

UNIVERSIDAD DE HUANUCO
ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE DOCTORADO EN
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



TESIS

**"La neuropedagogía como recurso en la mejora de la
enseñanza de los docentes de educación secundaria -
Amarilis, 2023"**

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE DOCTORA EN
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

AUTORA: Fernández Sixto, Elizabeth

ASESORA: Pumayauri de la Torre, Lady Dayana

HUÁNUCO – PERÚ

2025

U

D

H

**TIPO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:**

- Tesis (X)
- Trabajo de Suficiencia Profesional()
- Trabajo de Investigación ()
- Trabajo Académico ()

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN: Calidad educativa y desarrollo académico

AÑO DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN (2020)

CAMPO DE CONOCIMIENTO OCDE:

Área: Ciencias sociales

Sub área: Ciencias de la Educación

Disciplina: Educación general (incluye capacitación y pedagogía)

DATOS DEL PROGRAMA:

Nombre del Grado/Título a recibir: Doctora en Ciencias de la Educación

Código del Programa: P30

Tipo de Financiamiento:

- Propio (X)
- UDH ()
- Fondos Concursables ()

DATOS DEL AUTOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 80068996

DATOS DEL ASESOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 41239006

Grado/Título: Doctora en educación

Código ORCID: 0000-0002-3695-6237

DATOS DE LOS JURADOS:

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	GRADO	DNI	Código ORCID
1	Escobedo Rivera, Froilán	Doctor en Ciencias de la Educación	22400177	0000-0002-7637-6886
2	Pajuelo Garay, Paola Elizabeth	Doctora en Ciencias de la Educación	22521771	0000-0002-3019-4681
3	Aguirre Palacin, Joel Guido	Doctor en Ciencias de la Educación	42852140	0000-0002-3332-7312



ACTA DE SUSTENTACIÓN DEL GRADO DE DOCTOR (A) EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

En la ciudad de Huánuco, siendo las 8:30 horas del día 21 del mes de noviembre del año 2025, en el Auditorio de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados de Maestría y Doctorado de la Universidad de Huánuco, se reunió el Jurado Calificador integrado por los siguientes docentes:

- Dr. Froilán Escobedo Rivera (PRESIDENTE)
- Dra. Paola Elizabeth Pajuelo Garay (SECRETARIA)
- Dr. Joel Guido Aguirre Palacín (VOCAL)

Nombrados mediante Resolución N° 855-2025-D-EPG-UDH, para evaluar la sustentación de la tesis intitulada **“LA NEUROPEDAGOGIA COMO RECURSO PARA LA MEJORA DE LA ENSEÑANZA DE LOS DOCENTES DE EDUCACION SECUNDARIA - AMARILIS, 2023”**, presentado por la graduanda **Elizabeth FERNANDEZ SIXTO**, para optar el Grado Académico de Doctora en Ciencias de la Educación.

Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: exposición y absolución de preguntas; procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del Jurado.

Habiendo absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándolo (a) aprobado por unanimidad con el calificativo cuantitativo de caloroso....
(...) 14.....) y cualitativo de suficiente....

Siendo las 10:25 a.m. horas del día viernes 21 del mes de noviembre del año 2025, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.

PRESIDENTE
Dr. Froilán Escobedo Rivera
ORCID: 0000-0002-7637-6886
DNI: 22400177

SECRETARIA
Dra. Paola Elizabeth Pajuelo Garay
ORCID: 00000002-3019-4681
DNI: 22521771

VOCAL
Dr. Joel Guido Aguirre Palacín
ORCID: 0000-0002-3332-7312
DNI: 42852140



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El comité de integridad científica, realizó la revisión del trabajo de investigación del estudiante: ELIZABETH FERNÁNDEZ SIXTO, de la investigación titulada "LA NEUROPEDAGOGIA COMO RECURSO EN LA MEJORA DE LA ENSEÑANZA DE LOS DOCENTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA - AMARILIS, 2023", con asesor(a) LADY DAYANA PUMAYAURI DE LA TORRE, designado(a) mediante documento: RESOLUCIÓN N° 396-2024-D-EPG-UDH del P. A. de DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.

Puede constar que la misma tiene un índice de similitud del 17 % verificable en el reporte final del análisis de originalidad mediante el Software Turnitin.

Por lo que concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con todas las normas de la Universidad de Huánuco.

Se expide la presente, a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Huánuco, 22 de octubre de 2025



RICHARD J. SOLIS TOLEDO
D.N.I.: 47074047
cod. ORCID: 0000-0002-7629-6421



MANUEL E. ALIAGA VIDURIZAGA
D.N.I.: 71345687
cod. ORCID: 0009-0004-1375-5004

142. Fernández Sixto, Elizabeth.docx

INFORME DE ORIGINALIDAD

17%	16%	11%	5%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
2	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	octaedro.com Fuente de Internet	1%
4	repositorio.unheval.edu.pe Fuente de Internet	<1%
5	apirepositorio.unu.edu.pe Fuente de Internet	<1%



RICHARD J. SOLIS TOLEDO

D.N.I.: 47074047

cod. ORCID: 0000-0002-7629-6421



MANUEL E. ALIAGA VIDURIZAGA

D.N.I.: 71345687

cod. ORCID: 0009-0004-1375-5004

DEDICATORIA

Con la culminación de este trabajo, quiero dedicarlo a la memoria de mi querida madrecita Alejandrina Sixto de Fernández, quien siempre me alentó con sus palabras a esforzarme en el estudio y en la superación personal, y cuya partida a causa de la pandemia del Covid -19, dejó un profundo vacío en mi vida.

Dedico también este logro al apoyo incondicional de mi esposo Elías Pedro y de mi hija Cristina, quienes me motivaron a desarrollar este trabajo de Neuropeadagogía y han estado siempre a mi lado brindándome aliento y fortaleza.

A mis hermanos y hermanas, especialmente a mi hermano Erasmo Fernández Sixto que con su respaldo constante han sido un pilar fundamental en mi camino académico y familiar.

AGRADECIMIENTO

A mi familia por su gran apoyo en el desarrollo de este trabajo de investigación, por alentarme siempre en la búsqueda de superación personal y profesional de nuestras vidas.

A la doctora Lady Dayana Pumayauri de la Torre por su valioso asesoramiento y acompañamiento durante el proceso de investigación, guiándome con sus conocimientos y experiencias para la culminación de este trabajo.

A los estudiantes de la Facultad de Enfermería y Odontología del primer ciclo del 2023 de la Universidad de Huánuco, quienes colaboraron con la recolección de datos en las instituciones educativas y brindaron el respaldo necesario junto con psicólogos especializados en neurociencias para fortalecer este estudio de investigación.

A la universidad de Huánuco mi alma mater, por acogerme y respaldar mi formación en los estudios doctorales.

A todos los docentes que contribuyeron con su enseñanza y acompañamiento en mi formación académica y en el desarrollo de este trabajo de investigación.

Finalmente, expreso mi más sincero agradecimiento a la Decana de la Facultad de Educación por su liderazgo y compromiso con la formación profesional, que han sido inspirado en este proceso académico.

ÍNDICE

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
ÍNDICE.....	IV
ÍNDICE DE TABLAS	VII
ÍNDICE DE FIGURAS.....	IX
RESUMEN.....	X
RESUMO	XII
INTRODUCCIÓN.....	XIII
CAPÍTULO I	19
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	19
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	19
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	24
1.2.1. PROBLEMA GENERAL.....	24
1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS	24
1.3. OBJETIVOS.....	25
1.3.1. OBJETIVO GENERAL.....	25
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	25
1.4. TRASCENDENCIA DE LA INVESTIGACIÓN	25
1.4.1. BENEFICIARIOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	26
1.4.2. APORTES Y SUS DIMENSIONES.....	26
1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	30
1.6. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.....	31
CAPITULO II.....	32
MARCO TEÓRICO	32
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	32
2.1.1. A NIVEL INTERNACIONAL	32
2.1.2. A NIVEL NACIONAL.....	36
2.2. BASES TEÓRICAS	39
2.2.1. LA NEUROPEDAGOGÍA	39
2.2.2. LA NEUROCIENCIA Y APRENDIZAJE	42
2.2.3. APLICACIONES DE LA NEUROPEDAGOGÍA EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA	57

2.2.4. TÉCNICAS NEUROPEDAGÓGICAS EFECTIVAS EN EL AULA.	65
2.2.5. ESTRATEGIAS NEUROPEDAGÓGICAS PARA LA MEJORA DE LA ENSEÑANZA	69
2.2.6. TEORÍAS DEL APRENDIZAJE RELEVANTES PARA LA NEUROPEDAGOGÍA.....	71
2.3. BASES FILOSÓFICAS	77
2.4. DEFINICIONES CONCEPTUALES	82
2.5. HIPOTESIS.....	84
2.5.1. HIPÓTESIS GENERAL	84
2.5.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	84
2.6. VARIABLES.....	85
2.6.1. VARIABLE INDEPENDIENTE (VI)	85
2.6.2. VARIABLE DEPENDIENTE (VD)	86
2.7. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.....	88
CAPITULO III.....	90
MARCO METODOLOGICO	90
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	90
3.1.1. ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN	90
3.1.2. ALCANCE O NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....	91
3.1.3. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	91
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	92
3.2.1. POBLACIÓN.....	92
3.2.2. MUESTRA	94
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .	96
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS	98
3.4.1. VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN	99
CAPÍTULO IV.....	101
RESULTADOS.....	101
4.1. RESULTADOS DESCRIPTIVOS.....	101
4.1.1. CARACTERIZACIÓN DE LOS DOCENTES DE SECUNDARIA DE AMARILIS.....	101
4.2. RESULTADOS INFERENCIALES	123

4.2.1. CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS GENERAL	123
4.2.2. CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECIFICA (HE1).....	126
4.2.3. CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECIFICA (HE2).....	129
4.2.4. CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECIFICA (HE3).....	132
CAPÍTULO V DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	135
5.1. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	135
5.2. SUSTENTACIÓN CONSISTENTE Y COHERENTE DE SU PROPUESTA.....	142
5.3. PROPUESTA DE NUEVA HIPÓTESIS.....	144
5.4. APORTE DOCTORAL	144
CONCLUSIONES	146
RECOMENDACIONES	149
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	151
ANEXOS.....	157

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de variables	88
Tabla 2 Instituciones educativas públicas del distrito de Amarilis	93
Tabla 3 Total de docentes que son la muestra y que se aplica los instrumentos de recojo de datos	95
Tabla 4 Resultados obtenidos de los expertos	99
Tabla 5 Distribución de docentes según sexo	101
Tabla 6 Docentes participantes, según Institución Educativa	103
Tabla 7 Resultados del conocimiento de la actividad de procesos cerebrales por los docentes del nivel secundario.	105
Tabla 8 Desarrollo de principios neuropedagógicos de los docentes del nivel secundario	107
Tabla 9 Formación previa en neuropedagogía de los docentes del nivel secundario	109
Tabla 10 Desarrollo de metodologías activas basadas en neurociencias de los docentes del nivel secundario	111
Tabla 11 Enfoques educativos en la enseñanza de los docentes encuestados.....	113
Tabla 12 Estrategias metodológicas didácticas utilizadas en la enseñanza para la mejora del aprendizaje.....	115
Tabla 13 Métodos de enseñanza utilizados por los docentes del nivel secundario	117
Tabla 14 Materiales utilizados en la enseñanza de los docentes entrevistados.....	119
Tabla 15 Adaptación a las necesidades de los estudiantes como el respeto y la creatividad en la enseñanza de los docentes del nivel secundario	121
Tabla 16 Coeficiente de correlación RHO de Spearman	123
Tabla 17 La Neuropedagogía y conocimiento como recurso en la mejora de la enseñanza de los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis en el 2023	124
Tabla 18 La Neuropedagogía y su importancia significativa en la mejora de actividades de enseñanza de los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis en el 2023	126

Tabla 19 La Neuropedagogía y su importancia significativa en la mejora de actividades de estrategias de enseñanza de los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis en el 2023.....	129
Tabla 20 Neuropedagogía en la mejora de las estrategias de enseñanza del docente del nivel secundario del distrito de Amarilis en el 2023	132

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Localización del Área de Broca y Wernicke	49
Figura 2 La corteza cerebral	56
Figura 3 Distribución de docentes según sexo	101
Figura 4 Docentes participantes, según Institución Educativa	103
Figura 5 Resultados de la dimensión conocimiento de la actividad de procesos cerebrales por los docentes del nivel secundario.....	105
Figura 6 Desarrollo de principios neuropedagógicos de los docentes del nivel secundario	107
Figura 7 Conocimiento previo de neuropedagogía de los docentes del nivel secundario	109
Figura 8 Desarrollo de metodologías activas basadas en neurociencias de los docentes del nivel secundario	111
Figura 9 Dimensión de Enfoques educativos en la enseñanza del conocimiento de Neuropedagogía	113
Figura 10 Dimensión de Estrategias metodológicas didácticas utilizadas en la enseñanza para la mejora del aprendizaje	115
Figura 11 Métodos de enseñanza utilizados por los docentes del nivel secundario	117
Figura 12 Materiales utilizados en la enseñanza de los docentes entrevistados.....	119
Figura 13 Necesidades de los estudiantes como el respeto y la creatividad en la enseñanza de los docentes del nivel secundario	121
Figura 14 Mejora de actividades de enseñanza.....	126
Figura 15 Estrategias metodológicas didácticas utilizadas en la enseñanza	129
Figura 16 Mejora de estrategias pedagógicas	132

RESUMEN

La presente investigación sobre la neuropedagogía como recurso en la mejora de la enseñanza de los docentes de educación secundaria del distrito de Amarilis, tuvo como objetivo general determinar la relación entre la neuropedagogía como recurso en la mejora de la enseñanza de los docentes del nivel secundario, del distrito de Amarilis. Este estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de tipo estudio básico y con un diseño correlacional. La población estuvo conformada por 287 docentes de las instituciones del distrito de Amarilis, de los cuales se obtuvo una muestra de 165 participantes. Para la recolección de datos se emplearon técnicas e instrumentos que responden a la naturaleza metodológica de la investigación, como: entrevistas y encuestas a docentes.

