLEN FIORELLA GABY, docente de la del programa de SEGUNDA ESPECIALIDAD EN NEUROEDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Trabajo Académico II titulado: "Estrategias neurodidácticas en la competencia indaga de los docentes del nivel secundaria de una institución educativa, Nuevo Chimbote, 2024", cuyo autor es REYES MOLINA ELIZABETH NOYME, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 14%, 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, 23 de Noviembre del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
FUSTER GUILLEN FIORELLA GABY DNI: 48139440 ORCID: 0000-0003-3758-1541	Firmado electrónicamente por: FFUSTERG el 11-12- 2024 15:23:06

Código documento Trilce: TRI - 0918242

## Declaratoria de originalidad del/os autor/es



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN NEUROEDUCACIÓN**

### **Declaratoria de Originalidad del Autor**

Yo, REYES MOLINA ELIZABETH NOYME estudiante de la 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: "Estrategias neurodidácticas en la competencia indaga de los docentes del nivel secundaria de una institución educativa, Nuevo 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>
ELIZABETH NOYME REYES MOLINA DNI: 32908414 ORCID: 0009-0008-7738-5902	Firmado electrónicamente por: EREYES34 el 23-11- 2024 18:28:36

Código documento Trilce: TRI - 0918243



## **Dedicatoria**

Dedico este trabajo, en primer lugar, a Dios, quien ha sido mi guía y fortaleza a lo largo de todo este camino académico, iluminando cada paso hacia la culminación de este logro. A mi familia, especialmente a mis queridas hijas, Indira y Adeli, cuyo amor incondicional, paciencia y constante apoyo han sido mi mayor inspiración para completar este informe académico. Agradezco profundamente a mis profesores, cuya dedicación y enseñanzas despertaron en mí el interés y la pasión por esta línea de investigación, marcando un antes y un después en mi formación.

## **Agradecimiento**

A la Universidad César Vallejo, por formar profesionales que contribuyan a mejorar la educación en el Perú.

A la institución educativa de Nuevo Chimbote, que permitió la ejecución de esta investigación.

A mi asesor académico, quien con su guía experta y retroalimentación constante enriqueció cada etapa del proyecto.

A los docentes participantes, cuya disposición para compartir sus experiencias y prácticas fue clave en la recopilación de datos.

## Índice de Contenidos

Carátula .....	i
Declaratoria de autenticidad del asesor .....	ii
Declaratoria de originalidad del/os autor/es .....	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento .....	v
Índice de Contenidos .....	vi
Índice de figuras .....	vii
Resumen .....	viii
Abstract .....	ix
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. METODOLOGÍA.....	7
III. RESULTADOS.....	9
IV. DISCUSIÓN .....	18
V. CONCLUSIONES.....	22
VI. RECOMENDACIONES .....	23
REFERENCIAS .....	24
ANEXOS.....	31

## Índice de figuras

<i>Figura 1 Estrategias Neurodidácticas en la competencia indaga .....</i>	<i>9</i>
<i>Figura 2 Aprendizaje Basado en Problemas .....</i>	<i>11</i>
<i>Figura 3 Aprendizaje cooperativo.....</i>	<i>13</i>
<i>Figura 4 Enseñanza Multisensorial .....</i>	<i>15</i>
<i>Figura 5 Diagrama de Sankey .....</i>	<i>17</i>

## Resumen

La presente investigación aborda estrategias neurodidácticas para fortalecer la competencia indagadora en docentes de secundaria de una institución educativa en Nuevo Chimbote, contribuyendo al Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 4: Educación de calidad. Su objetivo principal es identificar estrategias neurodidácticas que mejoren el aprendizaje en ciencia y tecnología. Los objetivos específicos incluyen analizar el impacto de estrategias como el Aprendizaje Basado en Problemas, el aprendizaje cooperativo y la enseñanza multisensorial.

El estudio es de tipo básico, con un enfoque cualitativo y diseño no experimental. Se desarrolló en un escenario compuesto por cinco docentes de secundaria. Los resultados muestran que las estrategias neurodidácticas fomentan la participación activa, el pensamiento crítico y la colaboración, aunque su implementación está limitada por la falta de formación específica y recursos tecnológicos adecuados.

Las conclusiones destacan que el aprendizaje basado en problemas fortalece la indagación y autonomía, el aprendizaje cooperativo promueve habilidades socioemocionales y cognitivas, y la enseñanza multisensorial mejora la retención y aplicación del conocimiento. Se recomienda fortalecer la capacitación docente, invertir en infraestructura tecnológica y diseñar instrumentos de evaluación que permitan medir el impacto de estas estrategias en la competencia indagadora promoviendo un aprendizaje inclusivo y equitativo.

**Palabras clave:** competencia, aprendizaje activo, método

## **Abstract**

This research addresses neurodidactic strategies to strengthen the competence of secondary school teachers in an educational institution in Nuevo Chimbote, contributing to the Sustainable Development Goal (SDG) 4: Quality Education. Its main objective is to identify neurodidactic strategies that improve learning in science and technology. Specific objectives include analyzing the impact of strategies such as Problem Based Learning, cooperative learning and multisensory teaching.

The study is of a basic type, with a qualitative approach and non-experimental design. It was developed in a setting composed of five high school teachers. The results show that neurodidactic strategies encourage active participation, critical thinking and collaboration, although their implementation is limited by the lack of specific training and adequate technological resources.

The conclusions highlight that Problem-Based Learning strengthens inquiry and autonomy, cooperative learning promotes socioemotional and cognitive skills, and multisensory teaching improves the retention and application of knowledge. It is recommended to strengthen teacher training, invest in technological infrastructure and design evaluation instruments to measure the impact of these strategies on inquiry competence, promoting inclusive and equitable learning.

**Keywords:** competence, learning, method

## I. INTRODUCCIÓN

Paniagua (2016) menciona que para entender cómo el cerebro maneja el proceso de enseñanza aprendizaje, entrelaza la neurociencia con la educación, llamándolo así, neurodidáctica. De igual manera, la indagación se relaciona con la capacidad de explorar, investigar, y descubrir nuevos conocimientos de manera activa.

Es así que la neurodidáctica es fundamental porque combina la neurociencia y la educación para comprender cómo funciona el cerebro durante el proceso de aprendizaje, proporcionando estrategias pedagógicas basadas en este conocimiento para optimizar la enseñanza (Sagnay, 2024 y Lucas et al., 2022). En el sector educativo internacional, las estrategias neurodidácticas han impactado crecientemente en el proceso de enseñanza aprendizaje en la indagación científica para mejorar el rendimiento académico de los escolares (Valverde, 2024).

A pesar de los avances de estudios y contribuciones de la neurociencia a la educación persisten desafíos que obstaculizan su aplicación en contextos diferentes. Para la UNESCO (2022), destaca la relación entre la neurociencia y educación, destacando lo fundamental de integrar los hallazgos neurocientíficos en la práctica pedagógica para optimizar el aprendizaje de los estudiantes a nivel mundial. Sin embargo, algunas de las barreras principales es la falta de recursos adecuados y la insuficiencia de capacitación docente especializada que dificultan el éxito de la implementación de estrategias neurodidácticas en la indagación en diversos países.

Otra evidencia según la OCDE (2023) en el desempeño de los países de Latinoamérica, se muestran resultados en las pruebas PISA 2022 no significativas en ciencias; ya que en algunos países hay una paralización y en otros un descenso, dando a relucir una realidad no homogénea; con 89 puntos por debajo del límite establecido por la OCDE, de manera general.

Por otro lado en el ámbito educativo nacional la competencia indaga se ha posicionado como una herramienta primordial para fomentar la indagación y el pensamiento crítico en los escolares; sin embargo la ausencia de estrategias neurodidácticas en este proceso limita el desarrollo cognitivo y por ende el rendimiento de los estudiantes; prueba de ello lo encontramos en las pruebas MINEDU (2024) en el Perú se evaluó a 8787 estudiantes en 337 escuelas donde un

73% representa colegios públicos y un 27%, colegios privados; arrojando un resultado en el desempeño de los estudiantes por debajo del nivel 2 en un 52,6 % en explicación científica de fenómenos simples, es decir necesitan asistencia para llevar a cabo indagaciones científicas estructuradas.

Por otro lado, las pruebas muestrales regionales según el MINEDU (2023) nos dice que, a nivel nacional, el rendimiento de los escolares ha disminuido en dos puntos a comparación de sus homólogos evaluados en 2019.

Así mismo a nivel local en la institución educativa en Nuevo Chimbote se evidencia en la evaluación diagnóstica del buen inicio del año escolar con un índice de 215 estudiantes del cuarto grado de secundaria; en relación a la competencia indagadora se aprecia un 49.77% en nivel inicio, 15.81% en proceso, 17.67% en logro previsto y un 16.74% en logro destacado; lo que confirma que hay un déficit de estrategias neurodidácticas que el docente debe emplear en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Por este motivo, para fortalecer la competencia indagadora en el área de ciencia y tecnología en los estudiantes, se va a recopilar una serie de estrategias neurodidácticas. En este sentido, se propone el siguiente problema de investigación: ¿Cuáles son las estrategias neurodidácticas en la competencia indagadora de los docentes del nivel secundaria de una institución educativa, Nuevo Chimbote – 2024?

La investigación tendrá una justificación teórica, ya que este trabajo proporcionará información fundamental y sintetizada para docentes, estudiantes y aquellas personas que deseen adquirir esta investigación para mejorar sus estrategias metodológicas teniendo como base a la neuroeducación en el progreso de los aprendizajes de los estudiantes de educación secundaria y para incrementar el cuerpo de conocimientos teóricos. Así mismo en el aspecto práctico esta investigación va a permitir que los estudiantes puedan desarrollar capacidades para el logro de la competencia indagadora, así también para los docentes en la mejora de sus estrategias en sus diversas actividades de aprendizaje. Se tendrá un alegato social, ya que brindará las bases científicas de la neurociencia para desarrollar el pensamiento crítico, el ingenio, la indagación y así potenciar la calidad de la enseñanza; impulsando la equidad y la inclusión en los entornos educativos. En el

ámbito metodológico se elaborará una rúbrica con autoría propia para evaluar las capacidades de la competencia indaga.

Como objetivo general se tendrá: Conocer las estrategias neurodidácticas en la competencia indaga de los docentes del nivel secundaria de una institución educativa, Nuevo Chimbote – 2024. Y como específicos se consideran: Conocer las estrategias neurodidácticas basado en problemas en la competencia indaga de los docentes del nivel secundaria de una institución educativa, Nuevo Chimbote – 2024.

Conocer las estrategias neurodidácticas en el aprendizaje cooperativo en la competencia indaga de los docentes del nivel secundaria de una institución educativa, Nuevo Chimbote – 2024.

Conocer las estrategias neurodidácticas en la enseñanza multisensorial en la competencia indaga de los docentes del nivel secundaria de una institución educativa, Nuevo Chimbote – 2024.

González (2021) en su investigación en Guayaquil; tuvo por objetivo plantear una estrategia neurodidáctica para reforzar la comprensión del aprendizaje en los estudiantes de segundo año de bachillerato, teniendo como resultado preliminar que los estudiantes tenían un nivel de comprensión deficiente y que a través de la intervención de la estrategia neurodidáctica tuvo un impacto positivo en ellos, reduciéndolo en un 3% ; concluyendo que el usar estrategias neurodidácticas mejora la comprensión del aprendizaje en los estudiantes.

Coba (2021) en su investigación en Sucre Santander; cuyo objetivo fue fortalecer la indagación como competencia científica por medio del Aprendizaje Basado en Proyectos, su estudio fue de carácter cualitativo, cuyo resultado inicial fue un diagnóstico de las competencias del área de ciencia y tecnología, en donde se identifica falta de procesos didácticos, los cuales fueron fortalecidas por medio de las TIC, además se evidenció falencias dentro de los procesos de autorregulación del aprendizaje. Se concluyó que al implementar la estrategia ABP la mayoría de escolares reforzaron su nivel crítico, aprendizaje colaborativo y mayor participación activa en el proceso del aprendizaje.

Carillo (2021) en su investigación en la ciudad de Santa Ana; cuyo objetivo fue averiguar las estrategias neurodidácticas que usan los docentes para fortalecer el

desarrollo emocional y cognitivo de los escolares; el cual usó como instrumento la encuesta mediante Google Forms a escolares y docente, arrojó como resultado, que existe una escasa aplicación de ciertas estrategias actualizadas por parte de los docentes, así mismo se constató que los estudiantes no les resulta fácil aprender cuando solo los docentes exponen los temas y se les pide memorizar contenidos . En base a lo redactado anteriormente se concluyó que es importante evocar dichas estrategias en el proceso de enseñanza-aprendizaje para que el aprendizaje sea relevante en los estudiantes, partiendo de la parte emocional.

Bedollas (2023) en su investigación científica en una institución educativa de Lima, cuyo objetivo fue diseñar estrategias neurodidácticas para la indagación científica, tuvo como resultado en la entrevista docente, que pocos cumplen un rol de facilitador del aprendizaje con ciertas estrategias, realizando enseñanzas tradicionales con escasez de actividades prácticas en el laboratorio y proyectos de ciencias, partiendo de la problematización de situaciones a partir del contexto y vivencias de sus estudiantes, además de la ausencia de estrategias metacognitivas e integración de las herramientas digitales pormenorizando el diseño experimental. La conclusión fue que los docentes realizaban una enseñanza tradicional con escasez de formulación de problemas a partir de sucesos cotidianos; además de ignorar estrategias didácticas, metacognitivas y socioemocionales para la enseñanza de la competencia indaga.

Vila (2021) en su investigación en Huancavelica; tuvo como objetivo demostrar que las estrategias didácticas de indagación científica mejoran el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología; teniendo como resultado que la mayoría de los estudiantes evocan un nivel deficiente en el aprendizaje en las competencias del área de Ciencia y Tecnología. El producto de esta investigación fue que el usar estrategias didácticas para la indagación científica mejora el nivel de aprendizaje de manera significativa.

Balladares (2021) en su investigación en Pimentel; cuyos resultados arrojados en base a su diagnóstico mediante encuestas, entrevistas y análisis documental; fue que los estudiantes tienen un nivel muy bajo en la forma de resolver problemas prácticos contextuales en la competencia indaga. Después de ello se pudo deducir que era necesario ejecutar estrategias de formación de competencias científicas para mejorar la solución de problemas prácticos asociados a la realidad.

Según la teoría de Vygotsky nos dice que la teoría del aprendizaje colaborativo es un enfoque educativo que tiene por concepto base la internalización de las funciones psicológicas superiores como “la reconstrucción interna de una operación externa” recalcando el valor de la interacción y la cooperación entre los estudiantes para alcanzar logros de aprendizaje comunes (Erbil, 2020).

Según Awang-Hashim et al. (2023), esta teoría se apoya en el concepto de que el aprendizaje es un proceso social y que los individuos pueden aprender más significativamente trabajando juntos que solos. Oladejo et al., (2022) y Shana et al., (2020), mencionan que el área de ciencia y tecnología tiene como enfoque por competencia a la indagación, para alfabetizar científicamente a los estudiantes, Suárez (2003), expresa que los estudiantes trabajan en equipo compartiendo ideas y perspectivas distintas en el que cada integrante puede asistir con diferentes aportes y métodos, llevándolos a formular preguntas de indagación, planteamiento de hipótesis, obtención de datos y elaboración y análisis de resultados siendo estos más relevantes frente a situaciones significativas de la realidad.

También, se ha aplicado ampliamente como una alternativa para mejorar los resultados de aprendizaje (Susanti et al., 2023). La teoría del aprendizaje basado en problema (ABP) tiende a centrarse tanto en la resolución de problemas como en el aprendizaje activo como estrategias principales (González y Castillo, 2024 y Paredes, 2016), es así que, en el área de ciencia y tecnología se busca realizar la integración de la ABP con la finalidad de que los educandos empleen su saberes previos frente a diversas situaciones que se proponen para indagar, de esta forma puede colaborar con sus pares y desarrollar tanto el pensamiento crítico como las habilidades comunicativas, dicha metodología tiende a promover la motivación intrínseca, habilidades socio-emocionales y otros (Paredes, 2016).

De igual manera, la teoría del aprendizaje multisensorial, en la que se llegan a involucrar diversos receptores sensoriales en el cuerpo que es identificado en los sentidos, es así que, se puede permitir un mayor aprendizaje durante el proceso enseñanza-aprendizaje (Morin, 2023 y Gazioğlu y Karakuş, 2023). Dentro del marco de la competencia indaga en Ciencia y Tecnología, la enseñanza multisensorial aspira a potenciar habilidades de investigación y análisis crítico a través de la interacción con varios estímulos; participando de manera activa en la investigación de problemas

científicos y tecnológicos, planteando hipótesis, realizando experimentos y examinando datos mediante técnicas multisensoriales. No solo potencia la comprensión teórica, sino que también fortifica la habilidad para poner en práctica los conocimientos en contextos reales y concretos.

Las neurociencias han ido avanzando con el paso de los años. En 1990 se inicia un nuevo conocimiento sobre la forma de trabajar en la educación, basado en el análisis de las capacidades del cerebro. De este nuevo conocimiento surgió la neurodidáctica en la que se utilizan las competencias cerebrales para brindar a los docentes diferentes estrategias de enseñanza (Marin et al., 2023). Gracias a la neurodidáctica, es posible interpretar las actividades y conexiones que existen a nivel cerebral, para saber si un alumno comprende las explicaciones del docente y las interioriza (Rueda, 2020).

La neurodidáctica abre un nuevo campo interdisciplinar que orienta la meditación pedagógica desde el estudio de la estructura y las formaciones cerebrales (Torres et al., 2021). De acuerdo Ibañez (2021), pasar de un paradigma centrado en la enseñanza a uno centrado en el aprendizaje implica mejorar la formación inicial del profesorado para optimizar los factores neurodidácticos de la transformación escolar. Por tanto, Barbosa (2021), menciona que la neurodidáctica puede definirse como un enfoque integrado que optimiza los recursos humanos y materiales educativos a través de la comprensión de las funciones cerebrales en el proceso de adquisición de conocimientos y habilidades.

La neurodidáctica se presenta como una herramienta didáctica eficaz para crear una sociedad equitativa, independientemente de la población (García et al., 2022). Esta metodología educativa, apoya al alumnado con diversidad funcional, necesidades educativas especiales, diversidad sensorial (visual o auditiva) y a los pertenecientes a la etnia gitana. La neurodidáctica enfatiza que el papel del profesor es crear sinapsis en las estructuras neuronales a través de actividades que el estudiante encuentre innovadoras, atractivas y motivadoras. Para lograrlo, es necesario identificar los aspectos que deben incluirse en la formación de los docentes para trabajar con estudiantes que pertenecen a grupos vulnerables y desarrollar programas de intervención efectivos basados en la neurodidáctica (Barros et al., 2023 y Álvarez, 2022).

## II. METODOLOGÍA

En cuanto a la metodología dicha investigación fue de tipo básica; dado que explora el problema, las leyes, los métodos, las técnicas, los fenómenos básicos y los principios fundamentales de un tema de investigación. Examina la importancia y la estructura pedagógicas de los contenidos de investigación y también se ocupa del descubrimiento y la estructuración conceptual sistemática del conocimiento (Kehdinga, 2020).

La investigación adoptó un enfoque cualitativo, ya que se enfocó exclusivamente en comprender los fenómenos investigados, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en su entorno natural y en relación con su contexto (Hernández et al., 2014, p.358).

El estudio tuvo un diseño no experimental ya que solo se describe la variable y se analiza su incidencia e interrelación en un momento dado (Hernández et al., 2014, p.154)

Además de tener un subtipo fenomenológico cuyo propósito es explorar, describir y comprender las experiencias de las personas con respecto a un fenómeno y descubrir los elementos en común de las vivencias (Hernández et al., 2014, p. 493).

Se conceptualiza la categoría estrategias neurodidácticas en la competencia indaga como el conjunto de procedimientos de enseñanza que tiene como base principios neurocientíficos que buscan el logro de los aprendizajes para el desarrollo de las capacidades en los escolares (Paniagua, 2013).

Los indicadores se plasman en la subcategoría del aprendizaje basado en problemas (ABP) en: nivel de participación de los estudiantes

En cuanto a la subcategoría aprendizaje cooperativo: Frecuencia de actividades cooperativas.

Y finalmente Enseñanza Multisensorial: la diversidad de materiales y métodos multisensoriales utilizados.

Según Herrera, Guevara y Munster (2015) el escenario de estudio es un entorno social diseñado para fomentar la participación activa de los individuos en el estudio. Para la presente investigación el escenario de estudio está conformado por

5 docentes del nivel secundaria en las aulas de una institución educativa en Nuevo Chimbote.

Para Newington (2022), los participantes son las personas involucradas en el proceso de la entrevista en donde juegan roles específicos que contribuyen al éxito del proceso de obtención de información, evaluación y toma de decisiones.

Para Yuni y Urbano (2006) una técnica es un conjunto organizado de procedimientos o métodos que se utilizan para aumentar la eficiencia, precisión y calidad de los resultados en cualquier actividad.

En el presente trabajo se está utilizando la técnica de la entrevista que es un proceso comunicativo donde una persona (el entrevistador) formula preguntas a otra persona (el entrevistado) con el propósito de recolectar información, opiniones o conocimientos concretos. Las entrevistas son una de las formas más prometedoras de recopilar datos cualitativos mediante el establecimiento de una comunicación entre el investigador y el entrevistado (Taherdoost, 2022).

En este estudio empleamos un instrumento una herramienta que se utiliza para recopilar, medir y analizar datos relacionados con el tema (Toriano, 2023).

En el método de análisis de datos, hemos construido la guía de entrevista y, posteriormente, procedieron a obtener los permisos tanto del director como de los entrevistados. Después, llevaron a cabo la aplicación de la entrevista y, una vez concluida, se subió la grabadora de voz del celular al Google docs, para obtener el texto de los entrevistados. Posteriormente se subieron a la herramienta Atlas Ti. 9, los documentos de las entrevistas para codificarlos, organizarlos, crear redes y generar un diagrama de Sankey para visualizar mejor los datos cualitativos.

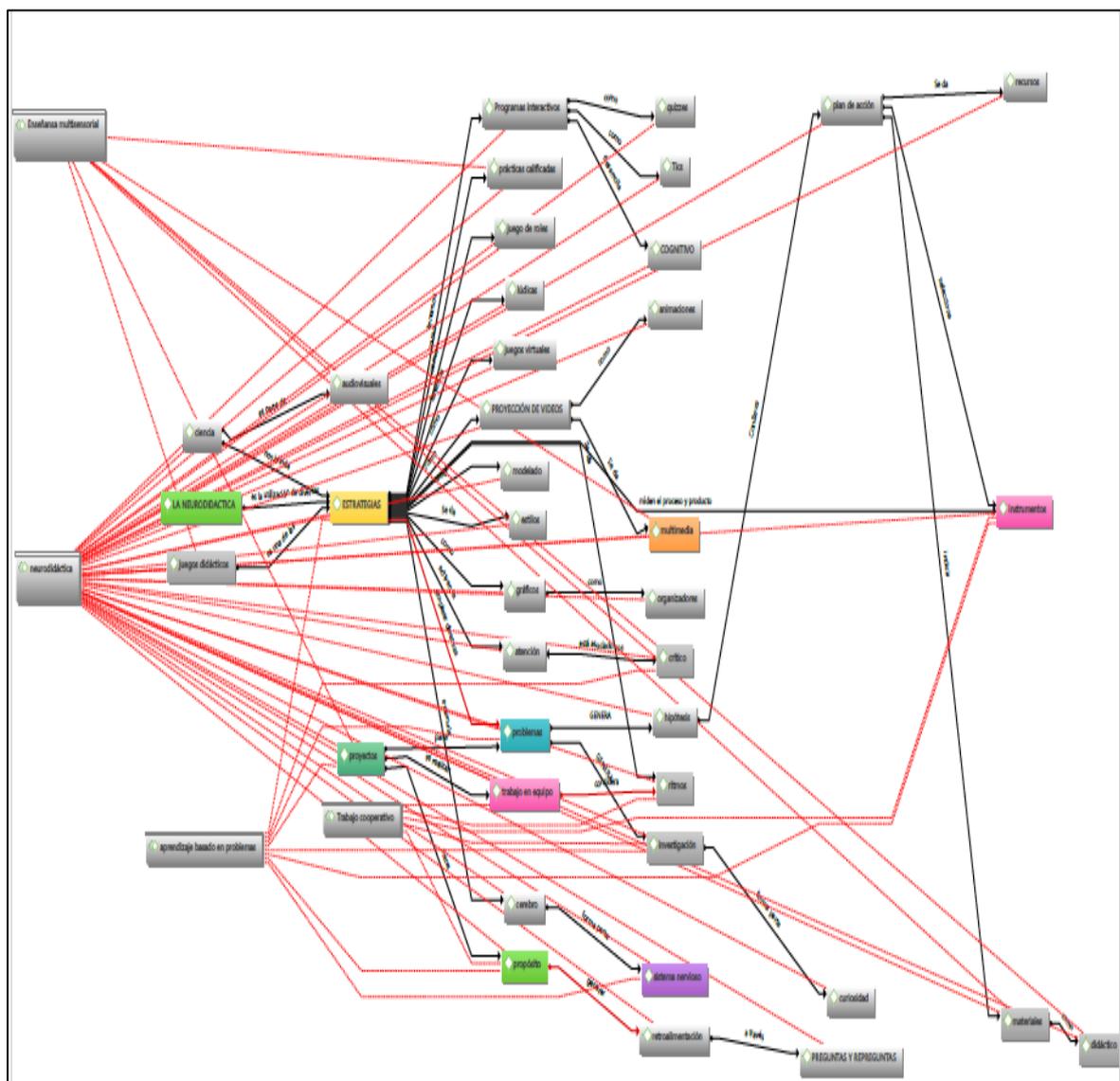
En el aspecto ético, el trabajo siguió la guía de la universidad, RVI N°081-2024, la cual establecía los lineamientos que los estudiantes debían cumplir en los trabajos formales de la UCV. Además, se utilizaron las normas APA, en su 7ª edición, ya que se reconocía y respetaba la autoridad de las fuentes y libros de consulta anteriores. Se empleó también el consentimiento informado para solicitar autorización a las personas que participaron en el estudio. Asimismo, se tomó en cuenta el Código de Ética de Investigación de la UCV, el cual indicaba las normas que los investigadores debían de tener en cuenta en la redacción de su informe académico.