Los resultados obtenidos a partir del coeficiente Spearman evidenciaron un valor de 0.621 entre la neuropedagogía y la mejora de la enseñanza, lo cual indica una correlación positiva moderada y significativa. Así mismo, el valor de significancia obtenido fue de 0.000, menor al nivel crítico de 0.01, lo que confirma una relación altamente significativa. Estos hallazgos demuestran que existe suficiente evidencia para afirmar que la neuropedagogía guarda relación significativa en la mejora de la enseñanza de los docentes del nivel secundaria en el distrito de Amarilis.

De esta manera, la investigación permite evidenciar que la neuropedagogía constituye un recurso que potencia la innovación pedagógica, validando la pertinencia del diseño correlacional empleado. Se concluye la investigación que la neuropedagogía se relaciona significativamente con la mejora de la enseñanza de los docentes, resaltando la necesidad de fortalecer la capacitación docente en metodologías neuropedagógicas. Ello contribuirá a consolidar este enfoque como herramienta transversal en el trabajo pedagógico y a optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Palabras claves: Neuropedagogía, enseñanza, estrategias metodológicas, enfoques pedagógicos, educación secundaria.

ABSTRACT

The present research on neuropedagogy as a resource for improving the teaching performance of secondary education teachers in the district of Amarilis aimed to determine the relationship between neuropedagogy as a resource and the improvement of teaching among secondary-level teachers in the district of Amarilis. This study was conducted under a quantitative approach, basic in nature, and followed a correlational design. The population consisted of 287 teachers from educational institutions in the district of Amarilis, from which a sample of 165 participants was obtained. For data collection, techniques and instruments aligned with the methodological nature of the study were employed, including interviews and surveys administered to teachers.

The results obtained through Spearman's coefficient revealed a value of 0.621 between neuropedagogy and teaching improvement, indicating a moderate and significant positive correlation. Likewise, the significance value obtained was 0.000, lower than the critical level of 0.01, confirming a highly significant relationship. These findings demonstrate that there is sufficient evidence to affirm that neuropedagogy is significantly related to the improvement of teaching among secondary-level teachers in the district of Amarilis.

Thus, the research shows that neuropedagogy constitutes a resource that enhances pedagogical innovation, validating the relevance of the correlational design employed. The study concludes that neuropedagogy is significantly related to the improvement of teaching performance among teachers, highlighting the need to strengthen teacher training in neuropedagogical methodologies. This will contribute to consolidating this approach as a cross-cutting tool in pedagogical practice and optimizing teaching–learning processes.

Keywords: Neuropedagogy, teaching, methodological strategies, pedagogical approaches, secondary education.

RESUMO

A presente pesquisa sobre a neuropedagogia como recurso para a melhoria do ensino dos docentes do ensino secundário do distrito de Amarilis teve como objetivo geral determinar a relação entre a neuropedagogia como recurso e a melhoria do ensino dos professores do nível secundário do referido distrito. O estudo foi desenvolvido sob uma abordagem quantitativa, de natureza básico e com um delineamento correlacional. A população foi composta por 287 docentes das instituições educativas do distrito de Amarilis, dos quais se obteve uma amostra de 165 participantes. Para a coleta de dados, utilizaram-se técnicas e instrumentos coerentes com a natureza metodológica da pesquisa, como entrevistas e questionários aplicados aos docentes.

Os resultados obtidos por meio do coeficiente de Spearman evidenciaram um valor de 0.621 entre a neuropedagogia e a melhoria do ensino, indicando uma correlação positiva moderada e significativa. Da mesma forma, o valor de significância encontrado foi de 0.000, menor que o nível crítico de 0.01, o que confirma uma relação altamente significativa. Esses achados demonstram que há evidências suficientes para afirmar que a neuropedagogia possui relação significativa com a melhoria do ensino dos docentes do nível secundário no distrito de Amarilis.

Dessa forma, a pesquisa evidencia que a neuropedagogia constitui um recurso que potencializa a inovação pedagógica, validando a pertinência do delineamento correlacional utilizado. Conclui-se que a neuropedagogia relaciona-se significativamente com a melhoria do ensino dos docentes, ressaltando a necessidade de fortalecer a formação docente em metodologias neuropedagógicas. Isso contribuirá para consolidar essa abordagem como uma ferramenta transversal no trabalho pedagógico e para otimizar os processos de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: Neuropedagogia, ensino, estratégias metodológicas, abordagens pedagógicas, educação secundária.

INTRODUCCIÓN

Por la presente investigación de la Neuropedagogía como recurso en la mejora de la enseñanza de los docentes de educación secundaria – Amarilis, 2023 presentamos la importancia de esta ciencia ya que proporciona a los docentes una comprensión más profunda de cómo funciona el cerebro durante el proceso de aprendizaje; como la plasticidad cerebral, la memoria, la atención y las emociones que permite a los docentes diseñar estrategias de enseñanza más efectivas y adaptadas a las necesidades individuales de los estudiantes.

La Neuropedagogía representa un recurso invaluable para la mejora de la enseñanza, proporcionando a los docentes herramientas y conocimientos basados en la neurociencia que potencian la eficacia educativa. Al comprender principios Neuropedagógicos, los docentes pueden crear entornos de aprendizaje más efectivos, inclusivos y adaptativos, mejorando significativamente los resultados educativos y el bienestar de los estudiantes. Por lo tanto, es esencial promover la formación y el desarrollo profesional en Neuropedagogía para asegurar una educación de calidad en el siglo XXI. En este contexto, la presente investigación se centra en determinar la relación de la Neuropedagogía como recurso en la mejora de la enseñanza de los docentes de educación secundaria en el distrito de Amarilis, Huánuco, durante el año 2023.

Es importante reconocer que la neurociencia constituye uno de los descubrimientos más relevantes de los últimos años ya que ha permitido comprender como las emociones influyen directamente en los procesos de aprendizaje. Guillén (2019) señala que la neurociencia, como uno de los avances científicos más recientes, ha demostrado la repercusión de las emociones en el aprendizaje. Por su parte, Navacerrada (2018), sostiene que el estudio del cerebro, desde la neurociencia, permite conocer con mayor profundidad la actividad cerebral durante los procesos de enseñanza y aprendizaje, y que este conocimiento puede ayudar a los docentes a mejorar su práctica educativa, potenciando las capacidades de los estudiantes (p, 7).

En nuestra región de Huánuco según un estudio realizado por la Dirección Regional de Educación de Huánuco el 2021 indicó que una gran mayoría de los docentes desconocen los principios básicos de la Neuropedagogía y cómo aplicarlos en el aula. Así mismo el informe del MINEDU destaca que el 70% de las escuelas en Huánuco carecen de los recursos tecnológicos y materiales necesarios para implementar estrategias Neuropedagógicos. Además, la falta de infraestructura adecuada, como computadoras y acceso a internet, es un problema significativo en muchas escuelas rurales de Huánuco. Un informe de la Dirección Regional de Educación de Huánuco señala que el 55% de las escuelas enfrentan desafíos significativos al implementar Neuropedagogía debido a la diversidad cultural y socioeconómica. Un 50% de las escuelas en Huánuco encuentran difícil integrar la Neuropedagogía en el currículo existente, según el informe del MINEDU (Ministerio de Educación) de 2022. Estos porcentajes y ejemplos indican que Huánuco enfrenta desafíos similares a los de otras regiones de Perú en la implementación de la Neuropedagogía. La falta de formación específica, recursos insuficientes, y la resistencia al cambio son problemas destacados. Para superar estos desafíos, se requiere una colaboración estrecha entre el gobierno, las instituciones educativas y las comunidades científicas, así como una inversión continua en la formación docente y en recursos educativos. Fundamentando estos problemas presentamos la pregunta general: ¿Cuál es la relación de la Neuropedagogía como recurso en la mejora de la enseñanza en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023?, y los problemas específicos: ¿Cuál es la relación de la Neuropedagogía como recurso en la mejora de actividades de enseñanza en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023?, ¿De qué manera la Neuropedagogía se relaciona como recurso en la mejora de estrategias de enseñanza en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023?, ¿Cómo se relaciona la Neuropedagogía como recurso en la mejora de enfoques significativos en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023?

Con respecto a los objetivos que responde a la investigación es: Determinar la relación entre la Neuropedagogía como recurso en la mejora de

la enseñanza en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023. Y los objetivos específicos son: Establecer la relación entre la Neuropedagogía como recurso en la mejora de actividades de enseñanza en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023. Establecer de qué manera la Neuropedagogía como recurso en la mejora de estrategias de enseñanza en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023. Establecer como se relaciona la Neuropedagogía como recurso en la mejora de enfoques significativos en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023.

La hipótesis general de la investigación es que la Neuropedagogía como recurso se relaciona significativamente con la mejora de la enseñanza en los docentes del nivel secundaria del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023. Mientras que las hipótesis específicas de la investigación son: **1:** La Neuropedagogía se relaciona significativamente con la mejora de las actividades de enseñanza en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023.**2:** La Neuropedagogía como recurso se relaciona significativamente con la mejora de las estrategias de enseñanza en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023.**3:** La Neuropedagogía como recurso se relaciona significativamente con la mejora de los enfoques significativos en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023.

El distrito de Amarilis, ubicado en la región de Huánuco, enfrenta diversos desafíos en el ámbito educativo, especialmente en el nivel secundario. La calidad de la enseñanza, el desempeño docente y los resultados de aprendizaje de los estudiantes son aspectos que requieren atención y mejora continua. La Neuropedagogía ofrece herramientas y estrategias que pueden contribuir significativamente a abordar estas necesidades, proporcionando a los docentes un conocimiento más profundo sobre cómo el cerebro aprende y cómo se pueden diseñar experiencias de enseñanza más efectivas y significativas.

La presente investigación se desarrolla en función al objetivo de estudio en Determinar la relación entre la Neuropedagogía como recurso en la mejora

de la enseñanza en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis y que dichos recursos de Neuropedagogía se relaciona significativamente en el proceso de los aprendizajes, teniendo como tipo de investigación básica, porque se centra en comprender teórica y científicamente la Neuropedagogía, además de determinar la relación de la Neuropedagogía como recurso para mejorar la enseñanza en los docentes, con el enfoque cuantitativo mide una perspectiva más completa y detallada de las variables de la investigación. El método cuantitativo permitió una comprensión integral del impacto de la Neuropedagogía en la enseñanza de los docentes de educación secundaria en el distrito de Amarilis. Este análisis cuantitativo de los datos obtenidos de los cuestionarios y observaciones de desempeño docente en el aula. La investigación es del nivel Correlacional que permitió relacionar la Neuropedagogía en la práctica docente del distrito a Amarilis.

La educación secundaria es una etapa crucial en la formación de los jóvenes, ya que les proporciona las competencias necesarias para su desarrollo personal y profesional. En este sentido, la Neuropedagogía representa una oportunidad innovadora para mejorar la calidad de la enseñanza y, en consecuencia, los resultados de aprendizaje de los estudiantes. Al comprender cómo funciona el cerebro y cómo se pueden aplicar estos conocimientos en el aula, los docentes pueden diseñar estrategias pedagógicas más efectivas, fomentar un aprendizaje más significativo y atender mejor las necesidades individuales de sus estudiantes.

La presente investigación busca contribuir al campo educativo proporcionando evidencia empírica que permite comprender el grado de relación existente entre los conocimientos de neuropedagogía y el desempeño docente en los procesos de enseñanza. De este modo, se establece una base objetiva que posibilita comprender como la incorporación de la neuropedagogía se relaciona en la práctica pedagógica.

Los hallazgos de este estudio no solo beneficiarán a los docentes y estudiantes del distrito de Amarilis, al generar información relevante para optimizar las prácticas educativas, sino que también podrán servir como referencia para futuras investigaciones y para la implementación de

programas de formación docente basados en neuropedagogía. En consecuencia, la investigación aporta no solo al ámbito local, sino también en forma global, al desarrollar enfoques pedagógicos innovadores que fortalezcan la calidad educativa en un contexto más amplio.