### III. RESULTADOS

Se utilizó el programa Atlas Ti 9, se realizó el análisis de la información obtenida de las entrevistas, estableciendo la relación entre sus códigos; de este modo, se contrastaron con los resultados con los antecedentes consultados previamente, los enfoques conceptuales y las conclusiones sobre el tema de estudio.

**Figura 1**

*Categoría: Estrategias Neurodidácticas en la competencia indaga.*



La red de códigos plasmaba un análisis estructurado de las estrategias neurodidácticas aplicadas a la competencia de indagación en docentes de secundaria de una institución en Nuevo Chimbote.

El diagrama mostraba la conexión entre las distintas estrategias neurodidácticas, tales como el trabajo colaborativo, el aprendizaje fundamentado en contextos reales y la instrucción multisensorial que deben tenerse en cuenta en el trabajo de los maestros.

Cada punto y tramo en la red simbolizaba una interconexión. Por ejemplo, las herramientas multimedia como TV, proyectores, etc., se vincularon directamente con las estrategias didácticas; así mismo, dichas herramientas se conectaron a la creación de espacios de aprendizaje más dinámicos. Además, la red destacaba la relevancia de la disposición de recursos digitales, que potenciaban la experiencia educativa, consolidando los saberes.

Las diferentes técnicas buscaban impulsar distintos canales sensoriales, promoviendo un aprendizaje más significativo. Las líneas rojas y negras mostraron cómo estos códigos se entrelazaban mutuamente, mostrando la complejidad de implementar estas estrategias de manera efectiva. Además, el análisis hizo hincapié la importancia de la organización y la planificación de acciones, para que los docentes pudieran aplicar las estrategias neurodidácticas de forma coherente y con impacto positivo. En resumen, la red destacó la importancia de integrar principios de la neurociencia en las actividades educativas.

“La estrategia neurodidáctica es la aplicación de los tics, a través de esa herramienta tecnológica yo puedo incentivar y programar una clase interactiva utilizando programas de multimedia, animaciones, videos para que ellos despierten esa curiosidad de poder conocer el tema y tengan ese propósito ese interés de aprender el tema propuesto en el área de C y T” (Neyra, 2024).

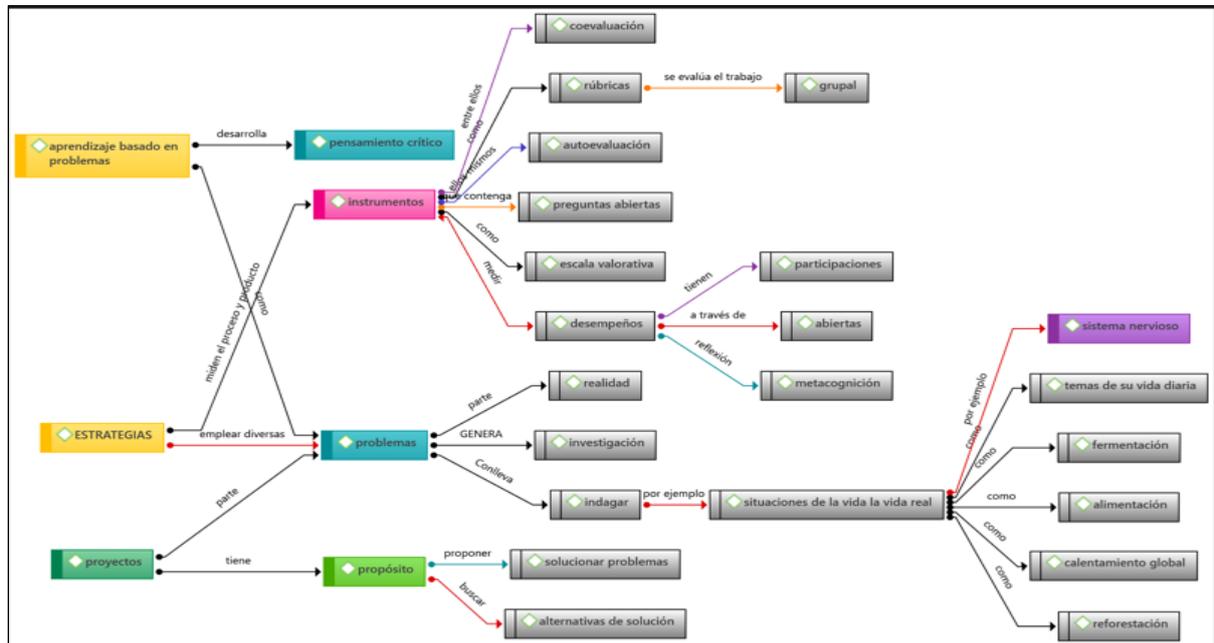
“Posiblemente todavía con un conocimiento previo porque Considero que hay una dificultad que no siento que hay una gran cantidad de estudiantes que es un poquito complejo no tenemos tampoco en este campo de la neurociencia del todo desarrollado nosotros, pero creo que intrínsecamente en estas actividades que desarrollamos está la aplicación de la neurociencia ahora evaluar cómo vamos todavía, creo, Considero que nos falta, que nos falta, no (Salazar, 2024).

“El tema del proceso didáctico en base a la neurociencia es la mejora del proceso pedagógico, puntualmente en la docencia en donde se busca estrategias para poder incentivar el fortalecimiento de la educación en los estudiantes a través de

programas interactivos a través de la parte tecnológica para captar la atención del estudiante y ese interés que es propicio a una mejora de aprendizaje” (Neyra, 2024).

**Figura 2**

*Subcategoría 1: Aprendizaje basado en problemas*



En las entrevistas realizadas, los participantes describieron diversas actividades en las que habían utilizado el aprendizaje basado en problemas (ABP) como estrategia pedagógica. En ese sentido, cada participante desarrollo temas relacionados a la vida diaria, tales como el cambio climático, desnutrición y otros, permitiendo a los estudiantes poder asociar los saberes científicos obtenidos con las situaciones que atraviesa en la vida diaria, dichas temáticas permiten a los alumnos poder explorar y fomentar el razonamiento creativo y crítico, los cuales son componentes esenciales del ABP.

Por ejemplo, en relación al calentamiento global, los docentes han motivado a los estudiantes con la finalidad de que estos puedan realizar una investigación y poder identificar posibles soluciones al fenómeno acontecido, en el caso del fenómeno de la reforestación, se les solicito a los estudiantes a que puedan plantear soluciones a la problemática medioambiental, en ambas situaciones se promovió la habilidad de los estudios para realizar investigación y pueda utilizar el razonamiento crítico con la finalidad de resolver los problemas.

En ese contexto, a través de varias herramientas de evaluación, se realizó la medición de la eficacia de las actividades que se programaron durante cada sesión de aprendizaje, tales como escalas y rubricas para evaluar el rendimiento de los estudiantes individuales y grupales, los criterios de más relevantes correspondieron a la formulación de preguntas para proponer soluciones tecnológicas.

Además, los estudiantes reflexionaron sobre su propio aprendizaje, autoevaluándose y coevaluándose, sobre lo aprendido y cómo lo habían hecho. Esta práctica fomentaba la metacognición, un proceso en el que los alumnos eran conscientes de sus propios avances y dificultades. También se utilizaron preguntas abiertas para medir la profundidad del entendimiento y la capacidad de los estudiantes para solucionar problemas complejos dentro del marco del ABP.

En los proyectos que implementaron, el trabajo grupal fue clave, promoviendo la colaboración entre los estudiantes para lograr un propósito común.

“Exacto, últimamente nosotros estamos hablando, estamos trabajando con la unidad de la flora y fauna por ejemplo dentro de ello hemos visto que existe una problemática acá en el Perú y a nivel de América Latina, qué es lo que está pasando con la reforestación , los incendios y todo, entonces los niños a través de una investigación se les ha pedido a ellos recortes y para que hagan este trabajo en puesta en común y una exposición sobre la problemática por ejemplo de la flora y fauna que está pasando en este momento en el Perú, es una realidad que ellos se involucran y también problematizan y al mismo tiempo dan alternativas de solución, de qué manera ellos pueden solucionar a la problemática en este caso del medio ambiente”(Aspilcueta, 2024).

“Bueno, hace un tiempito en una sesión utilizamos un trabajo basado en problemas con el tema de la fermentación, la utilización de la levadura en los panes, se planteó el problema, las preguntas que tenían que inducir a que el estudiante indague paso a paso para poder comprender y darle solución al problema que se había planteado eso es lo que pensamos que hemos trabajado” (Salazar,2024).

“Cómo lo medimos, lo medimos a través de instrumentos, instrumentos donde establecemos criterios, lo medimos a través de las participaciones que también ellos tienen, durante la ejecución, la solución del problema, medimos también los aportes



Para evaluar el éxito del aprendizaje cooperativo, los indicadores claves fueron: el ajuste de criterios de evaluación según el tema trabajado, la curiosidad, el análisis, la autonomía, resiliencia de estudiantes, comunicación asertiva entre compañeros, la participación en equipo, el uso de estrategias propias para resolver problemas y el estado emocional.

Por último, se emplearon herramientas de evaluación como listas de cotejo y escalas valorativas, que medían el comportamiento de los estudiantes en situaciones colaborativas, su exposición de los temas y la atención de sus compañeros. En conclusión, la diversidad de estrategias y criterios permitió a los docentes adaptar el aprendizaje cooperativo a las necesidades del aula, favoreciendo el desarrollo integral de los estudiantes.

“En este caso cuando culminamos una unidad se convoca a los líderes de los grupos, a los coordinadores para fomentar los trabajos agrupados en equipo y generar esa parte equilibrada de el apoyo mutuo entre los compañeros para que haya una consolidación de los trabajos propuestos, productos y actividades eso es lo que se trabaja como alternativa de solución” (Azaña, 2024).

“Bueno lo utilizo dependiendo en alguna veces al iniciar el trabajo para poder rescatar sus saberes previos o en otras ocasiones lo utilizo ya más para la estructuración de lo aprendido o a veces también aplico el trabajo individual en casa y luego Aquí traen todos sus lo que han investigado y a partir de eso trabajan el trabajo colaborativo e se utiliza sobre todo en el trabajo en equipo y también otra cosa que recientemente estoy fomentando es el tema del apoyo porque tenemos niños que avanzan mucho más rápido terminan y no sabemos Qué hacer con ellos en este caso estos estudiantes que terminan que ya hice la retroalimentación este y ya cumplieron o lograron lo que estoy haciendo es delegarles a otros estudiantes que requieren una atención más individualizada y les pongo o como tutores de estos estudiantes Eso es lo que me está apoyando Y eso también fortalece la cooperación entre ellos” (Pereda, 2024).

“Cuando se forman los grupos de trabajo” (Neyra, 2024).



“Bueno me doy cuenta que cuando es más kinestésico es una mejor aprehensión del conocimiento, comprende mejor el detalle es que demanda de mucho tiempo, te manda mucho tiempo, entonces creo que es mucho más efectivo poder que o sea acercarlos a la manipulación del trabajo para que pueda ser un aprendizaje mucho más significativo no” (Aspilcueta, 2024).

“Como propuesta el medio multimedia de la aplicación de los tics permite que utilicemos animaciones con sonido, imágenes de las cuales proporciona la mejor percepción sensorial del alumnado y en este caso si hay un estudiante con la parte sensorial. Este es un producto beneficioso para esa persona y a través si tuviera dificultad con la parte visual también tendrías ahí el manejo de la aplicación de la tecnología que es un balance que equilibra el aprendizaje del estudiante que se genera como habilidades múltiples para que ellos puedan aprender de esa manera” (Azaña, 2024).

“Un primero, el orden, cuando , lo que pasa es que al mantener las estrategias mucho más activas se genera mucho desorden, entonces para poder controlar que esa energía de los estudiantes se desborde o este o también el tema kinestésico es que a veces hasta pierden la atención de lo que se estaba planteando y empiezan a hacer otras cosas Me ha ayudado bastante el generar al inicio el propósito O sea qué vamos a hacer y para qué lo vamos a hacer luego de ello otra cosa que me ayuda a mantener más o tener más controlado y dirigir el trabajo es el tema de los acuerdos de convivencia o sea cómo es que vamos a trabajar para lograr estas cosas, igual estamos en un proceso” (Pereda, 2024).



#### **IV. DISCUSIÓN**

La presente investigación analiza las estrategias neurodidácticas desarrolladas en la competencia indagada en los docentes de secundaria en Nuevo Chimbote durante el presente año. Este capítulo contrasta los antecedentes con las teorías existentes para analizarlas y compararlas, determinando que los docentes atienden las distintas necesidades que presentan los estudiantes, con estrategias neurodidácticas para el logro de dicha competencia.

Los resultados obtenidos muestran que la implementación de estrategias neurodidácticas, por parte de los docentes de secundaria, contribuyen con el desarrollo de la competencia indagada en los estudiantes. El uso de tecnologías multimedia, actividades lúdicas y otras metodologías participativas están incluidos en los principios neurocientíficos promoviendo el desarrollo del pensamiento crítico, despertando el interés de los estudiantes para comprender hechos o fenómenos que ocurren en su entorno. Esto demuestra, lo que menciona Paniagua (2016), que el cerebro perfecciona el aprendizaje mediante métodos participativos, que estimulan y desarrollan diferentes habilidades en los estudiantes, es ahí donde destaca la neurodidáctica. Este hallazgo refuerza la importancia de planificar y diseñar actividades que capten la atención y motiven la participación estudiantil.

A pesar de estos logros, se identificaron en las sesiones de aprendizaje, limitaciones que obstaculizan la implementación efectiva de las estrategias neurodidácticas; uno de estos obstáculos, es la falta de capacitación especializada en los docentes, como también la insuficiencia de recursos tecnológicos y materiales. Las limitaciones presentadas son concordantes a lo reportado por la UNESCO (2022), quien resalta la ineficacia del Estado, debido a que no destinan eficientemente los recursos que se asignan para la capacitación de los docentes y la infraestructura, produciendo así problemas en el ámbito educativo a nivel local, nacional y global.

Uno de los objetivos de la investigación correspondió a evaluar el entendimiento de los docentes en relación al ABP como una herramienta neurodidáctica, los docentes evaluados manifestaron que dicha estrategia tiende a promover de manera eficiente el razonamiento crítico y la solución de problemas, En ese sentido, al involucrar activamente a los estudiantes en problemas reales, ha propiciado soluciones innovadoras que pueden aplicar a su vida diaria, siendo así una

estrategia relevante, dichos hallazgos son concordantes a lo reportado por Coba (2021), quien en su estudio realizado en Sucre halló que la ABP mejoró la colaboración entre los educandos que cuenta con habilidades investigativas, permitiendo centrarse en las vivencias de los docentes respecto a la eficacia de la ABP y la forma en que se asocian, sin embargo, la restricción de los recursos que mencionan los docentes es diferente en contraste a los estudios en las que las condiciones son propicias, por tanto, se concluyó que estas condiciones no tienden a ser relevantes.

De conformidad con Paredes (2016), la ABP tiende a activar redes neuronales que se vinculan a la resolución de los problemas y al aprendizaje activo, dicha teoría es comprobada por lo que manifestaron los docentes evaluado en Nuevo Chimbote, los cuales indicaron que los estudiante tienden a adquirir saberes en la medida que interactúan con su entorno, de esta forma se promueve la resolución de problemas y el aprendizaje, sin embargo, también muestran que para aplicar eficazmente la ABP se debe considerar la experiencia y la capacitación de los docentes como elementos potenciadores necesarios.

El aprendizaje cooperativo es considerado una táctica relevante que permite de potenciar las habilidades de investigación, resaltando el liderazgo, respaldo y la coordinación durante el desarrollo de trabajos colaborativos entre estudiantes, dicha estrategia no solo tiende a facilitar la investigación, sino que contribuye en fortalecer la interacción entre los estudiantes resaltando sus habilidades, lo cual se refleja en la presentación de sus actividades.

Al respecto, Vigotsky (2000) refiere que la teoría de aprendizaje colaborativo es de vital importancia entre los estudiantes puesto que contribuye en la construcción del conocimiento, siendo un aspecto que se refleja en la práctica docente.

Los resultados se asemejan a lo reportado por González (2021) quien halló que el aumento de la participación de los estudiantes se debe al aprendizaje colaborativo, los estudios indican que aplicar tácticas colaborativas tienden a promover las zonas cerebrales que se vinculan al aspecto cognitivo, de esta manera se optimiza el desempeño de los estudiantes y las habilidades socio-emocionales, sin embargo, la investigación demuestra que pese a valorar el aprendizaje colaborativo,

todavía existen retos en la implementación como consecuencia de la falta de formación y la persistencia de usar métodos convencionales.

En el aspecto metodológico, la investigación utilizó como instrumento la guía de entrevista, las cuales se procesaron en el programa Atlas ti v.9, la cual establece que por medio de los códigos las estrategias que presentan una influencia mayor en la aplicación en el aprendizaje corresponde a las experiencias del docente, las restricciones presentadas en la práctica educativa, donde se resalta la importancia de implementar programas de capacitación de manera continua que puedan fortalecer las habilidades de los docentes eficazmente.

Una táctica importante es la enseñanza multisensorial, la cual promueve las habilidades de investigación durante el proceso enseñanza-aprendizaje, los docentes evaluados señalaron que el uso de estímulos auditivos, visuales y kinestésicos tiende a favorecer el aprendizaje de los estudiantes. Al respecto, Morin (2023) manifiesta que el proceso educativo debe de potenciarse a través de activar múltiples sentidos, es así que, las investigaciones actuales comprueban que al someter al estudiante a una instrucción personalizada podrá tener una mayor comprensión y podrá aplicar los saberes adquiridos en situaciones reales en su vida diaria.

Sin embargo, el estudio también expone limitaciones similares a las observadas por Bedollas (2023) en Lima, donde la falta de acceso a tecnología avanzada limita la enseñanza multisensorial efectiva en los estudiantes, y estos desafíos enfrentan los docentes. Esta concurrencia resalta una problemática estructural en la educación latinoamericana ante la necesidad de invertir en infraestructura y formación docente.

La importancia del aprendizaje basado en problemas (ABP) y el aprendizaje cooperativo destacan similitudes en estudios previos para mejorar la competencia indagadora; sin embargo, presentan diferencias en las condiciones contextuales, como la disponibilidad de recursos y el apoyo institucional. La metodología cualitativa adoptada en la presente investigación, permitió conocer detalladamente las percepciones docentes centrándose en entrevistas y análisis de datos mediante software cualitativo (Atlas Ti 9), un enfoque que, aunque rico en matices, no permite una generalización estadística.

El estudio resalta las estrategias neurodidácticas, las cuales tienden a representar un enfoque alentador para que se puedan mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje con la finalidad de desarrollar la competencia indagadora en el educando, siendo imprescindible que se pueda hacerle frente a las barreras detectadas, tales como la falta de formación en los docentes y los escasos recursos que presentan las entidades educativas. En ese contexto, es importante brindar prioridad a la formación de los docentes, así como se debe de realizar inversiones en tecnológica y recursos tecnológicos educativos, por tanto, se debe subrayar la necesidad de que se puedan implementar políticas en el ámbito educativo. Estas prioridades son de carácter fundamental puesto que permite garantizar una educación inclusiva, humanista, científica y equitativa, la cual está adaptada a poder responder y atender las diferentes habilidades que se encuentran presentes en los educandos.

## **V. CONCLUSIONES**

La investigación determinó que las tácticas neurodidácticas que se han implementado en la educación secundaria pudieron potenciar notablemente la habilidad indagada en los estudiantes, debido a que se mejoró el razonamiento creativo y crítico, así como se mejoró la habilidad para resolver problemas y una participación más proactiva en los estudiantes.

En relación con el aprendizaje basado en problemas (ABP), se evidencia que desarrolla un aprendizaje más autónomo y contextualizado y contribuye al desarrollo de la capacidad de indagación. Sin embargo, la preparación del personal docente está relacionado a la disponibilidad de recursos y a la capacitación continua, que son factores necesarios para su óptima implementación.

En relación al aprendizaje cooperativo, destacó que el trabajo en equipo junto con las habilidades socioemocionales es esencial para el logro de los aprendizajes de la competencia indagada de los estudiantes. Esta estrategia favoreció la interacción entre los escolares que contaban con diferentes habilidades mejorando la comunicación asertiva entre ellos y así elevando el nivel académico.

Por otro lado, la enseñanza multisensorial reveló que, al involucrar múltiples sentidos en las experiencias de aprendizaje, activa distintas zonas cerebrales mejorando la retención del conocimiento y facilitando un aprendizaje más profundo. Sin embargo, es necesario contar con una gran inversión en tecnología, así como también capacitación continua de los docentes que permitirán una aplicación más eficiente y efectiva, para el logro de los aprendizajes de la competencia indagada.

En general, estas conclusiones resaltaron la importancia del soporte continuo en el abastecimiento de recursos necesarios para el logro de los aprendizajes de la competencia indagada, así como también en la capacitación continua de los docentes para fortalecer de manera positiva el impacto de las estrategias neurodidácticas en el proceso educativo.

## VI. RECOMENDACIONES

Se recomienda a los directivos de las instituciones educativas, brindar capacitaciones continuas a los docentes sobre estrategias neurodidácticas que atiendan a la diversidad escolar para que puedan planificar, diseñar y usar estrategias como el aprendizaje basado en problemas, el trabajo en equipo y la enseñanza usando los sentidos. Estos cursos deben tener teoría y práctica para que se puedan aplicar bien (Vigotsky, 2000; Morin, 2023). También es importante comprar herramientas y materiales tecnológicos que ayuden a usar estas formas de enseñanza de la mejor manera posible. El uso de videos, juegos interactivos y objetos físicos mejora la forma en que aprendemos según un estudio de Bedollas en 2023.

Se recomienda a las instituciones educativas, implementar dentro del desarrollo académico, la neurodidáctica como parte de las materias obligatorias. Además, es importante que las escuelas reciban suficiente dinero y tengan la oportunidad de usar programas nuevos para mejorar la enseñanza, asegurando que todas las escuelas tengan las mismas oportunidades (González, 2021).

Se recomienda a los docentes, mejorar sus formas de enseñar, creando ejercicios prácticos relacionados con situaciones reales. Así podrán diseñar actividades para que los estudiantes desarrollen su capacidad para investigar y aprender por sí mismos. Esto significa combinar problemas de diferentes áreas para relacionar ideas teóricas con situaciones reales (Paredes, 2016).

Se recomienda a los docentes, enseñar de forma multisensorial, realizando actividades que estimulen la vista, el oído y el tacto. Esto ayuda a que el cerebro se active de diferentes formas y se logre un aprendizaje más completo y significativo. Usar tecnologías como la realidad aumentada y las simulaciones en la educación puede hacer que aprender sea más interesante, pero es importante tener en cuenta los costos y la necesidad de enseñar a los maestros cómo usarlas correctamente (Morin, 2023).

Se recomienda a los futuros investigadores, profundizar estudiando las estrategias neurodidácticas que se adapten a las necesidades cognitivas y emocionales en escolares, ya que es fundamental explorar cómo estas tienen la posibilidad de influir en el aprendizaje como lo es el razonamiento crítico o creativo de los estudiantes; además, la neurodidáctica es una metodología educativa que apoya al alumnado con diversidad funcional, tales como necesidades educativas especiales, diversidad sensorial ( De Barros et al., 2023).

## REFERENCIAS

- Álvarez, D., Arias, M., González, E y Fernández, M. (2022). Neurodidactic factors in the prediction of academic dropout in Andalusian university students: preventive actions based on ICT. *Dossier*. <https://doi.org/10.35699/1983-3652.2022.40502>
- Awang-Hashim, R., Yusof, N., Benlahcene, A., Kaur, A., y Suppiah Shanmugam, S. K. (2023). Collaborative learning in tertiary education classrooms : what does it entail?. *Revista Malaya de Aprendizaje e Instrucción*, 20(2), 205-232. <https://doi.org/10.32890/mjli2023.20.2.1>
- Barbosa, E. (2021). A Neurodidactic Model for Teaching Elementary EFL Students in a College Context. *Canadian Center of Science and Education*, 14(3). <https://doi.org/10.5539/elt.v14n3p42>
- Balladares Quispe, G. (2021). *Estrategia de formación de competencias científicas sustentado en un modelo de sistematización integral para solucionar problemas prácticos contextuales* [Tesis Doctoral, Universidad Señor de Sipán]. <https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/9048/Balladares%20Quispe%20Gustavo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bellodas Espinal, C. V. (2023). *Estrategias neurodidácticas para desarrollar la competencia de indagación científica en los estudiantes de secundaria de una institución educativa de Lima* [Tesis de Maestro, Universidad San Ignacio de Loyola]. <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/afaddc22-f3fe-43a1-8945-4b8e6b944f0e/content>
- Carrillo Cusme, Z. S. (2021). *Estrategias neurodidácticas y su aplicabilidad en los procesos de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de la básica media de la escuela “Ángel Arteaga Cañarte” de la ciudad de Santa Ana* [ Tesis de Magister, Universidad San Gregorio de Portoviejo]. <http://repositorio.sangregorio.edu.ec/bitstream/123456789/1903/1/Estrategias%20neurodid%C3%A1cticas%20y%20su%20aplicabilidad%20en%20los%20procesos%20de%20ense%C3%B1anza-aprendizaje%20en%20los%20estudiantes%20de%20la%20b%C3%A1sica%20media%20de%20la%20escuela%20%20E2%80%9C%C3%81ngel%20Arteag>

[a%20Ca%C3%B1arte%E2%80%9D%20de%20la%20ciudad%20de%20Sant  
a%20Ana.PDF](#)

Coba Villa, T. L. (2021). *Fortalecimiento de la indagación como competencia científica en el área de ciencias naturales utilizando la metodología aprendizaje basado en proyectos (ABP) en los estudiantes de grado noveno de la institución educativa Sergio Ariza del municipio de Sucre Santander* [Tesis de Maestría, Universidad Autónoma de Bucaramanga]. [https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/14071/2021\\_Tesis\\_Tony\\_Lainer\\_Coba\\_Villa.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/14071/2021_Tesis_Tony_Lainer_Coba_Villa.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

De Barros Camargo C, Flores Melero C, Pinto Díaz C y Marín Perabá C (2023) Programa de formación docente neurodidáctica para desertores educativos en grupos vulnerables. *Frente. Educ.* 8:1134732. <https://www.frontiersin.org/journals/education/articles/10.3389/feduc.2023.1134732/full>

Díaz Barriga, A. F. (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. *Revista electrónica de investigación educativa*, 5(2), 1-13. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1607-0412003000200011](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-0412003000200011)

Erbil DG (2020) Una revisión del aula invertida y el método de aprendizaje cooperativo dentro del contexto de la teoría de Vygotsky. *Frente. Psychol.* 11:1157. doi: 10.3389/fpsyg.2020.01157

García, B., Sánchez, I, González, D. y Rodríguez, J. (2022). Role of neurodidactics in teacher professionalization for online teaching in higher education. *Texto Livre, Belo Horizonte-MG*, v. 15, p. e40505, 2022. DOI: 10.35699/1983-3652.2022.40505. Disponible em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/textolivres/article/view/40505>.