En resumen, este trabajo de tesis se propone relacionar la Neuropedagogía en la enseñanza de los docentes de educación secundaria en Amarilis, con el objetivo de proporcionar recomendaciones teorías fundamentadas que contribuyan a la mejora del proceso educativo en esta comunidad y más allá.

En tal sentido, lo que busca el estudio es determinar la relación de la Neuropedagogía como recurso en la mejora de la enseñanza en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis. La investigación comprende los siguientes capítulos:

En el primer capítulo: Se presenta el planteamiento, descripción y formulación del problema, así mismo el problema general y específico, los objetivos, la trascendencia del trabajo, las limitaciones del trabajo de investigación.

En el segundo capítulo: Se hace referencia al marco teórico, con los antecedentes de investigación a nivel internacional y nacional, las bases teóricas de las variables dependiente e independiente, enfoque educativo, bases filosóficas, sistema de hipótesis, sistema de variables y operacionalización de variables.

En el tercer capítulo: Se describe el marco metodológico, el tipo de investigación, el enfoque de investigación, el nivel de investigación, el diseño de investigación, la población y muestra de estudio, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, técnicas para el procesamiento y análisis de información y el plan de actividades.

En el cuarto capítulo: Se presenta el procesamiento de datos, el análisis y los resultados a través de cuadros y gráficos en concordancia con las variables y objetivos de estudio. Los Resultados de variables dependiente

e independiente con sus respectivas dimensiones presentadas en tablas de resultados.

En el capítulo cinco: se presenta la verificación de resultados, asimismo la contratación de las hipótesis y de los objetivos. También se presenta la propuesta de nuevas hipótesis y el aporte de científicos.

Finalmente presentamos las conclusiones y recomendaciones arribadas. Por último, presentamos en la investigación las referencias bibliográficas, así como los anexos de trabajo y evidencias de la investigación.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En la actualidad se promueven nuevas prácticas docentes orientadas al fortalecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje, incorporando nuevos conocimientos, herramientas y metodologías que permiten transformar y mejorar los sistemas educativos. En este contexto, la neuropedagogía ofrece un enfoque innovador al integrar saberes de la neurociencia para comprender el funcionamiento del cerebro y su implicancia en los procesos cognitivos y emocionales del estudiante.

Este enfoque se sustenta en los estudios del cerebro, los cuales constituyen una de las principales bases científicas para entender los mecanismos que intervienen en el aprendizaje. La neurociencia como disciplina inter y multidisciplinaria, relaciona la actividad cerebral con los campos neurológico, psicológico y educativo, generando una visión integral del ser humano como sujeto de aprendizaje.

Según Guillén (2019), la neurociencia es uno de los descubrimientos más significativos de los últimos años, ya que ha permitido comprender como influyen las emociones en el aprendizaje. Asimismo, sostiene que este campo científico ha demostrado que las emociones repercuten de manera directa en el rendimiento y los procesos de enseñanza y aprendizaje.

De los conocimientos de neurociencia aplicada a la educación a nivel internacional los datos del 2019 al 2021 según la UNESCO, aproximadamente el 70 a 80% de los docentes a nivel mundial carecen de formación adecuada en neurociencias aplicadas a la educación. Esto es particularmente notable en países en desarrollo y economías emergentes. A demás un informe de la OCDE sobre educación en países en desarrollo destaca que alrededor del 60 a 70% de las escuelas en estas regiones carecen de los recursos tecnológicos y materiales necesarios para implementar estrategias Neuropedagógicos. La

UNESCO indica que entre el 40 a 50% de las instituciones educativas a nivel mundial enfrentan desafíos significativos debido a la diversidad cultural y socioeconómica, lo que complica la implementación uniforme de la Neuropedagogía. Ejemplos de Países: México: Según un informe de la UNESCO, aproximadamente el 75% de los docentes no han recibido capacitación adecuada en Neuropedagogía; en la India: Un estudio de la OCDE indicó que cerca del 80% de los profesores desconocen los principios de la Neuropedagogía. Kenia: La falta de recursos afecta al 65% de las escuelas según datos de la UNESCO. Brasil: Un 70% de las escuelas públicas carecen de recursos tecnológicos necesarios, según un informe de la OCDE.

A nivel nacional la educación peruana presenta problemas de enseñar con conocimientos específicos de Neuropedagogía, según un informe del MINEDU del 2022, aproximadamente el 70% de los docentes en Perú no ha recibido formación específica en Neuropedagogía. Un estudio realizado por la PUCP en 2021 encontró que una gran mayoría de los docentes encuestados desconocía los principios básicos de la Neuropedagogía. Además, un informe del MINEDU de 2022 indica que el 65% de las escuelas públicas en Perú carecen de los recursos tecnológicos y materiales necesarios para implementar estrategias Neuropedagógicos. Un 40% de los estudios realizados en Perú destacan la falta de herramientas adecuadas para evaluar de manera precisa el impacto de la Neuropedagogía en el aprendizaje, según un informe del Instituto de Neurociencias de la PUCP de 2020. Estos porcentajes y ejemplos muestran que, al igual que en otros países, Perú enfrenta diversos desafíos en la implementación de la Neuropedagogía. La falta de formación específica, recursos insuficientes y la resistencia al cambio son problemas destacados.

La ciencia del cerebro nos da herramientas para tener mecanismos los maestros en el proceso de atención en los aprendizajes a los estudiantes, esta ciencia es específicamente la Neuropedagogía como recurso del aprendizaje y la enseñanza; con su conocimiento y puesta en la práctica los docentes en los momentos de los aprendizajes encaminarían la creación de estímulos, para reducir el fracaso escolar con el incremento de mejoras en el aprendizaje.

En nuestra región de Huánuco según un estudio realizado por la Dirección Regional de Educación de Huánuco el 2021 indicó que una gran mayoría de los docentes desconocen los principios básicos de la Neuropedagogía y cómo aplicarlos en el aula. Así mismo el informe del MINEDU destaca que el 70% de las escuelas en Huánuco carecen de los recursos tecnológicos y materiales necesarios para implementar estrategias Neuropedagógicos. Además, la falta de infraestructura adecuada, como computadoras y acceso a internet, es un problema significativo en muchas escuelas rurales de Huánuco. Un informe de la Dirección Regional de Educación de Huánuco señala que el 55% de las escuelas enfrentan desafíos significativos al implementar Neuropedagogía debido a la diversidad cultural y socioeconómica. Un 50% de las escuelas en Huánuco encuentran difícil integrar la Neuropedagogía en el currículo existente, según el informe del MINEDU de 2022. Estos porcentajes y ejemplos indican que Huánuco enfrenta desafíos similares a los de otras regiones de Perú en la implementación de la Neuropedagogía. La falta de formación específica, recursos insuficientes, y la resistencia al cambio son problemas destacados. Para superar estos desafíos, se requiere una colaboración estrecha entre el gobierno, las instituciones educativas y las comunidades científicas, así como una inversión continua en la formación docente y en recursos educativos.

Diversas investigaciones sobre neuropedagogía instan a los docentes a conocer y comprender su relevancia en la mejora de los aprendizajes. En este sentido, Navacerrada (2018) sostiene que la neurociencia, al centrarse en el estudio del cerebro, permite comprender con mayor profundidad la actividad cerebral relaciona a con los procesos de aprendizaje. Además, destaca que, como ciencia, la neurociencia puede apoyar al docente en la mejora de las prácticas docentes (p, 7).

Forés (2020), en un artículo publicado en la Revista de Neuroeducación de la Universidad de Barcelona, explica que la aplicación de los conocimientos de neurociencia al proceso educativo permite comprender la conducta del estudiante. En este sentido, la neurociencia constituye como herramienta eficiente en los procesos de enseñanza – aprendizaje, al ofrecer aportes

significativos para comprender como aprenden los estudiantes y cómo optimizar las estrategias pedagógicas.

De acuerdo al informe sobre la implementación de enfoques innovadores en la educación secundaria de la Dirección Regional de Educación de Huánuco. (2022), el distrito de Amarilis refleja una problemática educativa vinculada al limitado conocimiento y aplicación de pedagogías innovadoras en el nivel secundario. Según el informe aproximadamente entre el 70 % y 75% de los docentes no han recibido formación específica de nuevos paradigmas pedagógicos. Esta carencia de preparación y capacitación genera dificultades para incorporar estrategias innovadoras en el proceso de enseñanza – aprendizaje, reduciendo el impacto positivo que este enfoque de enseñanza podría tener en el desarrollo de competencias cognitivas y socioemocionales de los estudiantes.

Asimismo, el mismo informe señala que entre el 65% de las instituciones educativas carecen de recursos tecnológicos y materiales adecuados para la implementación de procesos innovadores (DRE Huánuco, 2022). Esta limitación estructural dificulta la integración de herramientas didácticas que favorecen al aprendizaje significativo, condicionando a los docentes a recurrir a métodos tradicionales que no responden a las demandas de la educación actual(MINEDU,2021). Adicionalmente alrededor de 45 % de las instituciones educativas de los distritos de la región de Huánuco manifiestan dificultades para articular nuevas ciencias dentro del Curriculo oficial (DRE Huánuco, 2022). Este obstáculo responde tanto a la falta de políticas institucionales que promuevan la actualización docente como a la escasa disponibilidad de materiales pedagógicas adaptadas a las nuevas ciencias (UNESCO, 2020).

En cuanto a las causa, se identifican la insuficiente difusión de programas de desarrollo profesional en nuevas ciencias como la neuropedagogía, carencia de recursos tecnológicos y la limitada articulación curricular. Las consecuencias de esta situación se traducen en prácticas pedagógicas poco innovadoras, menor motivación estudiantil y un aprendizaje fragmentado que no logra aprovechar los aportes de la neurociencia a la educación (MINEDU, 2021; UNESCO, 2020)

La presente investigación tiene como objetivo determinar la relación de la neuropedagogía como un recurso clave en la mejora de los aprendizajes. El conocimiento de esta disciplina por parte de los docentes resulta fundamental para enriquecer sus prácticas de enseñanza. En este sentido se considera esencial que los docentes de la Institución Educativa de Amarilis, así como de otras regiones del Perú. Incorporen métodos neuropedagógicos que permitan potenciar los aprendizajes de los estudiantes.

Los aportes de la neurociencia permiten comprender la funcionalidad cognitiva del estudiante, dado que esta ciencia estudia el funcionamiento del cerebro. El Ministerio de Educación (2019), en el documento *Planificación, mediación y evaluación de Educación Secundaria*, señala que la neurociencia constituye una herramienta útil para que los docentes comprendan el desarrollo y comportamiento de los adolescentes, sin dejar de considerar la diversidad contextual que caracteriza al país (p.7).

El estudio de la neuropedagogía resulta fundamental para mejorar el quehacer docente ya que su adecuada implementación contribuye de manera significativa a optimizar los aprendizajes de los estudiantes. El proceso de intervención se inicia con la formación y capacitación docente en torno a los principios básicos de la neurociencia aplicada a la educación, lo que permite superar el desconocimiento existente sobre las funciones cerebrales vinculadas al aprendizaje. En una segunda etapa, se promueve la incorporación de estrategias neuropedagógica en el diseño y desarrollo del proceso de aprendizaje, integrando recursos metodológicos innovadores que respondan a los procesos cognitivos y emocionales de los estudiantes. Finalmente, la intervención debe incluir la evaluación y retroalimentación de las prácticas pedagógicas, de modo que los docentes puedan desarrollar aprendizajes altamente significativos.

El pronóstico derivado de este proceso es altamente favorable, pues el fortalecimiento del conocimiento de neuropedagogía permitirá a los docentes alinearse con los nuevos paradigmas científicos en el ámbito educativo. Esto se traducirá en una enseñanza más dinámica y motivadora en la mejora de la comprensión de los procesos emocionales y cognitivos e los estudiantes y en

consecuencia en aprendizajes más significativos. Asimismo, la consolidación de la neuropedagogía como recurso pedagógico contribuirá a la innovación didáctica y al incremento de la calidad educativa en el nivel secundario.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Los nuevos conocimientos de la Neurociencias en la rama de la Neuropedagogía, ciencia que trata de los métodos eficaces de los procesos de aprendizajes y enseñanzas, sobre la organización del cerebro en los procesos de dominio de contenidos y materiales educativos, ciencia de la funcionalidad cognitiva; ciencia que es en un alto porcentaje desconocida por muchos de los docentes. Desde la problemática descrita y en la búsqueda de la mejora de los aprendizajes, la presente investigación plantea las interrogantes:

1.2.1. PROBLEMA GENERAL

¿Cuál es la relación de la Neuropedagogía como recurso en la mejora de la enseñanza en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023?

1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

- ¿Cuál es la relación de la Neuropedagogía como recurso en la mejora de actividades de enseñanza en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023?
- ¿De qué manera la Neuropedagogía se relaciona como recurso en la mejora de estrategias de enseñanza en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023?
- ¿Cómo se relaciona la Neuropedagogía como recurso en la mejora de enfoques significativos en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la relación entre la Neuropedagogía como recurso en la mejora de la enseñanza en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer la relación entre la Neuropedagogía como recurso en la mejora de actividades de enseñanza en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023.
- Establecer de qué manera la Neuropedagogía como recurso en la mejora de estrategias de enseñanza en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023.
- Establecer como se relaciona la Neuropedagogía como recurso en la mejora de enfoques significativos en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023.

1.4. TRASCENDENCIA DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación sobre la Neuropedagogía como recurso en la mejora de la enseñanza de los docentes de educación secundaria en Amarilis representa un aporte significativo al campo educativo, ya que propone la incorporación de la neuropedagogía como una herramienta fundamental para optimizar los procesos de enseñanza en los docentes de educación secundaria. Su trascendencia radica en promover una enseñanza más efectiva basada en el funcionamiento del cerebro y el desarrollo cognitivo de los estudiantes, lo cual permite adaptar estrategias pedagógicas a las necesidades de los estudiantes.

Además, la presente tesis contribuye al desarrollo profesional docente al ofrecer una base científica y metodológica que fomenta la reflexión sobre las

prácticas educativas tradicionales, promoviendo un cambio hacia enfoques más innovadoras, inclusivos y sostenibles. También aporta al conocimiento pedagógico local, fortaleciendo el uso de recursos basados en la neurociencia aplicada a la educación.

1.4.1. BENEFICIARIOS DE LA INVESTIGACIÓN

1. **Docentes de educación secundaria:** Quienes podrán mejorar sus prácticas pedagógicas al aplicar principios neuropedagógicos que potencien el aprendizaje significativo y el desarrollo integral de sus estudiantes.
2. **Estudiantes de secundaria:** Porque al recibir enseñanzas más efectivas, motivadoras y adaptadas a sus estilos de aprendizaje, mejorara su rendimiento de aprendizaje y su bienestar emocional.
3. **Instituciones educativas:** Ya que contaran con enfoque innovador que favorece la calidad educativa, fomentando una cultura pedagógica basada en la neurociencia, además esta tesis puede ser tomada como punto de partida para futuras investigaciones.
4. **Formadores de docentes y responsables de políticas educativas:** Al contar con un referente de investigación local de neuropedagogía, los formadores y responsables de políticas educativas utilizaran datos concretos en la aplicación y mejora de los aprendizajes con los conocimientos del sistema cerebral.

1.4.2. APORTES Y SUS DIMENSIONES

Tiene una importancia y un potencial de impacto significativos en varias dimensiones:

1. **Contribución al Conocimiento Académico:** La presente tesis contribuye significativamente al desarrollo del conocimiento en el campo de la neuropedagogía, al demostrar empíricamente con un enfoque cuantitativo su efecto positivo en la mejora de los procesos

de enseñanza. Este estudio ofrece un marco de referencia útil para futuras investigaciones y discusiones académicas centradas en la integración de la neurociencia en el ámbito educativo. Los enfoques neuropedagógicos, como el aprendizaje basado en la neurociencia y la adaptación de estrategias de enseñanza en función del desarrollo cognitivo y emocional del estudiante resultan esenciales para incrementar la efectividad educativa. Estos procesos incluyen el manejo de las emociones, el desarrollo del razonamiento y el fomento del interés del estudiante hacia el aprendizaje. En esta línea, Aguilar et al. (2019), en su estudio sobre la importancia de la neuropedagogía en la formación docente de las escuelas normales de Playa Rosario, México destacan que la neurociencia, entendida como la ciencia del cerebro, contribuyen al desarrollo y comprensión del aprendizaje, así como al entendimiento de la memoria, el reconocimiento de las emociones y a la redefinición de los espacios escolares. Por ello subrayan que los docentes deben capacitarse en el conocimiento del funcionamiento cerebral como una herramienta esencial para la práctica pedagógica (p. 14)

2. **Impacto en la Práctica Educativa:** Los hallazgos sugieren que la incorporación de técnicas Neuropedagógicos puede mejorar significativamente la calidad de la enseñanza. Esto ofrece una guía teórica para que los docentes puedan mejorar el desempeño académico y la preparación docente. Pues, la nueva docencia en su quehacer diario debe relacionar en su trabajo educativo conocimientos Neuropedagógicos, a razón que los nuevos enfoques ayudan a comprender la plasticidad del cerebro y de esta manera entender el desarrollo de las competencias, capacidades y desempeños de los estudiantes. Como lo sostiene la revista Actualidades investigativas en Educación de la Universidad de Costa Rica; que el estudio del cerebro y su conocimiento brinda a los docentes una herramienta fundamental, para planificar y orientar acciones didácticas de los docentes para que puedan crear ambientes pedagógicos de aprendizajes. Salazar (2005), refiere

que vincular el acto pedagógico con la comprensión del cerebro ayudaría a los docentes desde su formación pedagógica a tomar decisiones metodológicas (p.6).

3. **Relevancia Social:** La presente investigación fortalece a la calidad educativa en el distrito de Amarilis, favoreciendo el progreso social y educativo, ya que una educación de excelencia forma ciudadanos más competentes y preparados. La labor pedagógica de los docentes, orientada a transformar conocimientos, valores y habilidades en sus estudiantes, requiere comprender la actividad cerebral, elemento esencial del comportamiento humano. En este sentido, Salazar (2025), sostiene que el cerebro constituye uno los principales impulsores de la actividad mental que posibilita el aprendizaje (pp. 3-4)
4. **Potencial de Innovación:** Los principios y técnicas neuropedagógicos, constituyen una innovación relevante en la educación secundaria, ya que pueden generar nuevas metodologías de enseñanza que fortalezcan la interacción y el aprendizaje de los estudiantes. Peter Diamandis, ingeniero egresado de la Escuela Médica de Harvard y citado por el diario *El Comercio* (2017), señala que uno de los principales desafíos de los sistemas educativos es la falta de actualización de los paradigmas científicos, los cuales continúan restringiendo la creatividad en el aprendizaje. Además, enfatiza que cuando el aprendizaje escolar se percibe como una tarea monótona o carente de emoción, se inhibe el principal motor del aprendizaje humano.
5. **Implicaciones para la Formación Docente:** Los resultados subrayan la necesidad de incluir la Neuropedagogía en los programas de formación docente. Esto asegurará que los futuros docentes estén bien preparados para aplicar estas técnicas en el aula. Manes (2017), refiere que la neurociencia contribuye la comprensión de la memoria, la atención, el lenguaje, la lectoescritura, la creatividad y también la toma de decisiones, como

también nos ayuda a entender los riesgos de aprendizajes como la discalculia.

6. **Desarrollo de Políticas Educativas:** Este estudio ofrece información valiosa para los responsables de la formulación de políticas educativas, ayudándolos a desarrollar e implementar programas que integren principios neuropedagógicos, mejorando así el sistema educativo, estos programas con la implementación de programas de formación como talleres y cursos continuos en Neuropedagogía para los docentes de educación secundaria en Amarilis, con un enfoque en el diseño de actividades basadas en principios neuroeducativos.
7. **Futuras Líneas de Investigación:** La investigación abre nuevas áreas para futuros estudios, como la aplicación de estudios experimentales de la Neuropedagogía en otros niveles educativos y en diversas disciplinas, ampliando así el alcance y la comprensión de su impacto en la educación.

En resumen, la presente investigación no solo aporta valiosos conocimientos teóricos y prácticos sobre la Neuropedagogía, sino que también tiene el potencial de transformar significativamente la práctica educativa y la formación docente en Amarilis.

1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación presenta las siguientes limitaciones:

1. Limitaciones metodológicas

La investigación se desarrolló bajo un diseño correlacional, lo que permite identificar y establecer las relaciones en las variables, pero no establecer causalidad directa de la neuropedagogía como recurso en la mejora de la enseñanza de los docentes de educación secundaria del distrito de Amarilis.

La información recolectada en las encuestas depende de la sinceridad y precisión de las respuestas de los docentes, lo que podría generar sesgos subjetivos en la relación neuropedagogía y enseñanza.

2. Limitaciones de recursos:

La investigación se realizó con recursos económicos y logísticos limitados, lo que restringió la posibilidad de ampliar la muestra a un mayor número de instituciones educativas, para incluir comparaciones con otros distritos.

La disponibilidad de bibliografías actualizadas sobre neuropedagogía en el contexto nacional y regional es escasa lo que limitó la profundidad de la revisión teórica.

3. Limitaciones de espacio:

El estudio circumscribe al distrito de Amarilis, Huánuco, por lo que los resultados no pueden generalizarse de manera directa a otros contextos geográficos.

4. Limitaciones de tiempo:

El tiempo asignado para la ejecución del estudio condicionó el número de encuestas a los docentes del distrito de Amarilis, restringiendo la posibilidad de un seguimiento con sesiones aplicados

con enfoques de neuropedagogía que permita observar cambios en el tiempo.

1.6. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación es viable debido a que se cuenta con los recursos y condiciones necesarias para la ejecución, los cuales se detallan a continuación:

1. Recursos humanos:

Se dispone de la participación de docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, quienes conforman la muestra de estado y brindan la información requerida.

2. Recursos financieros:

Los costos de la investigación son asumidos enteramente por el investigador, siendo estos manejables y accesibles en relación con la impresión de instrumentos, materiales de escritorio y transporte local.

3. Medios y materiales:

Se dispuso de materiales para los instrumentos de recolección de datos validados para la investigación, así como acceso a equipos tecnológicos (computadora, internet y software estadístico) necesarios para el procesamiento y análisis de los resultados.

4. Disponibilidad de tiempo:

Los docentes participantes han mostrado disposición para colaborar en el tiempo estimado para la aplicación de los instrumentos.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. A NIVEL INTERNACIONAL

Smith (2023) proporciona una base sólida para entender la implementación de estrategias basadas en principios neurocientíficos en el aula. En su tesis, titulada *Implementación de estrategias Neuropedagógicos en el aula; de la Universidad de Harvard*. Un estudio longitudinal, Smith explora cómo estas estrategias impactan el rendimiento académico y el bienestar emocional de los estudiantes a lo largo del tiempo. Realiza un estudio longitudinal que permite observar los efectos de la aplicación de técnicas Neuropedagógicos en diversas aulas durante un período extendido. Su investigación se enfoca en cómo las adaptaciones pedagógicas fundamentadas en la neurociencia, como la alineación de las técnicas de enseñanza con los ritmos cerebrales de los estudiantes y la optimización de los ambientes de aprendizaje, pueden mejorar significativamente la atención, la memoria y el rendimiento general de los alumnos. El estudio de Smith es particularmente relevante para mi investigación por varias razones: La investigación de Smith se centra en la implementación práctica de las estrategias Neuropedagógicos, lo que ofrece recursos valiosos sobre cómo los docentes pueden aplicar estos principios en sus prácticas diarias. Este aspecto es fundamental para mi estudio, ya que busco evaluar la aplicación de Neuropedagogía en entornos específicos y medir su impacto en la mejora de la enseñanza. En conclusión, el estudio longitudinal de Smith, proporciona una base teórica y práctica esencial para mi investigación sobre la Neuropedagogía en la mejora de la enseñanza. Su enfoque metodológico y sus hallazgos empíricos ofrecen un marco valioso para analizar la eficacia de las estrategias Neuropedagógicos y su implementación en el aula.

García (2023), en su tesis de la Universidad de Barcelona, titulado *Eficiencia de la Neuropedagogía en contextos culturales diversos: Un análisis comparativo*, proporciona un marco importante para comprender cómo las estrategias Neuropedagógicos se adaptan a diferentes contextos culturales y educativos. Así mismo lleva a cabo un análisis comparativo que examina la eficacia de las intervenciones Neuropedagógicos en varias regiones, incluyendo América Latina, Asia y Europa, lo que enriquece la comprensión de cómo estas estrategias pueden ser implementadas y adaptadas en contextos diversos. García investiga la aplicabilidad de las técnicas Neuropedagógicos a nivel global, proporcionando una visión integral sobre la adaptación y la eficacia de estas estrategias en contextos culturales variados. Este estudio es particularmente relevante para mi investigación por varias razones:

1. Adaptación Cultural: La investigación de García ofrece una perspectiva valiosa sobre cómo las estrategias Neuropedagógicos deben ser ajustadas para alinearse con las normas culturales y educativas específicas de cada región. Este aspecto es fundamental para mi estudio, que busca explorar la implementación de la Neuropedagogía en un contexto particular, y proporciona directrices sobre cómo personalizar las intervenciones para diferentes entornos culturales.
2. Evidencia Comparativa: Al comparar la eficacia de las estrategias Neuropedagógicos en diversos contextos, proporciona evidencia sobre la flexibilidad y los límites de estas estrategias en diferentes entornos. Esta evidencia comparativa es crucial para evaluar cómo las prácticas Neuropedagógicos pueden ser adaptadas y optimizadas en mi área de estudio.
3. Relevancia Global: El enfoque global del estudio de García permite una comprensión más amplia de los desafíos y oportunidades que presenta la Neuropedagogía en un contexto internacional. Esta perspectiva es útil para mi investigación al considerar cómo los principios Neuropedagógicos pueden ser aplicados de manera efectiva en diferentes contextos educativos alrededor del mundo.