Gazioğlu, M. y Karakuş, N. (2023). The impact of multisensory learning model-based tale-telling on listening skills and student opinions about it. *Front. Educ.* 8:1137042. doi: 10.3389/feduc.2023.1137042

- González, J. y Castillo, W. (2024). Problem-Based Learning (PBL), review of the topic in the context of health education. *Seminars in Medical Writing and Education*, 3(57). <http://dx.doi.org/10.56294/mw202457>
- González Dánchez, J. R. (2021). *Estrategia neurodidáctica en la comprensión del aprendizaje en estudiantes de segundo bachillerato, Unidad Educativa Dr. Teodoro Alvarado Olea, Guayaquil-2020* [Tesis de Doctorado, Universidad César Vallejo]. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/541111/Gonz%C3%A1lez\\_SJR-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/541111/Gonz%C3%A1lez_SJR-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Guerrero, C. S. (2003). La interacción cooperativa: condición social de aprendizaje. *Educación*, 12(23), 79-100. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/educacion/article/download/10556/11027>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la Investigación. (6ª ed.)*. McGraw-Hill/ Interamericana Editores, S.A. DE CV.
- Herrera Rodríguez, J. I., Guevara Fernández, G. E., y Munster de la Rosa, H. (2015). Los diseños y estrategias para los estudios cualitativos. Un acercamiento teórico-metodológico. *Gaceta Médica Espirituana*, 17(2), 120-134. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1608-89212015000200013#:~:text=%E2%80%9CEntendemos%20por%20escenario%20de%20investigaci%C3%B3n,los%20participantes%20en%20la%20investigaci%C3%B3n.](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212015000200013#:~:text=%E2%80%9CEntendemos%20por%20escenario%20de%20investigaci%C3%B3n,los%20participantes%20en%20la%20investigaci%C3%B3n.)
- IBÁÑEZ-CUBILLAS, P. Factores neurodidáticos no ensino baseado nas TIC: contribuições para a formação de professores. *Texto Livre, Belo Horizonte-MG*, v. 15, p. e41617, 2022. DOI: 10.35699/1983-3652.2022.41617.
- Kehdinga, G. (2020). Pure and Applied Research as the Epicenter of Research in Engineering Education. *International Journal of Engineering Research and Technology*, 13(9), 402-2408. <https://dx.doi.org/10.37624/IJERT/13.9.2020.2402-2408>

- Lucas, I., Toledo, G. y Núñez, F. (2022). From Neurodidactics to Language Teaching and Learning: The Emotional Approach. *Theory and Practice in Language Studies*, 12(8), 1457-1467. <http://dx.doi.org/10.17507/tpls.1208.01>
- Marín Perabá, C., Zagalaz Sánchez, M. L., De Barros Camargo, C., & Hernández Fernández, A. (2023). Neurodidactics and healthy physical condition: Proposal to improve educational inclusion. *Journal of Human Sport and Exercise*, 18(4), 893-902. <https://doi.org/10.14198/jhse.2023.184.13>
- Ministerio de Educación del Perú. (2024). *El Perú en PISA 2022. Informe nacional de resultados*. Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes. [http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2024/04/Reporte\\_de\\_resultados\\_PISA\\_2022\\_Per%C3%BA.pdf](http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2024/04/Reporte_de_resultados_PISA_2022_Per%C3%BA.pdf)
- Ministerio de Educación del Perú. (2023). *El Perú en PISA 2022. Informe nacional de resultados*. Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes. <http://umc.minedu.gob.pe/evaluacion-muestral-de-estudiantes-2022-presenta-resultados-mas-bajos-que-los-de-2019/#:~:text=A%20nivel%20nacional%2C%20el%20rendimiento,puntos%20menos%20que%20en%202019>.
- Montaquid Rubio, N. (27 de octubre de 2020). La teoría de la carga cognitiva de John Sweller. *Psicología y mente*. [https://psicologiaymente.com/psicologia/teoria-carga-cognitiva-john-sweller#google\\_vignette](https://psicologiaymente.com/psicologia/teoria-carga-cognitiva-john-sweller#google_vignette)
- Morin, A. ("s.f"). Qué es la enseñanza multisensorial. *Understood*. <https://www.understood.org/es-mx/articles/multisensory-instruction-what-you-need-to-know>
- Newington L, Alexander CM, Kirby P, Saggi RK, Wells M (2022) Reflections on contributing to health research: A qualitative interview study with research participants and patient advisors. *PLoS ONE*, 17(12): e0279354. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0279354>
- OECD (2023), *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>.

- Oladejo, A.I., Ademola, I.A., Ayanwale, M.A., & Tobih, D. (2023). Dificultad del concepto en secundaria Química escolar: un juego interno de género, ubicación de la escuela y tipo de escuela. *Revista de Tecnología y Educación Científica*, 13(1), 255-275. <https://doi.org/10.3926/jotse.1902>
- Oladejo, A.I., Ademola, I.A., Ayanwale, M.A., & Tobih, D. (2023). Dificultad del concepto en secundaria Química escolar: un juego interno de género, ubicación de la escuela y tipo de escuela. *Revista de Tecnología y Educación Científica*, 13(1), 255-275. <https://doi.org/10.3926/jotse.1902>
- Paniagua G, M. N. (2013). Neurodidáctica: una nueva forma de hacer educación. *Fides et Ratio-Revista de Difusión cultural y científica de la Universidad La Salle en Bolivia*, 6, 72-77. [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2071-081X2013000100009&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2071-081X2013000100009&script=sci_arttext)
- Paredes Curin, C. R. (2016). Aprendizaje basado en problemas (ABP): Una estrategia de enseñanza de la educación ambiental, en estudiantes de un liceo municipal de Cañete. *Revista electrónica educare*, 20(1), 119-144. <https://www.redalyc.org/journal/1941/194143011006/html/>
- Rueda, C. (2020). Neuroeducation: Teaching with the brain. *RCUB*, 1(1), 108-113. <https://doi.org/10.1344/joned.v1i1.31657>
- Sagnay Illapa, B. E. (2024). La neurodidáctica y su impacto en el desarrollo infantil. *Universidad Ciencia y Tecnología*, 28(125), 88-96. <https://doi.org/10.47460/uct.v28i125.858>
- Sshana, Z.J., & Abulibdeh, E.S. (2020). Science practical work and its impact on students' science achievement. *Journal of Technology and Science Education*, 10(2), 199-215. <https://doi.org/10.3926/jotse.888>
- Susanti, M., Suyanto, M., Jailani, J., y Retnawati, H. (2023). Problem-based learning for improving problem-solving and critical thinking skills: A case on probability theory course. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 17 (4), 507-525. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v17i4.20866>

- Taherdoost, H. (2022). How to Conduct an Effective Interview; A Guide to Interview Design in Research Study. *International Journal of Academic Research in Management (IJARM)*, 11(1), 39-51. <https://elvedit.com/journals/IJARM/wp-content/uploads/How-to-Conduct-an-Effective-Interview-A-Guide-to-Interview-Design-in-Research-Study.pdf>
- Torres, Y., Gómez, A. y Maestre, M. (2021). Neurodidactic, applied mediation to integral human development from the university context. *Revista de Filosofía*, 38(97), 429-429. <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85106977860&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=acc288a5290387356038a998c11c1758&sot=b&sdt=b&s=TITLE%28neurodidactic%29&sl=31&sessionSearchId=acc288a5290387356038a998c11c1758&relpos=8>
- Toriano, J (2023). Quantitative Research Instrumentation. *College of education*. <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.21153.28004>
- Valverde-Soto, J. M. ., León-Vinueza, A. G. ., Jiménez-Zambrano, B. A., & Lara-Andino, A. R. (2024). Impacto de las estrategias neurodidácticas en la enseñanza de competencias matemáticas en estudiantes de bachillerato. *Revista Ñeque*, 7(18), 136–147. <https://doi.org/10.33996/revistaneque.v7i18.131>
- Vila Yupanqui, J. Á. (2021). *Estrategias didácticas de indagación científica para mejorar el aprendizaje del área ciencia y tecnología en estudiantes de una institución educativa de Huancavelica* [ Tesis de Maestro en Ciencias de la Educación, Universidad Nacional de Huancavelica]. <https://apirepositorio.unh.edu.pe/server/api/core/bitstreams/daed0400-1884-4750-a68f-1a78bce6ae30/content>
- Yuni, J. A., & Urbano, C. A. (2006). *Técnicas para investigar: recursos metodológicos para la preparación de proyectos de investigación*. Editorial Brujas. <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=r8tKbJBkvbYC&oi=fnd&pg=PA86&dq=Una+t%C3%A9cnica+es+un+conjunto+de+procedimientos+o+m%C3%A9todos+que+se+siguen+de+manera+ordenada+para+llevar+a+cabo+una+tarea+o+lograr+un+objetivo+espec%C3%ADfico.+Las+t%C3%A9cnicas+se+utilizan+en+diversas+disciplinas+y+campos+de+estudio,+y+pueden+incluir+ha>

[bilidades+manuales,+procedimientos+cient%C3%ADficos,+m%C3%A9todos+de+ense%C3%B1anza,+estrategias+de+resoluci%C3%B3n+de+problemas,+entre+otros.+La+aplicaci%C3%B3n+de+una+t%C3%A9cnica+adecuada+puede+mejorar+la+eficiencia,+precisi%C3%B3n+y+calidad+de+los+resultados+obtenidos+en+cualquier+actividad.&ots=dOohmkN4zd&sig=zYoIHclNZFkXtDEf0LXjAGQbSLI#v=onepage&q&f=false](#)

## **ANEXOS**

### Anexo 1. Tabla de categorización

CATEGORÍA DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	SUBCATEGORÍAS	INDICADORES
Estrategias Neurodidácticas en la competencia indaga	Conjunto de procedimientos de enseñanza que tiene como base principios neurocientíficos que buscan el logro de los aprendizajes para el desarrollo de las capacidades en los escolares (Paniagua, 013).	Aprendizaje Basado en Problemas	Mide la proporción de actividades en el aula que siguen la metodología de ABP.
		Aprendizaje Cooperativo	Evalúa el grado de participación activa de los estudiantes durante las sesiones de ABP.
		Enseñanza Multisensorial	Mide la mejora en las habilidades de los estudiantes para resolver problemas complejos antes y después de implementar ABP.

## Anexo 2. Instrumento de recolección de datos

Guía de entrevista sobre estrategias neurodidácticas	
Objetivo	Evaluar la comprensión y aplicación de las estrategias neurodidácticas en el aula.
Entrevistadora	Elizabeth Noyme Reyes Molina
Entrevistado	Anónimo
Posición/rol	Docentes de aula del área de ciencia y tecnología
Institución	
Fecha	
Responde las siguientes preguntas:	
<b>Sección 1:</b>	<b>Conocimiento de Estrategias Neurodidácticas</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Podría explicar qué entiende por neurodidáctica y cómo la aplica en su práctica docente?</li> <li>2. ¿Cuáles son las principales estrategias neurodidácticas que utiliza en el aula?</li> </ol>	
<b>Sección 2:</b>	<b>Aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>3. ¿Podría describir una actividad reciente en la que haya utilizado el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)?</li> <li>4. ¿Cómo mide la efectividad de las actividades de ABP en su aula?</li> </ol>	
<b>Sección 3:</b>	<b>Fomento del Aprendizaje Cooperativo</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>5. ¿De qué manera integra el Aprendizaje Cooperativo en su enseñanza diaria?</li> <li>6. ¿Qué indicadores utiliza para evaluar el éxito del Aprendizaje Cooperativo?</li> </ol>	
<b>Sección 4:</b>	<b>Uso de la Enseñanza Multisensorial</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>7. ¿Podría proporcionar ejemplos de cómo incorpora la Enseñanza Multisensorial en sus lecciones?</li> <li>8. ¿Cómo evalúa la mejora en las habilidades de los estudiantes al utilizar la Enseñanza Multisensorial?</li> <li>9. En general, ¿cómo considera que las estrategias neurodidácticas han impactado el aprendizaje de sus estudiantes?</li> <li>10. ¿Qué retos ha enfrentado al implementar estas estrategias y cómo los ha superado?</li> </ol>	

**Anexo 3. Consentimiento informado de los entrevistados**

**MINISTERIO DE EDUCACION**  
**DIRECCION REGIONAL DE EDUCACION – ANCASH**  
**UNIDAD DE GESTION EDUCATIVA LOCAL SANTA**  
**IE. N° 88227-“PEDRO PABLO ATUSPARIA”-CA-EESPPC**



“Año del Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la conmemoración de Las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho”

Nvo. Chimbote 31 de octubre del 2024

**CARTA N°010- 2024-ME-DREA-DUGEL-S-CA-EESPPCH-N° 88227-“PPA”-D.-**

SEÑORA : Elizabeth Noyme REYES MOLINA

ASUNTO : Presente:  
DÁ A CONOCER LA AUTORIZACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE SU PROYECTO DE TESIS

INVESTIGACIÓN REFERENCIA : CONVENIO INTERINSTITUCIONAL  
EXP. N° 00741-2024-IE.N° 88227-“PPA”

De mí distinguida consideración:

Por intermedio del presente, tengo la singular complacencia de dirigirme al despacho de su digno cargo con la finalidad de saludarle y al mismo tiempo tener que manifestarle lo siguiente:

Que, en cumplimiento a los documentos de la referencia cumplo con hacer de su conocimiento la AUTORIZACIÓN para la realización del proyecto de tesis cuyo título es “ESTRATEGIAS NEURODIDÁCTICAS EN LA COMPETENCIA INDAGA EN EL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS DOCENTES DEL NIVEL SECUNDARIA DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA” en la Institución Educativa N° 88227-“Pedro Pablo Atusparia” Centro de Aplicación del Escuela de Educación Superior Pedagógico Público de Chimbote de la Urbanización “Los Héroes” Distrito de Nuevo Chimbote, proyecto que involucra a los docentes del área de ciencia y tecnología del nivel secundario.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para reiterarle las muestras de mi especial consideración y estima.