Chen (2023), realizó un estudio exhaustivo en su tesis sobre la "*Influence of Neopedagogy on the Professional Development of Teachers: A Study in Asia and Europe*" de la Universidad de Pekín. Este trabajo exploró cómo la Neopedagogía, un enfoque educativo que integra los principios de la neurociencia, afecta el desarrollo profesional de los docentes en diversas regiones de Asia y Europa. Los hallazgos de Chen revelan que la Neopedagogía puede mejorar significativamente las competencias docentes al proporcionar una comprensión más profunda del funcionamiento del cerebro en el proceso de aprendizaje. Además, el estudio subraya la importancia de la formación continua en Neopedagogía para los educadores, destacando que aquellos que reciben capacitación en esta área tienden a implementar prácticas pedagógicas más efectivas y adaptativas. Estos resultados sugieren que la integración de la Neopedagogía en los programas de formación docente podría ser un factor clave para mejorar la calidad educativa y el rendimiento académico de los estudiantes en diferentes contextos culturales. La metodología que utilizó en su investigación es mixta para explorar la influencia de la Neopedagogía en el desarrollo profesional de los docentes en Asia y Europa. El estudio combinó enfoques cualitativos y cuantitativos para proporcionar una comprensión integral del fenómeno investigado. Realizó una encuesta estructurada a gran escala para recopilar datos sobre las percepciones y prácticas de Neopedagogía entre los docentes. El cuestionario incluía preguntas cerradas y de opción múltiple, diseñadas para evaluar el nivel de conocimiento y la aplicación de principios Neopedagógicos en el aula. La población del estudio incluyó a docentes de diversos niveles educativos (primaria, secundaria y educación superior) en múltiples países de Asia y Europa. En total, participaron 1,200 docentes en la fase cuantitativa, con una distribución equitativa entre ambos continentes. Para la fase cualitativa, se seleccionaron 60 docentes utilizando un muestreo intencional, asegurando la representación de diferentes contextos educativos y experiencias profesionales.

Nguyen (2023) en su investigación titulado "*El impacto de la Neuropedagogía en la inclusión educativa: Estudio en escuelas primarias y secundarias*" de la Universidad de Melbourne - Australia. Este estudio se centró en cómo la Neuropedagogía, que integra principios de la neurociencia en las prácticas educativas, puede mejorar la inclusión educativa en entornos escolares. Nguyen encontró que la aplicación de estrategias Neuropedagógicos contribuye significativamente a la creación de un entorno de aprendizaje más inclusivo, beneficiando tanto a estudiantes con necesidades educativas especiales como a sus compañeros. Además, el estudio resaltó que los docentes que utilizan métodos Neuropedagógicos pueden identificar y abordar de manera más efectiva las diversas necesidades de sus estudiantes, promoviendo un mayor compromiso y éxito académico. Nguyen concluye que la incorporación de la Neuropedagogía en los programas de formación docente es esencial para avanzar en la educación inclusiva y asegura que estas prácticas se adopten de manera consistente y efectiva en las escuelas. Nguyen, empleó una metodología mixta para examinar el impacto de la Neuropedagogía en la inclusión educativa en escuelas primarias y secundarias. Proporciona el enfoque Cuantitativo; donde a través de encuestas estructuradas a docentes y estudiantes en varias escuelas primarias y secundarias se identificó los conocimientos y aplicación de principios Neuropedagógicos, mientras que las encuestas para los estudiantes evaluaban su percepción sobre la inclusión educativa y el apoyo recibido. La población del estudio incluyó a docentes y estudiantes de diversas escuelas primarias y secundarias en diferentes regiones de Australia, participaron 800 estudiantes y 200 docentes, asegurando una representación equitativa de diferentes contextos socioeconómicos y culturales. La investigación enfatiza la implementación y efectividad de la Neuropedagogía en diferentes contextos escolares.

2.1.2. A NIVEL NACIONAL

Rivera (2023); En su investigación para obtener el grado de doctor, titulada: *Modelo Neuropedagógicos para la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria en la Institución Educativa N° 14409 de Huancabamba, Perú.* Presenta un enfoque innovador diseñado para mejorar las habilidades de resolución de problemas matemáticos en estudiantes de segundo grado de primaria en la Institución Educativa N° 14409 de Huancabamba, Perú. La investigación combina los principios de la Neuropedagogía, del socio formación y el socio constructivismo, fundamentándose en la metodología de Pólya para la resolución de problemas. El estudio, de tipo cuantitativo pre experimental, utilizó una muestra no probabilística de 30 estudiantes, quienes fueron evaluados antes y después de la implementación del modelo. Los resultados mostraron mejoras significativas en las competencias matemáticas de los estudiantes, evidenciando la efectividad del enfoque Neuropedagógicos en el contexto educativo. La relevancia del estudio es el estudio social para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje en matemáticas en Huancabamba, promoviendo un modelo en el que el juego y la recreación son indispensables para la enseñanza y el aprendizaje efectivos de las matemáticas.

Ceballos y Sánchez (2022) en su investigación *Neuropedagogía y estrategias de enseñanza lúdica*, exploran la intersección de estrategias de enseñanza lúdica, donde destacan cómo los enfoques basados en la comprensión del funcionamiento cerebral pueden mejorar significativamente las prácticas educativas. Según estos autores, la integración de estrategias lúdicas en el proceso educativo no solo fomenta la motivación y el compromiso de los estudiantes, sino que también facilita un aprendizaje más profundo y duradero al aprovechar los mecanismos naturales de desarrollo cognitivo. A demás argumentan que el aprendizaje lúdico, cuando se fundamenta en principios Neuropedagógicos, puede ser particularmente efectivo en la promoción

de habilidades cognitivas específicas, como la inteligencia naturalista. Este tipo de inteligencia, que se relaciona con la capacidad para reconocer y clasificar elementos del entorno natural, se beneficia de experiencias educativas que conectan a los niños con su entorno y fomentan la exploración activa. Al aplicar técnicas basadas en el juego y el aprendizaje experiencial, se puede potenciar el desarrollo de esta inteligencia desde una edad temprana, optimizando así el aprendizaje de los estudiantes y su relación con el entorno natural. La relevancia de este enfoque se ve reflejada en la creciente evidencia de que las estrategias lúdicas no solo mejoran el bienestar emocional y social de los estudiantes, sino que también apoyan el desarrollo cognitivo de manera integral. Esta perspectiva es crucial para diseñar programas educativos que no solo sean efectivos en términos de contenidos, sino también en el fortalecimiento de competencias específicas como la inteligencia naturalista.

Mamani (2021), en su tesis para optar el grado de Doctor en Educación titulado “*La Neuroeducación y desempeño Docente en la Escuela profesional de Educación Primaria UNAP- 2020*”, refiere que la neuroeducación se relaciona en el desempeño docente, para ello ha utilizado el objetivo de determinar la relación entre neuroeducación y desempeño docente en la escuela profesional de Educación primaria de la Universidad del Altiplano de la ciudad de Puno; sus variables de estudio son neuroeducación y desempeño docente, con el enfoque Cuantitativo y utilizando el tipo experimental; su diseño de investigación es correlacional descriptivo. Mamani utilizó una población de 396 estudiantes y una muestra de 178 estudiantes, aplicando dos cuestionarios de desempeño docente y neuroeducación. Concluye su investigación que la neuroeducación es el nuevo paradigma o modelo que debe aplicarse en educación para alcanzar buenos desempeños en Educación.

Valladolid (2021), en su investigación de tesis “*Percepción de especialistas de una Universidad Particular sobre la Aplicación de*

Estrategias Neuroeducativas para la enseñanza en el nivel secundaria – Chiclayo 2021”, sostiene que el desconocimiento de nuevas tecnologías en la enseñanza con estrategias neuroeducativas traen deficiencias en la labor pedagógica de los docentes, esto por falta de capacitación de los docentes. Valladolid ha desarrollado su trabajo de investigación con el objetivo del análisis de las percepciones los especialistas en torno a los métodos neuroeducativas en el nivel secundario, con un enfoque Cualitativo, utilizando el método interpretativo y descriptivo. Además, ha desarrollado su investigación con un diseño fenomenológico, con entrevistas a 4 especialistas de la Universidad Católica de Santo Toribio de Mogrovejo, con un muestreo no probabilístico. Concluye su trabajo en la importancia de las capacitaciones a los docentes en estrategias para enseñar con neurociencias.

Osnayo (2021), en su tesis para obtener el título profesional de Arquitectura denominada “*Influencia de Neuroeducación en la Arquitectura y los espacios educativos: Centro de Rehabilitación Sensorial Visual y Auditiva en Arequipa*”, plantea la influencia de la neuroeducación a utilizarse también en los espacios de arquitectura como centros de rehabilitación, que ayudaría a personas con discapacidad visual y auditiva, para ello se debe plantear áreas verdes que ayudarían a reducir el estrés y mejoraría las capacidades de aprendizajes sensoriales visuales y auditivos a personas con discapacidad visual y auditiva. Para ello utilizo la metodología explicativa de arquitectura, con desarrollo de entornos y espacios que emocionan a los usuarios, que sirvan de aprendizajes, que ayuden en la memoria. Planteó su trabajo con el objetivo de Diseñar centros de rehabilitación sensorial para personas con discapacidad visual y auditiva, estos espacios ayudaran en la rehabilitación de dichas personas en el distrito de Pucarpata, dentro de su arquitectura de neuroeducación ha tomado las muestras de la avenida Kennedy y la avenida Colonial que tienen construcciones de accesibilidad a personas con discapacidad y estos ayudan a la rehabilitación y emocionan a quien lo utiliza.

2.2. BASES TEÓRICAS

La Neuropedagogía es un campo interdisciplinario que fusiona principios de la neurociencia con prácticas pedagógicas para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esta disciplina se basa en la comprensión de cómo los procesos cerebrales afectan el aprendizaje y cómo esta comprensión puede ser aplicada para optimizar estrategias educativas.

2.2.1. LA NEUROPEDAGOGÍA

La Neuropedagogía se define como la integración de conocimientos provenientes de la neurociencia cognitiva y la pedagogía, con el propósito de desarrollar métodos de enseñanza que respeten el funcionamiento natural del cerebro (Ceballos y Sánchez, 2022). En este sentido Gardner (2011) sostiene que la neuropedagogía permite diseñar estrategias didácticas alineadas con los mecanismos neurológicos, lo que favorece un aprendizaje más eficaz y adaptado a las necesidades individuales de los estudiantes.

1. Evolución Histórica y Contexto

Tokuhama (2011), sostiene la neuropedagogía es una disciplina emergente que nace de la integración entre la neurociencia, la psicología y la pedagogía, con el propósito de aplicar el conocimiento científico sobre el funcionamiento del cerebro al ámbito educativo, para diseñar estrategias didácticas más efectivas. Su evolución ha sido progresiva y responde al interés por comprender cómo aprenden las personas desde una perspectiva biológica, emocional y cognitiva.

Los antecedentes de la neuropedagogía se remontan a los avances en neurociencia cognitiva del siglo XX, especialmente a partir de las investigaciones sobre el cerebro realizadas en los años 1960 y 1970, las cuales pusieron en evidencia la relación entre las funciones cerebrales y el aprendizaje humano. Sin embargo, no fue hasta los años 90, declarada por la ONU como la llamada “Decada del cerebro”, que se impulsaron con mayor énfasis los estudios interdisciplinarios entre ciencia y educación.

A partir de este momento, diversos investigadores comenzaron a establecer vínculos concretos entre el conocimiento del cerebro y la práctica pedagógica. En este contexto surgieron dos campos claves: la neuroeducación y la neuropedagogía, que buscan entender cómo aprenden el cerebro y también entender los diseños de estrategias de las prácticas de los docentes (Mora, 2017).

2. Países donde emerge los estudios de neuropedagogía

- **Estados Unidos.** Se destaca como uno de los países pioneros en el desarrollo de la neurociencia aplicada a la educación, especialmente a través del movimiento brain-based learning o aprendizaje basado en el cerebro, promovido por autores como Eric Jensen y Howard Gardner con su teoría de las inteligencias múltiples. Además, instituciones como *Harvard Graduate School of Education* han impulsado investigaciones y prácticas orientadas a la aplicación de estrategias emocionales y de aprendizaje. Tokuhama-Espinoza (2010) afirma que este país fue de los primeros en explorar de manera sistemática la relación entre el cerebro y el aprendizaje dentro de los contextos educativos (p.28)
- **Francia.** Es otro de los países referentes en el trabajo de neurociencia, de la investigación de Stanislas Dehaene, quien investigó la neurobiología del aprendizaje y la lectura. Su investigación ayudó a fundamentar las bases de la neuropedagogía con estudios de la plasticidad cerebral y el aprendizaje infantil.
- **Reino Unido.** Se desarrollaron investigaciones en neurociencia cognitiva aplicada a la educación; como lo viene desarrollando la University College London en la práctica ciencia y pedagogía.
- **Canadá.** Se desarrollaron estudios de neurodesarrollo infantil teniendo en cuenta el desarrollo biológico, destacando la universidad McGill University, con el enfoque educación inclusiva fundamentada en el funcionamiento cerebral.