Atentamente.



*Dr. Victor Alejandro Garcia Farias*  
DIRECTOR (e)  
CPP# 077949114

Dir./VAGF.  
Sec./cevv.  
c.c.archivo.

**Urb. Los Héroes MZ S<sup>2</sup> Lote 1 Sector 3 Calle 105 Teléfono: 043-318573 Nuevo Chimbote.**

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

**Título de la investigación:** “Estrategias neurodidácticas en la competencia indagada de los docentes del nivel secundaria de una institución educativa, Nuevo Chimbote, 2024”

**Investigador (a):** Elizabeth Noyme Reyes Molina.

### Propósito del estudio

Le invitamos a participar en la investigación titulada “Estrategias neurodidácticas en la competencia indagada de los docentes del nivel secundaria de una institución educativa, Nuevo Chimbote, 2024”, cuyo objetivo es conocer las estrategias neurodidácticas en la competencia indagada de los docentes del nivel secundaria de una institución educativa, Nuevo Chimbote – 2024. Esta investigación es desarrollada por estudiantes del programa de estudio segunda especialidad en neuroeducación, de la Universidad César Vallejo del campus UCV campus Trujillo, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución 88227 “Pedro Pablo Atusparia”.

### Impacto del problema de la investigación.

Los problemas derivados de la falta de aplicación adecuada de las estrategias neurodidácticas pueden reducir el impacto positivo que estas podrían tener en la adquisición de competencias científicas, frenando el desarrollo del pensamiento crítico y la indagación autónoma en los estudiantes.

### Procedimiento

1. Se realizará una entrevista donde se recogerán datos personales y algunas preguntas.
2. Esta entrevista tendrá un tiempo aproximado de 10 minutos y se realizará en el ambiente de laboratorio de la institución 88227 “Pedro Pablo Atusparia”. Las respuestas a la entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

### Participación voluntaria (principio de autonomía):

Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

### Riesgo (principio de No maleficencia):

Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

### Beneficios (principio de beneficencia):

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

### Confidencialidad (principio de justicia):

Los datos recolectados serán anónimos y no tiene ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

**Problemas o preguntas:**

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador (a)

Elizabeth Noyme Reyes Molina.

email: [noyme.iag@hotmail.com](mailto:noyme.iag@hotmail.com)

Asesor: Fuster Guillen Fiorella Gaby, email: [Ffusterg@ucvvirtual.edu.pe](mailto:Ffusterg@ucvvirtual.edu.pe)

**Consentimiento**

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.

**Nombre y apellidos:** Helen Imelda Pereda Guzmán.

**Firma:** \_\_\_\_\_



**Fecha y hora:** 3 de octubre del 2024.

**Hora:** 4:30am

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

**Título de la investigación:** “Estrategias neurodidácticas en la competencia indaga de los docentes del nivel secundaria de una institución educativa, Nuevo Chimbote, 2024”

**Investigador (a):** Elizabeth Noyme Reyes Molina.

### **Propósito del estudio**

Le invitamos a participar en la investigación titulada “Estrategias neurodidácticas en la competencia indaga de los docentes del nivel secundaria de una institución educativa, Nuevo Chimbote, 2024”, cuyo objetivo es conocer las estrategias neurodidácticas en la competencia indaga de los docentes del nivel secundaria de una institución educativa, Nuevo Chimbote – 2024. Esta investigación es desarrollada por estudiantes del programa de estudio segunda especialidad en neuroeducación, de la Universidad César Vallejo del campus UCV campus Trujillo, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución 88227 “Pedro Pablo Atusparia”.

### **Impacto del problema de la investigación.**

Los problemas derivados de la falta de aplicación adecuada de las estrategias neurodidácticas pueden reducir el impacto positivo que estas podrían tener en la adquisición de competencias científicas, frenando el desarrollo del pensamiento crítico y la indagación autónoma en los estudiantes.

### **Procedimiento**

1. Se realizará una entrevista donde se recogerán datos personales y algunas preguntas.
2. Esta entrevista tendrá un tiempo aproximado de 10 minutos y se realizará en el ambiente de laboratorio de la institución 88227 “Pedro Pablo Atusparia”. Las respuestas a la entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

### **Participación voluntaria (principio de autonomía):**

Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

### **Riesgo (principio de No maleficencia):**

Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

### **Beneficios (principio de beneficencia):**

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

### **Confidencialidad (principio de justicia):**

Los datos recolectados serán anónimos y no tiene ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

**Problemas o preguntas:**

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador (a)

Elizabeth Noyme Reyes Molina.

email: [noyme.iag@hotmail.com](mailto:noyme.iag@hotmail.com)

Asesor: Fuster Guillen Fiorella Gaby, email: [Ffusterg@ucvvirtual.edu.pe](mailto:Ffusterg@ucvvirtual.edu.pe)

**Consentimiento**

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.

**Nombre y apellidos:** Jenny Virginia Neyra Senosain

Firma: \_\_\_\_\_



## CONSENTIMIENTO INFORMADO

**Título de la investigación:** “Estrategias neurodidácticas en la competencia indagada de los docentes del nivel secundaria de una institución educativa, Nuevo Chimbote, 2024”

**Investigador (a):** Elizabeth Noyme Reyes Molina.

### **Propósito del estudio**

Le invitamos a participar en la investigación titulada “Estrategias neurodidácticas en la competencia indagada de los docentes del nivel secundaria de una institución educativa, Nuevo Chimbote, 2024”, cuyo objetivo es conocer las estrategias neurodidácticas en la competencia indagada de los docentes del nivel secundaria de una institución educativa, Nuevo Chimbote – 2024. Esta investigación es desarrollada por estudiantes del programa de estudio segunda especialidad en neuroeducación, de la Universidad César Vallejo del campus UCV campus Trujillo, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución 88227 “Pedro Pablo Atusparia”.

### **Impacto del problema de la investigación.**

Los problemas derivados de la falta de aplicación adecuada de las estrategias neurodidácticas pueden reducir el impacto positivo que estas podrían tener en la adquisición de competencias científicas, frenando el desarrollo del pensamiento crítico y la indagación autónoma en los estudiantes.

### **Procedimiento**

1. Se realizará una entrevista donde se recogerán datos personales y algunas preguntas.
2. Esta entrevista tendrá un tiempo aproximado de 10 minutos y se realizará en el ambiente de laboratorio de la institución 88227 “Pedro Pablo Atusparia”. Las respuestas a la entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

### **Participación voluntaria (principio de autonomía):**

Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

### **Riesgo (principio de No maleficencia):**

Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

### **Beneficios (principio de beneficencia):**

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

### **Confidencialidad (principio de justicia):**

Los datos recolectados serán anónimos y no tiene ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

**Problemas o preguntas:**

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador (a)

Elizabeth Noyme Reyes Molina.

email: [noyme.iag@hotmail.com](mailto:noyme.iag@hotmail.com)

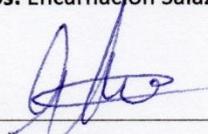
Asesor: Fuster Guillen Fiorella Gaby, email: [Ffusterg@ucvvirtual.edu.pe](mailto:Ffusterg@ucvvirtual.edu.pe)

**Consentimiento**

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.

**Nombre y apellidos:** Encarnación Salazar Espinoza.

Firma: \_\_\_\_\_



**Fecha y hora:** 4 de octubre del 2024.

**Hora:** 10:30am

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

**Título de la investigación:** “Estrategias neurodidácticas en la competencia indaga de los docentes del nivel secundaria de una institución educativa, Nuevo Chimbote, 2024”

**Investigador (a):** Elizabeth Noyme Reyes Molina.

### **Propósito del estudio**

Le invitamos a participar en la investigación titulada “Estrategias neurodidácticas en la competencia indaga de los docentes del nivel secundaria de una institución educativa, Nuevo Chimbote, 2024”, cuyo objetivo es conocer las estrategias neurodidácticas en la competencia indaga de los docentes del nivel secundaria de una institución educativa, Nuevo Chimbote – 2024. Esta investigación es desarrollada por estudiantes del programa de estudio segunda especialidad en neuroeducación, de la Universidad César Vallejo del campus UCV campus Trujillo, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución 88227 “Pedro Pablo Atusparia”.

### **Impacto del problema de la investigación.**

Los problemas derivados de la falta de aplicación adecuada de las estrategias neurodidácticas pueden reducir el impacto positivo que estas podrían tener en la adquisición de competencias científicas, frenando el desarrollo del pensamiento crítico y la indagación autónoma en los estudiantes.

### **Procedimiento**

1. Se realizará una entrevista donde se recogerán datos personales y algunas preguntas.
2. Esta entrevista tendrá un tiempo aproximado de 10 minutos y se realizará en el ambiente de laboratorio de la institución 88227 “Pedro Pablo Atusparia”. Las respuestas a la entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

### **Participación voluntaria (principio de autonomía):**

Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

### **Riesgo (principio de No maleficencia):**

Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

### **Beneficios (principio de beneficencia):**

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

### **Confidencialidad (principio de justicia):**

Los datos recolectados serán anónimos y no tiene ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

**Problemas o preguntas:**

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador (a)

Elizabeth Noyme Reyes Molina.

email: [noyme.iag@hotmail.com](mailto:noyme.iag@hotmail.com)

Asesor: Fuster Guillen Fiorella Gaby, email: [Ffusterg@ucvvirtual.edu.pe](mailto:Ffusterg@ucvvirtual.edu.pe)

**Consentimiento**

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.

**Nombre y apellidos:** Henry Aspilcueta Espinoza.

**Firma:** \_\_\_\_\_

**Fecha y hora:** 7 de octubre del 2024.

**Hora:** 4:30am



## CONSENTIMIENTO INFORMADO

**Título de la investigación:** “Estrategias neurodidácticas en la competencia indagada de los docentes del nivel secundaria de una institución educativa, Nuevo Chimbote, 2024”

**Investigador (a):** Elizabeth Noyme Reyes Molina.

### Propósito del estudio

Le invitamos a participar en la investigación titulada “Estrategias neurodidácticas en la competencia indagada de los docentes del nivel secundaria de una institución educativa, Nuevo Chimbote, 2024”, cuyo objetivo es conocer las estrategias neurodidácticas en la competencia indagada de los docentes del nivel secundaria de una institución educativa, Nuevo Chimbote – 2024. Esta investigación es desarrollada por estudiantes del programa de estudio segunda especialidad en neuroeducación, de la Universidad César Vallejo del campus UCV campus Trujillo, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución 88227 “Pedro Pablo Atusparia”.

### Impacto del problema de la investigación.

Los problemas derivados de la falta de aplicación adecuada de las estrategias neurodidácticas pueden reducir el impacto positivo que estas podrían tener en la adquisición de competencias científicas, frenando el desarrollo del pensamiento crítico y la indagación autónoma en los estudiantes.

### Procedimiento

1. Se realizará una entrevista donde se recogerán datos personales y algunas preguntas.
2. Esta entrevista tendrá un tiempo aproximado de 10 minutos y se realizará en el ambiente de laboratorio de la institución 88227 “Pedro Pablo Atusparia”. Las respuestas a la entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

### Participación voluntaria (principio de autonomía):

Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

### Riesgo (principio de No maleficencia):

Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

### Beneficios (principio de beneficencia):

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

### Confidencialidad (principio de justicia):

Los datos recolectados serán anónimos y no tiene ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

**Problemas o preguntas:**

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador (a)

Elizabeth Noyme Reyes Molina.

email: [noyme.iag@hotmail.com](mailto:noyme.iag@hotmail.com)

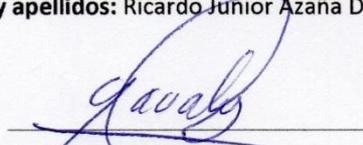
Asesor: Fuster Guillen Fiorella Gaby, email: [Ffusterg@ucvvirtual.edu.pe](mailto:Ffusterg@ucvvirtual.edu.pe)

**Consentimiento**

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.

**Nombre y apellidos:** Ricardo Junior Azaña Dávalos.

**Firma:**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'R. Azaña', is written over a horizontal line.

**Fecha y hora:** 3 de octubre del 2024.

**Hora:** 4:30am

## **Anexo 4: Transcripción de entrevistas realizadas.**

### **ENTREVISTA: NEURODIDÁCTICA**

#### **PARTICIPANTE 1**

##### **RESPUESTA 1**

Es la aplicación de estrategias para obtener un aprendizaje más significativo

##### **RESPUESTA 2**

Por ejemplo, proyección de videos, preguntas y repreguntas para generar el conflicto cognitivo y crítico.