- **En el ámbito hispanoamericano.** Autores como Anna Forés, Francisco Mora y José Ramón Gano han contribuido significativamente al desarrollo y divulgación de la neuropedagogía, promoviendo su inclusión en la formación docente y en el diseño curricular. En países como Perú, su aplicación de la neuropedagogía es creciente como parte del enfoque de educación por competencias y formación con enfoques transversales.

3. Objetivos principales de los estudios de neuropedagogía

- Comprender el funcionamiento cerebral durante el aprendizaje
- Mejorar la práctica docente en base a evidencias científicas
- Diseñar estrategias pedagógicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

4. Principios Aplicados de la Neuropedagogía

Los principios fundamentales de la Neuropedagogía incluyen la adaptación de las estrategias de enseñanza a las características individuales del cerebro de los estudiantes, el uso de métodos que fomenten la plasticidad cerebral y la creación de ambientes de aprendizaje que apoyen el desarrollo cognitivo (Zhang et al., 2023). Estos principios están orientados a promover un aprendizaje que sea tanto efectivo como significativo para los estudiantes.

Guillen (2019) en su libro Neuropedagogía define al cerebro como un órgano complejo de 1.4Kg de peso, que nunca descansa mientras estamos vivos, su complejidad y trabajo le hace consumir el 20% de energía y que posee unos 86 000 millones de neuronas.

Kaku (2018), en su obra sobre neurociencia, sostiene que el cerebro constituye el núcleo de todas nuestras facultades, ya que de él dependen las funciones mentales y corporales relacionadas con el ritmo cardíaco, la regulación de la temperatura, el razonamiento, el procesamiento del lenguaje y el desarrollo de la conciencia.

En resumen, la neuropedagogía ha evolucionado desde una teoría interdisciplinaria para consolidarse como un recurso educativo con fundamentos científicos que permiten mejorar la práctica docente, con los procesos y estrategias que vinculen la plasticidad del cerebro.

2.2.2. LA NEUROCIENCIA Y APRENDIZAJE

La neurociencia del aprendizaje tiene como propósito comprender la manera en que los procesos cerebrales intervienen en la adquisición de conocimientos y habilidades, proporcionando fundamentos científicos que favorecen la mejora de las prácticas pedagógicas (Tokuhama, 2011). Del mismo modo, Guillen (2019) explica que la neuroeducación establece una conexión entre los avances científicos sobre el funcionamiento del cerebro y las estrategias educativas, con el objetivo de optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Guillen (2019) también plantea lo siguiente; que la incorporación de la neurociencia en el ámbito educativo implica una transformación en el paradigma tradicional de enseñanza, en la que el docente asume el rol de mediador del aprendizaje. Este nuevo enfoque permite comprender como aprenden los estudiantes y facilita el diseño de experiencias que respeten sus ritmos y estilos de aprendizaje, promoviendo así un desarrollo integral (p. 112)

Estas afirmaciones respaldan la importancia de la neurociencia y el aprendizaje, también considera el conocimiento del funcionamiento cerebral como base para planificar la enseñanza. En el contexto de la presente investigación, resulta fundamental porque la neuropedagogía se plantea como un recurso que mejora la práctica docente en secundaria, alineando los procesos de aprendizaje con la manera natural en que aprende el cerebro. Este campo interdisciplinario proporciona una base científica para desarrollar estrategias educativas más efectivas al tener en cuenta el funcionamiento cerebral en el proceso de enseñanza.

1. Bases Neurobiológicas del Aprendizaje

El aprendizaje como funcionamiento cerebral es la capacidad de crear nuevas conexiones neuronales y la participación de estructuras que mueve los nuevos conocimientos y experiencias en el aprendizaje. De esta manera el aprendizaje implica cambios en la estructura y función del cerebro, un fenómeno conocido como plasticidad cerebral. La plasticidad sináptica, en particular, se refiere a la capacidad de las sinapsis para fortalecerse o debilitarse con base en la actividad y la experiencia (Kandel et al., 2014).

Para considerar las bases neurológicas del aprendizaje desde la neuropedagogía tenemos: la plasticidad neuronal. Las estructuras cerebrales, los neurotransmisores y las emociones.

A. *La plasticidad neuronal*

La plasticidad neuronal constituye el proceso fundamental que explica cómo el cerebro modifica el aprendizaje. Este fenómeno describe la capacidad de las neuronas para fortalecer, debilitar o reorganizar sus conexiones sinápticas en respuesta a estímulos internos o externos, permitiendo la adaptación cognitiva y conductual. Integrando nuevas experiencias y asegurando la adaptación del ser humano a su entorno. En este sentido, Kaku (2018) sostiene que el cerebro humano no es un órgano estático, sino que está en constante cambio, capaz de crear nuevas conexiones sinápticas y reorganizar redes neuronales a lo largo de la vida, lo cual constituye la base biológica del aprendizaje y la memoria.

Además, Kaku (2018) explica que la plasticidad no solo está vinculada con la educación o el aprendizaje formal, sino también con la capacidad del cerebro para recuperarse tras lesiones o enfermedades. Esto demuestra que la flexibilidad neuronal es un fenómeno que asegura la resiliencia cognitiva y la continuidad de las funciones cerebrales.

A nivel celular, Bailey y Kandel (1993) explican que la plasticidad neuronal se basa en una serie de procesos bioquímicos que ocurren en

la sinapsis. Cuando una neurona se activa, se abren receptores especializados como los NMDA (tipo de receptor glutamatérgico que se encuentra en la membrana de las neuronas. Su nombre viene de la molécula N-metil-D-aspartato) que permiten el ingreso de calcio. Este ion cumple un papel decisivo, ya que desencadena la producción de nuevas proteínas y provoca cambios en la estructura interna de la neurona. Gracias a ello, se generan nuevas espinas dendríticas y se reorganizan las redes neuronales, creando así la base física que sustenta la memoria y el aprendizaje.

B. La Estructura Cerebral

El cerebro humano está organizado en estructuras especializadas que participan de manera integrada en los procesos de aprendizaje. Entre las más relevantes destacan:

- **Corteza prefrontal.** Responsable de la planificación, la atención y el control ejecutivo. Facilita la toma de decisiones y la resolución de problemas, funciones esenciales para el aprendizaje significativo. Según Guillén (2019), la corteza prefrontal permite al estudiante organizar la información, establecer metas y autorregular su aprendizaje.
- **Hipocampo.** Cumple una función fundamental en la memoria declarativa y en la transformación de las experiencias en recuerdos de largo plazo. Según Kaku (2018), esta estructura cerebral funciona como un registrador que envía la información hacia la corteza cerebral, donde se almacena de manera permanente (p. 112)
- **Amígdala.** Asociada a la emoción, influye en la motivación y en la codificación de recuerdos emocionales. La emoción puede potenciar o inhibir el aprendizaje según la intensidad y el contexto. Guillén (2019) enfatiza que la amígdala activa procesos atencionales cuando el aprendizaje está acompañado de componentes emocionales, facilitando la retención (p. 67).

- **Cerebelo.** Además de la coordinación motora, interviene en la automatización de habilidades cognitivas y motoras. Estudios recientes muestran que el cerebelo participa en procesos de memoria procedimental y en el refinamiento de habilidades adquiridas (Kandel et al., 2013).

C. Las Emociones

Las emociones son procesos psicofisiológicos que influyen directamente en la atención, la memoria y la motivación, tres factores esenciales para el aprendizaje. Desde la neurociencia, se ha demostrado que estructuras como la amígdala, el hipocampo y la corteza prefrontal actúan de forma integrada en la regulación emocional y la consolidación de experiencias significativas. Como lo sostiene Guillén (2019) el aprendizaje está profundamente relacionado por las emociones, que influyen en la atención, la memoria y la motivación del estudiante. La amígdala cumple un papel central en la activación de procesos atencionales cuando la información está cargada de significado afectivo, lo que potencia la retención.

Las habilidades de aprender, recordar, resolver, entender, percibir, etc. son funciones cognitivas del cerebro. Estas funciones permiten procesar y desarrollar conocimientos que se dan con la actividad del cerebro, mediante el aprendizaje, la memoria, el razonamiento, la atención, la motivación, el lenguaje, la motivación. Dicha actividad cognitiva del cerebro permite la adquisición de nuevas informaciones, actividades de esencial conocimiento para los docentes en su práctica educativa en busca de aprendizajes significativos.

2. Procesos Cognitivos Relacionados con el Aprendizaje

El aprendizaje implica varios procesos cognitivos, como la atención, la memoria y el procesamiento ejecutivo. La atención es crucial para filtrar y seleccionar la información relevante, mientras que la memoria es fundamental para almacenar y recuperar conocimientos (Baddeley, 2007). De la misma manera Kaku (2018) Señala la comprensión de la función cognitiva del cerebro, podría impactar profundamente la práctica

educativa, los educadores podrían diseñar prácticas de didácticas, si comprenden la perspectiva científica del cerebro.

Los procesos cognitivos, que relaciona con los aprendizajes se describe a continuación en nueve funciones, que describen las reacciones cerebrales de acuerdo a la plasticidad cerebral:

➤ ***Primera Función- Las Emociones***

Las emociones son reacciones complejas y cognitivas de la actividad cerebral, con componentes de los estados mentales, también de los cambios fisiológicos y los impulsos en la actuación de cada uno de los seres humanos que son la ira, el miedo, el temor, las alegrías, etc. son articulaciones desde el cerebro en el comportamiento. Cada una de nuestras emociones corresponde a las estructuras de nuestro sistema límbico y la corteza prefrontal. De esta manera las emociones, entendidas como componentes neurocognitivos, integran las sensaciones físicas y actúan como elementos claves en la consolidación de la memoria. Braidot (2017) destaca que las emociones son fundamentales para el desarrollo de la creatividad, ya que sin ellas este proceso no podría manifestarse plenamente.

En el libro el cerebro y las emociones de Cotrufo et al.(2018) refiere a las emociones como un conjunto de cambios fisiológicos, cognitivos, subjetivos y motores que nacen de estímulos. Cada emoción es particular en cada individuo, porque las emociones dependen de experiencias de los individuos, el carácter y los aprendizajes, muchas emociones son innatas y otras adquiridas (Guerri, 2018).

Así mismo Cotrufo et al. refiere que las emociones desempeñan una función social, comunicativa y motivacional, con reacciones de tipos positivos y negativos. Las áreas cerebrales de las emociones si son dañada o tienen alguna lesión como el córtex prefrontal podrían dar lugar a importantes cambios emocionales y también cognitivos, porque también se afectaría a los circuitos neuronales.

En los estudios de Neuroeducación, basada en estrategias del funcionamiento del cerebro refiere que los procesos de razonamiento y toma de decisiones, juega un papel importante la curiosidad, que es función cognitiva de las emociones positivas, mientras que una de las emociones negativas es el estrés crónico, este estrés como función cognitiva dificulta el paso de la información que se da en el hipocampo hacia la corteza prefrontal (Guillén,2012).

Las recientes investigaciones sobre los hemisferios cerebrales, refieren que cada uno de los hemisferios tienen funciones específicas, de esta manera el hemisferio derecho es la que hace útil al sistema periférico del lado izquierdo, mientras el hemisferio izquierdo es la que controla al sistema periférico del lado derecho. Ahora dentro de cada hemisferio tenemos el lado frontal que tiene por función cognitiva específica del razonamiento, los movimientos, **las emociones**, la atención y el lenguaje. Mientras el lóbulo parietal del cerebro está relacionado con el desarrollo de los sentidos del tacto, gusto, olfato y la percepción de la presión, mientras que la región temporal interviene en los procesos de audición, memoria y aprendizaje. De acuerdo con un artículo de psicología publicado en la página web *Actualidad 21* (2019), cada hemisferio cerebral presenta una especialización en distintas funciones y conductas.

➤ **Segunda Función – La Memoria**

La memoria es una función cognitiva esencial, que permite al ser humano captar, registrar, almacenar y utilizar la información obtenida a través de la experiencia sensorial y el aprendizaje. Según la Real Academia Española, la memoria es la facultad psíquica que permite evocar hechos o conocimientos del pasado. Por lo tanto, gracias a la memoria es posible recordar experiencias, reconocer conocimientos y aplicar lo aprendido.

Este proceso cognitivo de información nueva, denominada fase de desarrollo de huellas y recordar información es la fase de reactivación de huellas; estas huellas construyen aprendizajes y son profundas para

la memoria lo refiere Kaku en su investigación de neurociencia. En este almacenamiento y recuperación de información es vital en los aprendizajes.

El cerebro del lado izquierdo para muchos estudiosos neurocerebrales lo consideran como el lado más complejo. La región más compleja de nuestro cerebro, que a la vez se divide en cuatro lados llamados lóbulos (frontal, temporal, occipital y parietal). Como lo hemos detallado en líneas anteriores cada lóbulo tiene una función específica; entonces definimos que el lóbulo temporal es la encargada de la audición, la memoria y es la zona de los aprendizajes. Mientras que la región del sentido es el lado parietal, es la región que nos ayuda en la orientación y la sensación. De los lóbulos encontramos el lado visual que es el lado occipital y el lado frontal muy importante en la atención para el aprendizaje.