#### **PARTICIPANTE 2**

##### **RESPUESTA 1**

El tema del proceso didáctico en base a la neurociencia es la mejora del proceso pedagógico, puntualmente en la docencia en donde se busca estrategias para poder incentivar el fortalecimiento de la educación en los estudiantes a través de programas interactivos a través de la parte tecnológica para captar la atención del estudiante y ese interés que es propicio a una mejora de aprendizaje.

##### **RESPUESTA 2**

La estrategia neurodidáctica es la aplicación de los tics, a través de esa herramienta tecnológica yo puedo incentivar y programar una clase interactiva utilizando programas de multimedia, animaciones, videos para que ellos despierten esa curiosidad de poder conocer el tema y tengan ese propósito ese interés de aprender el tema propuesto en el área de ciencia y tecnología.

#### **PARTICIPANTE 3**

##### **RESPUESTA 1**

La expresión neurodidáctica aplicada a la docencia en este caso creo que es, las estrategias que podemos trabajar con el cerebro de cada una de las personas que forman parte de esta comunidad educativa en este caso de los muchachos creo que es una forma de que nosotros podemos utilizar las estrategias para poder despertar todo ese sistema nervioso complejo que tienen.

##### **RESPUESTA 2**

Estrategia neurodidácticas que podemos hacer durante las clases es trabajo en equipo uno donde cada uno tiene sus propias estas características de cómo trabajar otro es este por ejemplo actividades lúdicas, prácticas que despierten el interés del estudiante. También tenemos actividades como proyectos de investigación, proyectos

basados en problemas, también se les pone situaciones problemáticas para que en ellos despierten el interés por lo que se quiere aprender.

#### **PARTICIPANTE 4**

##### **RESPUESTA 1**

Ya, primero lo que entiendo por neurodidáctica es la utilización de diversas estrategias activas que estén relacionadas a por ejemplo a los estilos de los estudiantes, a los ritmos de los estudiantes en el que pueda utilizar estrategias que permita activar la atención de los niños es lo que entiendo y cómo lo aplico en este caso sobre todo en ciencia y tecnología cierto, ya en ciencia y tecnología primero planteando una situación relacionada su contexto ,lo cual puede generar la motivación Y a partir de ello ellos participen dando sus opiniones sus hipótesis y luego ellos puedan plantear su plan de acción aprovechando las actividades que ellos quieren hacer para demostrar si sus hipótesis son correctas o son incorrectas o tal vez son correctas pero después de la investigación se puede fortalecer o aumentar más de lo que habían dicho no eso es lo que queremos.

##### **RESPUESTA 2**

Las estrategias que utilizo es el trabajo en equipo, ayuda mucho a fortalecer que ellos se expresen luego también el tema del modelado, otra idea es también trabajar la organización de su información a través de diferentes organizadores gráficos, utilizo también presentación de diferentes recursos puede ser audiovisuales, utilizo también la tecnología porque a veces aplico algunos juegos virtuales quizzes o también algunos videos, bueno eso es lo que trabajo o en algunas ocasiones también hemos salido alrededor en la misma escuela para que puedan interactuar con algún tema relacionado

#### **PARTICIPANTE 5**

##### **RESPUESTA 1**

La neurodidáctica es importante porque son estrategias en la cual nosotros manejamos a través de diferentes metodologías, una de ellas por ejemplo tenemos juegos didácticos; a través de ellos vamos nosotros haciendo que el que el niño o la niña en este caso a través de los juegos ellos emprendan digamos un aprendizaje a través de la escucha la escucha es importante porque si ellos no se involucran en el tema podemos nosotros hacer una retroalimentación esos tipos de estrategias son las que nosotros manejamos en el trabajo de ciencia y tecnología y otros de los puntos

bastante importantes son la utilización de los instrumentos a través de la didáctica ellos toman diferentes insumos para poder indagar mejor el trabajo en la investigación.

#### RESPUESTA 2

Las principales estrategias Tenemos uno por ejemplo el juego de roles ese es un trabajo importante donde el niño interactúa con su compañero a través del grupo ellos realizan un trabajo de indagación a través de los insumos ,los medios y materiales trabajan con en una serie de preguntas al mismo tiempo también dentro de los juegos roles hacen su puesta en común que es otra estrategias importantísimos donde ellos participan cada uno dan su opinión su criterio su forma de pensar Entonces es ahí tienes un respeto porque cada uno opina y cada opinión es muy muy este muy importante

#### **ENTREVISTA: APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS**

##### PARTICIPANTE 1

#### RESPUESTA 3

Por ejemplo, en quinto año no, cómo pueden los alumnos relacionar el tema de fluidos con su vida diaria.

#### RESPUESTA 4

A través de rúbricas o una lista de cotejos también

##### PARTICIPANTE 2

#### RESPUESTA 3

Si, en este caso hace poco en la quinta unidad abordó el tema del calentamiento global ante ellos se trabajó la competencia indaga y trabajamos las escalas de temperatura con la animaciones de multimedia para aquellos que conozcan los tipos de temperaturas que afectan como fenómeno natural al mar y que pone en peligro en las especies marinas a través de esa proyección ellos tuvieron el proceso de aprendizaje activo para que puedan conocer ,analizar e interpretar la situación que se les proponía ante el tema propuesto

#### RESPUESTA 4

En este caso evaluó el trabajo cooperativo que los estudiantes se interactúen, se haga esa parte armónica, ese compañerismo, ese trabajo en equipo para que ellos organicen evalúen

la situación que he propuesto y que nadie se sienta excluido o al margen de todo que todos se involucren de manera cooperativa y ese sería el indicador del trabajo grupal.

PARTICIPANTE 3

RESPUESTA 3

Bueno, hace un tiempito en una sesión utilizamos un trabajo basado en problemas con el tema de la fermentación, la utilización de la levadura en los panes, se planteó el problema, las preguntas que tenían que inducir a que el estudiante indague paso a paso para poder comprender y darle solución al problema que se había planteado eso es lo que pensamos que hemos trabajado

RESPUESTA 4

cómo lo medimos, lo medimos a través de instrumentos, instrumentos donde establecemos criterios, lo medimos a través de las participaciones que también ellos tienen, durante la ejecución, la solución del problema, medimos también los aportes que ellos pueden traer también creatividades que tengan para solucionar el problema durante todo el trabajo de los proyectos nosotros estamos monitoreando evaluando midiendo

PARTICIPANTE 4

RESPUESTA 3

Un aprendizaje basado en problemas recientemente no, pero en la porque recién voy a empezar a plantear lo de la lo de la unidad, que es sobre la flora y la fauna, pero hace tres semanas o dos semanas había planteado por ejemplo sobre la alimentación entonces a partir de eso era relacionado ¿Qué efectos tiene la Alimentación en la salud?

RESPUESTA 4

Cómo lo mido a través de los instrumentos, en algunas veces utilizo escala valorativa o lista de cotejo y además el tema de las exposiciones también, para que ellos puedan demostrar lo que han aprendido, otra cosa también que me está ayudando bastante es preguntarles que han aprendido en el día, Cómo lo han aprendido, para qué le servirá lo que han aprendido, entonces creo que también es importante las preguntas que les hacemos Aunque ahí todavía siento que tengo dificultades para poder hacer preguntas mucho más abiertas, mucho más neutrales.

PARTICIPANTE 5

### RESPUESTA 3

Exacto, últimamente nosotros estamos hablando, estamos trabajando con la unidad de la flora y fauna por ejemplo dentro de ello hemos visto que existe una problemática acá en el Perú y a nivel de América Latina, qué es lo que está pasando con la reforestación , los incendios y todo, entonces los niños a través de una investigación se les ha pedido a ellos recortes y para que hagan este trabajo en puesta en común y una exposición sobre la problemática por ejemplo de la flora y fauna que está pasando en este momento en el Perú ,es una realidad que ellos se involucran y también problematizan y al mismo tiempo dan alternativas de solución, de qué manera ellos pueden solucionar a la problemática en este caso del medio ambiente

### RESPUESTA 4

En cuanto a la medición se trabaja con los instrumentos de evaluación tenemos por ejemplo dentro de ello la metacognición en la cual el niño y la niña finalizando la sesión de aprendizaje y en este caso las actividades, a través de una competencia y los desempeños ellos van autoevaluándose ,que aprendieron, cómo lo aprendieron este y qué dificultades tuvieron en esa indagación y finalmente, cuáles son las alternativas de solución que dan para haber enfrentado de repente alguna problema que no han podido solucionar

## **ENTREVISTA: APRENDIZAJE COOPERATIVO**

### **PARTICIPANTE 1**

#### RESPUESTA 5

Cuando se forman los grupos de trabajo

#### RESPUESTA 6

Los indicadores son de acuerdo al tema que se va a tratar porque se va a explicar ese día o qué se va a trabajar ese día

### **PARTICIPANTE 2**

#### RESPUESTA 5

En este caso cuando culminamos una unidad se convoca a los líderes de los grupos , a los coordinadores para fomentar los trabajos agrupados en equipo y generar ese parte equilibrada de el apoyo mutuo entre los compañeros para que haya una consolidación de los trabajos propuestos, productos y actividades eso es lo que se trabaja como alternativo de solución

## RESPUESTA 6

En este caso, se evidencia la importancia de que el estudiante sea integral, curioso, analítico, observador, que tenga la iniciativa de investigar, lo cual es propicio en el área de ciencia y tecnología, y que sea autónomo y, a la vez, resiliente. Además, es fundamental que tenga una buena comunicación asertiva con sus compañeros para que haya un ambiente armonioso en el aula y no surjan dificultades durante las actividades.

## **PARTICIPANTE 3**

### RESPUESTA 5

Trabajo cooperativo porque su mismo nombre lo dice donde ante una situación los estudiantes con sus diversas habilidades cooperan para el logro del objetivo que se traza de esa manera nosotros participamos aquí en equipo los estudiantes del colegio

### RESPUESTA 6

un indicador para mí es la participación en equipo un indicador para mí es la utilización de sus propias estrategias para solucionar el problema, Un indicador para mí es también el estado de ánimo y el interés que tienen para solucionar el problema

## **PARTICIPANTE 4**

### RESPUESTA 5

Bueno lo utilizo dependiendo en alguna veces al iniciar el trabajo para poder rescatar sus saberes previos o en otras ocasiones lo utilizo ya más para la estructuración de lo aprendido o a veces también aplico el trabajo individual en casa y luego Aquí traen todos sus lo que han investigado y a partir de eso trabajan el trabajo colaborativo e se utiliza sobre todo en el trabajo en equipo y también otra cosa que recientemente estoy fomentando es el tema del apoyo porque tenemos niños que avanzan mucho más rápido terminan y no sabemos Qué hacer con ellos en este caso estos estudiantes que terminan que ya hice la retroalimentación este y ya cumplieron o lograron lo que estoy haciendo es delegarles a otros estudiantes que requieren una atención más individualizada y les pongo o como tutores de estos estudiantes Eso es lo que me está apoyando Y eso también fortalece la cooperación entre ellos.

### RESPUESTA 6

más que todo aquí no tengo indicadores así puntuales no, ósea que podría ser también una necesidad para poder plantearlos lo había estado midiendo, pero sí

puedo decir a partir de la experiencia que estoy viendo una efectividad mejor en el trabajo porque veo que los estudiantes entienden mucho más en el lenguaje de su compañero que a veces la el lenguaje de la docente y además porque ellos plantean diferentes formas de comprender algún alguna tarea o algún trabajo determinado

## **PARTICIPANTE 5**

### **RESPUESTA 5**

En este caso uno de los principales indicadores estamos por ejemplo tenemos los instrumentos como la lista de cotejo la escala valorativa en la escala valorativa nosotros más que todo hacemos esta medición en que el niño despierte su su momento de de de de actuación su momento de exposición sus compañeros estén atentos cuando ellos van a exponer el tema a tratar la séptima pregunta

### **RESPUESTA 6**

Es una pregunta muy pero muy importante en este sector multisectorial trabajamos más que todo con el desempeño de sus emociones hacemos de que ellos transmitan este un tema a tratar hacemos de que primero que nada se sientan ellos a gusto del tema segundo que se sientan fortalecidos y se sientan digamos con ánimo a que ese tema se van a involucrar todos y también vemos otras las otro de los puntos muy importantes en este en este en este tipo de estrategia multisensoriales hacemos de que el niño para que tenga un buen aprendizaje y llegar al éxito el niño tiene que estar emotivamente muy favorecido en cuanto a la familia no muy bien colega.

## **ENTREVISTA: ENSEÑANZA MULTISENSORIAL**

### **PARTICIPANTE 1**

#### **RESPUESTA 7**

A través de prácticas en el laboratorio en el tema específico de MRU donde los alumnos van a medir el tiempo, la distancia entre dos objetos o dos móviles.

#### **RESPUESTA 8**

Evaluó a través de la observación en cierto si manipulan bien los materiales que se les da para poder explicar sus resultados que van a obtener en una práctica de laboratorio.

#### **RESPUESTA 9**

Cuando me doy cuenta en las respuestas que ellos dan no los resultados obtenidos si ellos han hecho una buena medición lo contrastamos con el experimento que se hace

#### RESPUESTA 10

Por ejemplo, las maneras como aprende cada estudiante son distintas maneras de aprendizaje entonces he tenido que he tenido que ver de qué manera cada estudiante pueda comprender lo que se les está pidiendo.