➤ ***Tercera Función - El aprendizaje***

El aprendizaje es la capacidad de adaptación de conducta y de prácticas resolutivas estructuradas del cerebro. Para muchos investigadores solo hay aprendizajes, cuando hay motivación, motivación que integra estímulos y procesa nuevas informaciones.

En el libro de Neuroeducación en el aula, Guillén fundamenta que el aprendizaje es el proceso de los cambios activos de las experiencias, cambios asociadas al cerebro y están asociados a la memoria, procesos que adquirimos externamente y es la memoria que activa la recuperación de lo almacenado en el cerebro.

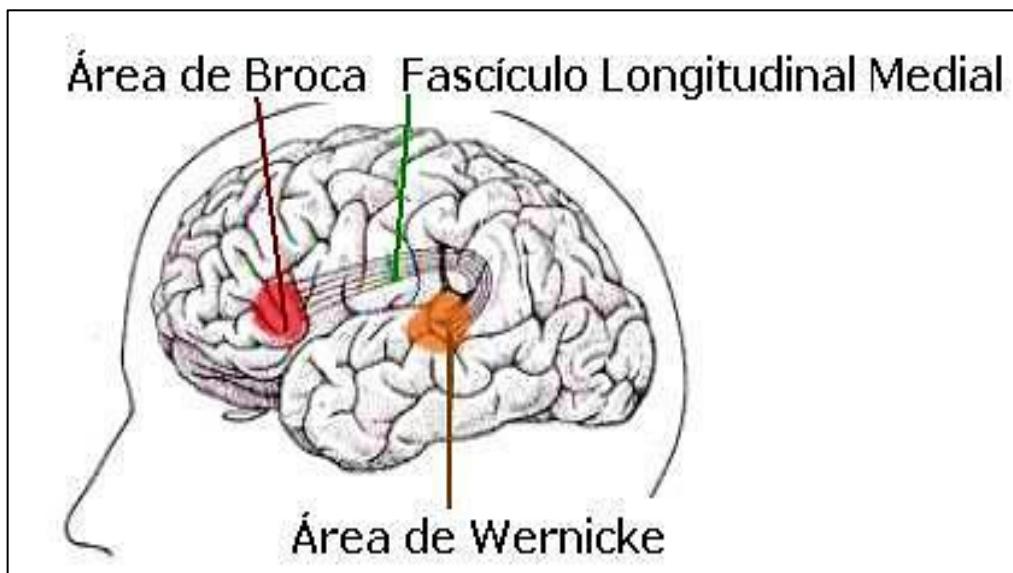
➤ ***Cuarta Función - El lenguaje***

El lenguaje como característica externa es la expresión mediante las representaciones semánticas y la característica interna como la organización mental procesada en el lóbulo frontal. Todos estos procesamientos se dan como resultado de la expresión del idioma o gestos de cada una de las personas.

En el libro de neurociencia Kaku define al lenguaje como función cerebral demostrada por los científicos Broca y Wernicke, que son áreas del cerebro donde se procesa el lenguaje y las personas que tiene problemas padecen de afasia (p.36). La función y desarrollo del lenguaje se encuentra en las áreas de Broca, que es donde se produce el lenguaje; mientras el área de Wernicke es el área de la semántica del lenguaje (p.103).

El hemisferio izquierdo específicamente en la región frontal, por estudios cerebrales tiene la zona llamada el área de Wernicke, es la zona o área del lenguaje y el área de Broca, que es específicamente la zona del desarrollo de la expresión del habla. Cuando se produce una lesión en el área de Wernicke, se ve afectada la comprensión y el desarrollo del lenguaje; en cambio, si el daño ocurre en el área de Broca, se dificulta la capacidad de hablar y escribir, alteración conocida como afasia. Según Kaku (2018), los estudios tienen esta denominación en el área cerebral, porque fueron estudiadas estas afecciones por los científicos de Broca y Wernicke (p. 36)

Figura 1
Localización del Área de Broca y Wernicke



Nota. La imagen de la figura 1 representa el área de Broca. Área encargada de producir el lenguaje y se encuentra en el lado del hemisferio izquierdo. Mientras el área de Wernicke es la encargada de la comprensión de los sonidos y también se encuentra en el hemisferio izquierdo y en las personas zurdas se encuentra en el hemisferio derecho. Neuropsicología 2021 (<https://www.psicologia-online.com/area-de-broca-y-wernicke-diferencias-y-funciones-figura34110.html>).

➤ ***Quinta Función –El razonamiento***

Es un proceso cognitivo de función de las regiones del lóbulo parietal, los sistemas neuronales y los hemisferios con conexiones límbicas, que se da a través de las experiencias cuando generamos ideas, imaginamos y desarrollamos cálculos. Las regiones parietales son áreas del procesamiento numérico, involucrando específicamente el hemisferio izquierdo (Kaku 2018)

➤ ***Sexta Función - La atención***

Otra de las funciones cognitivas del cerebro es la atención. Función cognitiva de la interconexión de las redes cerebrales, que despiertan la alerta, la orientación y el control, asociadas a los neurotransmisores. Toda la red de alerta va en función de conexión de la región del tálamo, donde se activa el neurotransmisor de la noradrenalina que en un proceso de aprendizaje mantiene la vigilancia y los impulsos sensoriales. Guillén refiere que mientras en la orientación se activa las regiones parietales del cerebro y es allí donde se activa el neurotransmisor de la acetilcolina, que permite seleccionar la información de los estímulos sensoriales. Al activarse la atención cognitiva y conductual de un aprendizaje se activa la corteza prefrontal, activándose sustancias neurotransmisoras de la dopamina y la serotonina.

➤ ***Séptima Función - La Motivación***

La motivación es una de las funciones cognitivas del sistema cerebral, donde se procesa el interés en el aprendizaje. La motivación está relacionada con las emociones, activados mediante los mecanismos de la curiosidad, activando sustancias de la dopamina (Kaku, p.90).

Guillén (2019) afirma que la motivación es el sistema de recompensa cerebral cuando se despierta el interés, a través de redes neuronales, activados con estímulos externos como el juego en el aprendizaje.

➤ ***Octava Función - La inteligencia***

Según los estudios de la inteligencia es la función muy activa del cerebro, se puede estimular con muchos factores para razonar, resolver problemas, crear y manejar emociones y mucho más. Braidot (2017) La inteligencia depende de un conjunto de factores que pueden resumirse en: factores genéticos, epigénéticos y ambientales, factores a la anatomía cerebral y factores emocionales (p.68). Los estudios científicos dan algunas sugerencias para tener un cerebro sano e inteligente:

- Alimentación adecuada (La buena elección de alimentos da la producción de neuronas en el Hipocampo y este ayuda a la memoria y el aprendizaje)
- Practicar deportes
- Gimnasia cerebral o lecturas
- Salir de la rutina
- Evitar el estrés
- No fumar
- Dormir bien
- Reírse

➤ ***Novena Función - La toma de decisiones***

Los investigadores han determinado que la corteza prefrontal conjuntamente con el lóbulo derecho es la que actúa para la toma de decisiones, área del cerebro donde se encuentra el hipocampo, área que además se da el almacenamiento para la memoria. Los científicos de la Universidad de Berlín afirman que la toma de decisiones son actuaciones del cerebro cuando ejecuta las acciones para realizar este movimiento (Bernardo, 2016).

3. Factores Neurológicos que Influyen en el Aprendizaje

El aprendizaje no depende únicamente de la enseñanza, sino también de distintos factores neurológicos que intervienen en la manera en que cada persona procesa y organiza la información. La neurociencia ha evidenciado la influencia del entorno sociocultural en el aprendizaje, así lo refiere en la revista científica pedagogía social, sobre neurociencia, educación y entorno sociocultural (Barrios-Tao, 2016). Teniendo en cuenta estos factores se ha clasificado en:

A. *El entorno de aprendizaje*

El papel del entorno sociocultural en el aprendizaje no constituye un planteamiento reciente dentro de la educación. Teorías como la sociocultural de Vygotsky y el aprendizaje social de Bandura han marcado de manera significativa la pedagogía, y en la actualidad se revalorizan gracias a hallazgos neurocientíficos que evidencian la relación del aprendizaje con factores sociales, ambientales y emocionales. De acuerdo con García y Juanes (2013), en el enfoque Vigotskiano las funciones mentales se configuran en un contexto socio histórico, donde el medio adquiere un rol causal como mediador en el desarrollo, lo que se expresa en la Zona de Desarrollo Potencial (ZDP). Desde esta perspectiva, autores como Vygotsky y Geertz destacan la importancia del constructivismo, la mediación y el vínculo entre lo social y lo educativo. Asimismo, Leontiev, Wertsch y Cole subrayan la actividad del sujeto en interacción con herramientas y objetos, afirmando que su desarrollo depende de la mediación de los artefactos culturales (Barrios-Tao, 2016). Asimismo, la teoría del aprendizaje social enfatiza que los factores externos, las condiciones físicas y los acontecimientos ambientales son decisivos en el aprendizaje observacional o vicario (De Jong, 2008). En consonancia, las investigaciones neurocientíficos recientes han evidenciado cómo el cerebro responde y se adapta a los estímulos ambientales, sociales y culturales, generando nuevas conexiones neuronales y potenciando la capacidad de aprendizaje (López, 2012; García y Juanes, 2013).

B. La mediación cultural

En el campo educativo, diversos autores como Rogoff, Geertz y Leontiev han fundamentado la importancia de la mediación cultural e instrumental en el aprendizaje, señalando que el desarrollo humano se configura en la interacción constante entre sujeto, herramientas y objeto (Lalueza, Crespo y Camps, 2008). Este enfoque ha llevado a considerar que el ambiente social no solo influye en la construcción del conocimiento, sino también en la conducta ética y la formación integral de la persona (Husserl, 2002). Uno de ellos es la maduración cerebral, especialmente durante la adolescencia, etapa en la que el cerebro atraviesa transformaciones que impactan directamente en las funciones cognitivas y en la capacidad de autorregulación (Paus, 2005).

C. Sustancias químicas

Otros estudios destacan la influencia de sustancias químicas y hábitos en la cognición. Gruart (2014) señala que elementos como drogas, alcohol o cafeína afectan los procesos sinápticos, aunque también existen vías no farmacológicas para fortalecer la cognición, como la meditación, la actividad física o el descanso adecuado (Dresler et al., 2013). Factores como la nutrición, el sueño, el ejercicio, las relaciones sociales y la gestión emocional afectan directamente los procesos cerebrales vinculados al aprendizaje (Goswami, 2004; Jolles et al., 2006; Rodríguez, 2009; Howard-Jones, 2010; Álvarez, 2013). La OECD (2002, 2007) respalda esta afirmación mostrando que un entorno saludable y enriquecido favorece la plasticidad cerebral.

Asimismo, existen diferencias individuales que marcan la forma de aprender: algunos estudiantes poseen estilos de aprendizaje particulares o mayores habilidades cognitivas que les facilitan ciertos procesos, lo cual explica por qué no todos aprenden al mismo ritmo ni de la misma manera.

D. La epigenética

La epigenética es la rama de la biología que estudia los cambios en la expresión de los genes que no implica las modificaciones en la secuencia del ADN, pero que influyen. Estos cambios pueden ser provocados por factores ambientales, emocionales, nutricionales o algunos estilos de vida.

En el aprendizaje algunos de estos cambios como la dieta, el estrés, que afectan la producción de proteínas que influyen en la atención de los aprendizajes. El contexto emocional y el bienestar psicológico son determinantes. Estados como el estrés, la ansiedad o las emociones negativas pueden alterar la memoria y la atención, reduciendo la eficacia del aprendizaje. En contraste, un entorno emocional positivo potencia el desarrollo cognitivo y la consolidación de los aprendizajes (McEwen, 2012). El contexto emocional es determinante en el rendimiento académico. Las emociones positivas favorecen los procesos de atención y memoria, mientras que condiciones como el estrés prolongado pueden bloquear el funcionamiento de áreas cerebrales como el hipocampo, dificultando la consolidación del aprendizaje. De acuerdo con Guillen (2019), el aprendizaje constituye un proceso integral en el que la emoción y la razón interactúan de forma inseparable.

En síntesis, la maduración cerebral, las diferencias individuales y el contexto emocional configuran los principales factores neurológicos que inciden en la manera en que los estudiantes aprenden, lo que obliga a repensar la práctica pedagógica desde un enfoque neuroeducativos.

4. Aplicaciones Educativas de la Neurociencia del Aprendizaje

En la actualidad, las investigaciones sobre el cerebro han cobrado mayor relevancia, centrándose su atención en la comprensión del comportamiento humano desde la perspectiva de la neurociencia. Un aporte esencial es este campo proviene de Santiago Ramón y Cajal, reconocido como el padre de la neurociencia, quien en 1906 estudió la

estructura del sistema nervioso y demostró que las neuronas son células independientes que se conectan entre sí. Calzadilla (2017) denomina a estos estudios como la arquitectura cerebral (p. 8).