#### **PARTICIPANTE 2**

#### RESPUESTA 7

Como propuesta el medio multimedia de la aplicación de los tics permite que utilicemos animaciones con sonido, imágenes de las cuales proporciona la mejor percepción sensorial del alumnado y en este caso si hay un estudiante con la parte sensorial. Este es un producto beneficioso para esa persona y a través si tuviera dificultad con la parte visual también tendrías ahí el manejo de la aplicación de la tecnología que es un balance que equilibra el aprendizaje del estudiante que se genera como habilidades múltiples para que ellos puedan aprender de esa manera

#### RESPUESTA 8

En este caso, el estudiante se va involucrando cada vez más porque hay un interés hay un buen reflejo de lo que se quiere dar a conocer. De esta manera el estudiante se siente agradecido e interesado más por el tema y el contenido que se le propone, y esto permite que él mejore académicamente y aprenda de otra manera, no de manera tradicional en el cual solamente se haga difusión de la información teórica sino que se les brinde herramientas favorables no para que ellos aprendan y vean que la información es sintetizada y que ellos deben conocer dicha información de manera factible muy bien

#### RESPUESTA 9

de manera positiva, muy provechoso el hecho de poder aplicar los tics aplicar el aprendizaje activo en los estudiantes han permitido que ellos tengan autonomía tomen decisiones sean más analíticos, críticos también de lo que se propone como contenido teórico y a la vez hagan manejo de los tics para presentar actividades que se les asignan

#### RESPUESTA 10

la prueba un poco compleja ha sido el hecho de que dentro de nuestro plantel educativo no hay herramientas tecnológicas de las cuales conllevan a poner en

marcha lo que se propone porque es una propuesta en la cual uno tiene la idea y tiene la noción de aplicar las tics en el aula, sin embargo no contamos con esas herramientas tecnológicas para tener una clase avanzada debido a ese , sin embargo no es un impedimento del todo completo porque se buscan opciones y esas opciones es aplicar estrategias de las cuales conllevan a mejorar nuestra clase utilizar otras herramientas tecnológicas donde el estudiante se sienta cómodo y a gusto de lo que se le brinda para que mejore su aprendizaje.

### **PARTICIPANTE 3**

#### **RESPUESTA 7**

cuando participamos en las prácticas de laboratorio no estamos creo nosotros estimulando, estamos haciendo que los estudiantes observen no toquen no toquen este describan pues cualidades de los objetos que ellos están observando y la escucha e inclusive cuando estamos trabajando cooperativamente la música también la la utilizamos como un fondo para que ellos puedan tranquilamente ejecutar sus actividades

#### **RESPUESTA 8**

Bueno ahí al momento de que nosotros estamos midiendo qué habilidades o aprendizajes puedan ellos este desempeñar y mejorarlas es a través de las repeticiones del ensayo error que es lo que a través de eso nosotros podemos ir mejorando dándole las indicaciones o si no haciéndoles que participen para que ellos puedan este nuevamente para que ellos puedan ir mejorando sus habilidades sensoriales.

#### **RESPUESTA 9**

posiblemente todavía con un conocimiento previo porque Considero que hay una dificultad que no siento que hay una gran cantidad de estudiantes que es un poquito complejo no tenemos tampoco en este campo de la neurociencia del todo desarrollado nosotros, pero creo que intrínsecamente en Estas actividades que desarrollamos está la aplicación de la neurociencia ahora evaluar cómo vamos todavía Creo Considero que nos falta

#### **RESPUESTA 10**

superado bueno los retos que hemos en algunas ocasiones nos hemos propuesto y con pocos también estudiantes porque le estoy diciendo con la pregunta anterior que no es fácil no a través de una preparación Creo yo que hemos participado en una en

esta estrategia del DUA donde nos ayuda a encontrar la diversidad de formas de aprender que tiene cada estudiante y como le vuelvo a repetir todavía eso nos falta nos falta desarrollarlas nos falta también creo yo hasta cierto punto que se nos proporcione también los requerimientos , materiales que se necesitan es muy complejo pero en la medida de lo posible estamos tratando de ver una toda esta situación de cómo nos impacta Y de qué manera vamos a seguir mejorando Porque todavía estamos en proceso.

#### **PARTICIPANTE 4**

##### **RESPUESTA 7**

Bueno en este caso más, he estado trabajando audiovisuales, en algunos casos sí trabajo lo que es la parte kinestésica cuánto tienen que tocar, interactuar con algunos elementos necesarios para el aprendizaje pero la mayoría de veces y creo que también es lo que debemos ir dejando mayormente son audiovisuales y bueno en este caso también un recurso digital me ayuda un montón No ,porque en los textos tenemos solo imagen es visual Pero ya cuando es audiovisual como que les llama más la atención no por ahí

##### **RESPUESTA 8**

Bueno me doy cuenta que cuando es más kinestésico es una mejor aprehensión del conocimiento, comprende mejor el detalle es que demanda de mucho tiempo, te manda mucho tiempo, entonces creo que es mucho más efectivo poder que o sea acercarlos a la manipulación del trabajo para que pueda ser un aprendizaje mucho más significativo no

##### **RESPUESTA 9**

Cuando ellos hacen las cosas, es mucho más motivador para ellos, entonces creo que la motivación es parte inicial de querer aprender; entonces una forma de ir desarrollando esto o sea dependiendo de qué tan motivados Y cuánta atención pueda generar en mis estudiantes va a depender también o está relacionado directamente con el aprendizaje que ellos puedan tener.

##### **RESPUESTA 10**

Un primero, el orden, cuando , lo que pasa es que al mantener las estrategias mucho más activas se genera mucho desorden, entonces para poder controlar que esa energía de los estudiantes se desborde o este o también el tema kinestésico es que a veces hasta pierden la atención de lo que se estaba planteando y empiezan a hacer

otras cosas Me ha ayudado bastante el generar al inicio el propósito O sea qué vamos a hacer y para qué lo vamos a hacer luego de ello otra cosa que me ayuda a mantener más o tener más controlado y dirigir el trabajo es el tema de los acuerdos de convivencia o sea cómo es que vamos a trabajar para lograr estas cosas, igual estamos en un proceso.

## **PARTICIPANTE 5**

### **RESPUESTA 7**

Es una pregunta muy pero muy importante en este sector multisectorial trabajamos más que todo con el desempeño de sus emociones hacemos de que ellos transmitan este un tema a tratar hacemos de que primero que nada se sientan ellos a gusto del tema, segundo que se sientan fortalecidos y se sientan digamos con ánimo a que ese tema se van a involucrar todos y también vemos otras las otro de los puntos muy importantes en este en este en este tipo de estrategia multisensoriales hacemos de que el niño para que que tenga un buen aprendizaje y llegar al éxito el niño tiene que estar emotivamente muy favorecido en cuanto a la familia no muy bien colega

### **RESPUESTA 8**

Ah bueno en esa parte hacemos de que el niño por ejemplo se inmersa a los jueves de ir a un aprendizaje nosotros tenemos diferentes estrategias y metodologías y juego de roles por ejemplo ahí tenemos la dinámica de acuerdo al tema tratar de ahí también tenemos juegos en este caso en la ciencia y tecnología hacemos juego con los rompecabezas no hacemos que por ejemplo las partes de un todo como los sistemas en este caso ellos elaboren sus rompecabezas elaboren también sus pupiletras elaboren también este juego juegos grupales y como unas adivinanzas en cuanto a las a los aprendizajes de la ciencia y tecnología muy bien colega continuando en general

### **RESPUESTA 9**

En esta parte se ha visto se viene detectando que los niños en estas estrategias tienen que estar preparados más que todo en la dinamicidad tienen que estar preparados en como llegan ellos al aula no hay muchos niños que también son niños problemas que vienen interés vienen un poquito y entonces ahí es la forma en la cual nosotros tenemos que manejar estas estrategias para que estén prácticamente aptos y ahí se involucren una vez más para un buen aprendizaje es muy importante porque dentro

de ella nosotros tenemos que primero captar a ver qué dificultades tiene el niño en cuanto a su aprendizaje de acuerdo a ello ya vamos viendo vamos captando vamos

#### RESPUESTA 10

Estas estrategias es importante porque a veces nosotros hemos encontrado diferentes tipos de problemas dentro de ello hemos encontrado las dificultades emocionales hemos encontrado también su aspecto social familiar hemos encontrado también dificultades en el organismo que muchos no están bien alimentados muchos vienen no presta mucha atención y de acuerdo a ello las estrategias más lógicas más este importantes que hemos encontrado para que el niño pueda involucrarse al aprendizaje hemos logrado a través de los juegos de Roles a través de la dinámicas a través del trabajo cooperativo a través de la dinámica en grupo y también el más que todo el trabajo en campo y laboratorio excelente profesor Muchas gracias por su aporte hemos culminado la entrevista.



## Anexo 6: Resultado de autoplagio de trilce

The screenshot displays a plagiarism report generated by Feedback Studio. The document being analyzed is titled "Estrategias neurodidácticas en la competencia indagadora de los docentes del nivel secundario de una institución educativa, Nuevo Chimbote, 2024" and is associated with the Universidad César Vallejo. The report indicates a similarity score of 14% across 11 sources. The document is part of a thesis for a Second Specialization in Neuroeducation. The author is Elizabeth Noyme Reyes Molina, and the advisor is Mg. Fuster Guillen, Faviela Gabry. The research line is "Didáctica y evaluación de los aprendizajes" under the "LINEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA".

Rank	Source	Similarity
1	Estadística a Divulgada...	3%
2	repositorio.uno.edu.pe	2%
3	investaciones.com	1%
4	es.world.com	1%
5	www.cocorufano.com	1%
6	repositorio.uno.edu.pe	1%
7	Estadística a Divulgada...	<1%
8	dispara.unhu.edu.pe	<1%
9	repositorio.uno.edu.pe	<1%
10	www.repositorio.uno.edu.pe	<1%
11	repositorio.uno.edu.pe	<1%

# Anexo 7: Evidencias, Atlas Ti9, Diagrama Sankey

ESTRATEGIAS NEURODIDACTICAS - ATLAS.ti

Tabla de co-ocurrencias

Diagrama Sankey

Archivos Inicio Buscar & Codificar Analizar Importar & Exportar Herramientas Ayuda

Ajustar a la ventana Actualizar orientación Diagramación automática Conservar posicionamiento de nodos Rotar diagrama Mostrar Colores de íconos vínculos diagrama Imprimir

Diagrama Sankey

Explorador del proyecto

Administrador de redes

Co-ocurrencias entre códigos

Tabla de co-ocurrencias

Buscar

ESTRATEGIAS NEURODIDACTICAS

- Documentos (4)
- Códigos (203)
- Memos (0)
- Redes (4)
- Grupos de documentos (0)
- Grupos de códigos (4)
- Grupos de memos (0)
- Grupos de redes (1)
- Transcripciones de multimedia

Buscar códigos para pc

	a...													
apoyo	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
apoyo mút...	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
aprendizaj...	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4
armonioso	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

Buscar códigos para pc

Nombre

- abiertas
- actividades
- actuación
- adivinanza
- adivanzas
- alimentación
- alternativas d
- ambiente
- analítico
- analíticas
- analizar
- animaciones
- animaciones

Selecciona ítem para ver su comentario

Diagrama Sankey

Diagrama Sankey showing relationships between nodes and edges. Nodes include: hebra, aprendizaje, desempeño, atención, dinámico, fermentación, interpretar, calentamiento global, ciencia de herramientas, aprendizaje mutuo, problemas, aprendizaje, comunicación, autonomía, aplicación de TICs, analítico, apoyo, aprendizaje, autonomía, cerebro, curricular, laboratorio, temas a tratar, PREGUNTA, juegos virtuales, organizadores, videos, trabajo de campo, trabajo en equipo.

No se seleccionaron celdas o borde. Clicar en una celda de la tabla, un nodo, o en el borde del diagrama.

No se seleccionaron celdas o borde. Clicar en una celda de la tabla, un nodo, o en el borde del diagrama.

## Anexo 8: Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS
<p>Problema General</p> <p>¿Cuáles son las estrategias neurodidácticas en la competencia indagada de los docentes del nivel secundario de una institución educativa, Nuevo Chimbote – 2024?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Conocer las estrategias neurodidácticas en la competencia indagada en los docentes del nivel de secundaria de una institución educativa, Nuevo Chimbote – 2024.</p>
<p>Problema específico</p> <p>¿Cuáles son las estrategias de aprendizaje basado en problemas de los docentes del nivel secundaria de una institución educativa, Nuevo Chimbote – 2024?</p> <p>¿Cuáles son las estrategias en el aprendizaje cooperativo de los docentes del nivel secundaria de una institución educativa, Nuevo Chimbote – 2024</p> <p>¿Cuáles son las estrategias en la enseñanza multisensorial de los docentes del nivel secundaria de una institución educativa, Nuevo Chimbote – 2024</p>	<p>Objetivo específico</p> <p>Conocer las estrategias de aprendizaje basado en problemas en la competencia indagada de los docentes del nivel secundaria de una institución educativa, Nuevo Chimbote – 2024.</p> <p>Conocer las estrategias en el aprendizaje cooperativo en la competencia indagada de los docentes del nivel secundaria de una institución educativa, Nuevo Chimbote – 2024.</p> <p>Conocer las estrategias en la enseñanza multisensorial en la competencia indagada de los docentes del nivel secundaria de una institución educativa, Nuevo Chimbote – 2024.</p>