La neurociencia del aprendizaje ha permitido comprender cómo el cerebro procesa, almacena y recupera la información, generando aportes significativos para la educación. Uno de los principales hallazgos es la plasticidad cerebral, entendida como la capacidad del cerebro para reorganizarse y formar nuevas conexiones neuronales a lo largo de la vida. Este fenómeno demuestra que el aprendizaje no se limita a la infancia, sino que puede desarrollarse en todas las etapas, siempre que existan estímulos adecuados (Guillén, 2019, p. 45).

Otro aporte fundamental se relaciona con el papel de las emociones en el aprendizaje. Investigaciones han mostrado que estructuras como la amígdala y el hipocampo interactúan de manera directa en la consolidación de la memoria. De este modo, los aprendizajes asociados a experiencias emocionales significativas tienden a ser más duraderos (Immordino-Yang y Damasio, 2007).

Asimismo, la neurociencia ha evidenciado que el aprendizaje requiere de atención sostenida y de la repetición espaciada, ya que ambos procesos facilitan la consolidación de la memoria a largo plazo. Estrategias educativas que incorporan descansos, revisiones periódicas y aprendizaje activo aprovechan mejor el funcionamiento natural del cerebro (Mayer, 2011).

Por otro lado, se ha demostrado la influencia del contexto social y colaborativo en el aprendizaje. El cerebro humano está diseñado para interactuar y construir conocimiento colectivamente; las experiencias de aprendizaje cooperativo favorecen la motivación y el desarrollo de habilidades socioemocionales (Vygotsky, citado en Guillén, 2019, p. 78). El aprendizaje, entendido como un proceso que transforma conductas y conocimientos, está estrechamente ligado a la plasticidad cerebral. Braidot (2017) sostiene que capacidades como percibir, escuchar, ver,

entender y relacionar dependen de las redes neuronales, las cuales se comunican entre sí como respuesta a estímulos externos. Además, cada cerebro es único y diferente a los demás, lo que explica la diversidad en la forma de aprender (pp. 21–22).

El cerebro humano, con sus distintas estructuras y funciones, desempeña un papel esencial en el aprendizaje. Procesos como la visión, el lenguaje, el razonamiento, la atención y la creatividad dependen de la interacción entre diferentes áreas cerebrales. Según la revista Neurodidáctica, la educación, mediante la experiencia, influye en la reorganización cerebral, lo que permite el desarrollo de competencias y la consolidación de aprendizajes estables y significativos (Paniagua, 2009).

En síntesis, los hallazgos de la neurociencia muestran que el aprendizaje es un proceso dinámico que depende de la plasticidad neuronal, la interacción entre emoción y cognición, la atención y memoria, y los entornos sociales significativos. Estas evidencias respaldan la necesidad de replantear las prácticas pedagógicas desde un enfoque integral que considere tanto lo cognitivo como lo emocional.

Figura 2
La corteza cerebral



Nota. La figura 2 representa la corteza cerebral, donde se desarrolla los sentidos del gusto, tacto, tacto, vista y olfato. Zonas de la percepción, la imaginación, el pensamiento y la toma de decisiones. Pinterest. 2020 (<https://www.pinterest.com.mx/pin/293156256964244121/>)

2.2.3. APLICACIONES DE LA NEUROPEDAGOGÍA EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA

La Neuropedagogía ofrece una perspectiva innovadora para mejorar las prácticas educativas en la educación secundaria al integrar conocimientos neurocientíficos con estrategias pedagógicas efectivas. Esta sección examina cómo los principios de la Neuropedagogía pueden ser aplicados para optimizar el aprendizaje y la enseñanza en el nivel secundario.

1. Estrategias Neuropedagógicas para la Educación Secundaria

Cuando los docentes comprenden cómo funciona el cerebro en el desarrollo de los aprendizajes, podrán fortalecer sus estrategias metodológicas para la comprensión, la memoria, la motivación y el pensamiento crítico. En la educación secundaria, la Neuropedagogía promueve el uso de estrategias que se alinean con los principios neurocientíficos para mejorar la eficacia del aprendizaje. Según Ceballos y Sánchez (2022), el uso de técnicas como el aprendizaje basado en proyectos y la enseñanza diferenciada puede ayudar a atender las diversas necesidades cognitivas y emocionales de los estudiantes. Estas estrategias no solo fomentan un aprendizaje más profundo, sino que también ayudan a desarrollar habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas.

El aprendizaje basado en proyectos, por ejemplo, permite a los estudiantes aplicar conocimientos en contextos reales, lo que facilita la consolidación de la información a través de la práctica activa y la resolución de problemas complejos (Thomas, 2000). Este enfoque se basa en la idea de que el aprendizaje significativo ocurre cuando los estudiantes están involucrados en tareas que requieren la aplicación de conocimientos de manera creativa y colaborativa (Dewey, 1938).

La práctica docente en el contexto de la neuropedagogía se transforma en un proceso dinámico e intencional que vincula el conocimiento cerebral con estrategias pedagógicas que potencien el

aprendizaje significativo. Esta relación permite a los docentes enseñar para comprender como aprenden los estudiantes, adaptando sus métodos a las necesidades cognitivas, emocionales y sociales de los estudiantes.

La presente investigación sobre la Neuropedagogía en la enseñanza secundaria, busca comprender los métodos de aprendizajes y métodos propuestos por esta disciplina para lograr resultados duraderos y efectivos. Según Tokuhama (2011), incorporar principios científicos en la práctica docentes permite optimizar el rendimiento academico y promover aprendizajes más profundos y sostenibles. A continuación, se detallan dichos métodos recomendados por la Neuropedagogía:

A. Aprendizajes Basados en Proyectos (ABP)

Los aprendizajes basados en proyectos es uno de los métodos aplicado en la Neuropedagogía, donde el estudiante es incluido en el trabajo, con situaciones reales y problemáticas, esto debe conllevar a la búsqueda de soluciones. Este tipo de trabajo busca el interés de la Neuropedagogía aplicado del estudiante, con actividades que conllevan a la elaboración de un producto.

En este tipo de aprendizajes hay un conjunto de tareas, donde el estudiante es investigador autónomo y que al final el aprendizaje termina con un producto. En este sentido la página web de actualidad pedagógica sostiene que es un proceso de investigación las actividades son con planteamientos de preguntas, debates de ideas, desarrollo de planes, recolección de datos y terminan en conclusiones (Sánchez, 2010).

Los Aprendizajes basado en Proyectos (ABP), se desarrollan a través de metas y retos; retos de la escuela enfocada en la mejora de los aprendizajes. Para alcanzar esas mejoras el Ministerio de Educación peruano ha desarrollado su programa educativo enfocada a desarrollar las competencias por áreas y con competencias transversales, con la

utilización de metodologías prácticas que permiten que los estudiantes desarrollen competencias, elaborando conocimientos significativos a los problemas reales (Ministerio de Educación, 2015).

Los estudios de los aprendizajes basados a través de proyectos han encontrado la dificultad en el tiempo para desarrollar los proyectos, la tecnología necesaria y la evaluación para recoger las habilidades y destrezas de los estudiantes. Problemas que aún en los currículos actuales es un reto en la educación.

- ***Rol del Docente en el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)***

El rol del docente en el aprendizaje basado en proyectos, es el de ser guías para el desarrollo de las competencias, planteando en el desarrollo del aprendizaje con situaciones reales y buscando llegar a resultados. Como lo refiere la página Web, sobre el rol del docente en los aprendizajes basados a proyectos; el docente es el especialista en el manejo de métodos, es el que maneja el grupo, coordina la evaluación y guía el aprendizaje significativo. Además, motiva, refuerza, facilita el pensamiento crítico de los estudiantes y vela por las necesidades de ellos (Sánchez, 2010).

El Ministerio de Educación del estado peruano recomienda los propósitos educativos acordes a los estándares de aprendizajes por ciclos incluyendo:

- ✓ Contenidos significativos
- ✓ Necesidades de aprendizajes
- ✓ Actuación de los estudiantes en su aprendizaje
- ✓ Desarrollar competencias, capacidades y desempeños en los estudiantes
- ✓ Buscar retos en los estudiantes
- ✓ Evaluar, retroalimentar aprendizajes
- ✓ Presentar un producto

- ***Resultados del Aprendizaje Basado a Proyectos (ABP)***

Según los estudios sobre Aprendizajes basado en proyectos, sus resultados son muy satisfactorios, alcanzando desarrollo de competencias. Según estudios de Willard y Duffrin (2003), los aprendizajes basados en proyectos logran resultados en los estudiantes, gracias a que le sitúan al estudiante a retos reales y estos aprendizajes les ayudan a los estudiantes a enfrentarse a aprendizajes del futuro.

Otro estudio realizado por Rodríguez Sandoval en el (2010), en estudiantes que trabajaron aprendizajes basados a proyectos el 30% aprendieron desarrollando retos, mientras el 60% aprendieron mejor encontrando resultados óptimos. Mientras los estudios de Martínez, Herrero, Gonzales y Domínguez el (2007), los estudiantes en el trabajo de aprendizajes basados en proyectos logran desarrollar competencias a través del trabajo en equipo, porque en el trabajo en equipo los estudiantes desarrollan mucho interés, comunicación y buscan mayor conocimiento de conceptos.

Este tipo de aprendizaje tiene más concepciones dinámicas y mucha participación de los estudiantes, de esta manera los aprendizajes son más amenas e interesantes, además involucran al estudiante en los aprendizajes en las áreas distintas.

B. Flipped Classroom (Aula invertida)

Uno de los métodos en las escuelas con participación de los estudiantes, donde desarrollan autonomía en sus aprendizajes es flipped classroom o denominado aulas invertidas. Este tipo de aprendizaje fue acuñado por los investigadores de química de la escuela secundaria denominado Woodland Park en los Estado Unidos de Norteamérica. Este método es una de las formas de actividades anticipados con la entrega de materiales que los estudiantes desarrollan en horas diferentes a las horas escolares y estos aportarían en los saberes previos.

López (2014), refiere que en el aula invertida el estudiante obtiene información en distinta hora de programación de una clase escolar, sin la presencia del docente. Es un modelo pedagógico integral que compromete el compromiso del estudiante y la enseñanza del docente, donde el estudiante desarrolla su creación y su tiempo, reforzando la independencia y el aprendizaje personalizado e individual.

Estas estrategias de las aulas invertidas son muy utilizadas por los nuevos programas educativos, estrategias que desarrollan mucho análisis, síntesis, y comprensión de los aprendizajes, para luego ser evaluados. Trabajo educativo que utiliza mucho el funcionamiento del sistema cerebral, donde se activa toda la función de las partes del cerebro y donde el estudiante tiene mayor participación con herramientas como: presentación de videos, audios, plataformas web, drive, videos de YouTube y otras plataformas digitales.

C. Aprendizaje Basado en Problemas

El aprendizaje basado en problemas es de metodología activa, donde se busca la investigación, la interpretación y el desarrollo del cerebro con el argumento de buscar soluciones a problemas tratados por los mismos estudiantes. Con este trabajo los estudiantes pueden simular problemas o problematizar situaciones reales; situaciones que activan la plasticidad del cerebro y las emociones, emociones que motivan el aprendizaje autónomo y responsable del estudiante.

Según los estudios de innovación educativa de la Universidad Politécnica de Madrid, difundido en la revista denominado ¿Qué es el aprendizaje basado en problemas?, refiere que este aprendizaje es con metodologías centradas en el estudiante, a través de la investigación y la reflexión de los aprendizajes, buscando soluciones (Educational, 2018).

Este método de aprendizaje con mucho dinamismo en la búsqueda de resultados, donde el docente es el monitor de los aprendizajes, y es el que ayuda a detectar problemas y ampliar los conocimientos de los

aprendizajes. Muchos estudios de neurociencia el aprendizaje basado en problemas activa el sistema nervioso, desde el tálamo y toda la corteza cerebral, también se activa la amígdala que es el principal espacio de las emociones.

El desarrollo de las competencias educativas en el proceso de enseñanza y aprendizaje, son un conjunto de habilidades cognitivas, socio afectivas, psicológicas y sensoriales. De esta manera el documento nacional de planificación del Perú denominado Currículo Nacional sostiene que el desarrollo de las competencias es combinar las capacidades para lograr los propósitos específicos para resolver problemas (MINEDU,2016)

La activación del sistema nervioso en el método de aprendizajes basado a problemas desarrolla en el estudiante, la creatividad, el razonamiento, el pensamiento crítico y la lógica. Según el profesor e investigador David Pérez Heredia de la Escuela de INESEM los aprendizajes basados en problemas se fundamenta en:

- Los espacios de los aprendizajes, que faciliten la cooperación y la autonomía.
- La guía del docente en la construcción de los aprendizajes
- Utiliza mucho el tiempo para solucionar problemas
- Es importante la guía del docente, para resolver y resolver problemas
- En este trabajo se utiliza roles y se trabaja en equipos

D. Aprendizajes Basados en los Juegos y la Gamificación

Los aprendizajes basados en los juegos, también conocido en inglés como Game based learning, son métodos de aprendizajes que motivan el sistema cerebral integrando los movimientos del cuerpo que ayudan a despertar las emociones y la creatividad de los estudiantes.

En el blog de aprendizajes basados en los juegos vs la gamificación señala que los juegos en los aprendizajes son herramientas de asimilación de conocimientos dinámicos y activos. Por lo tanto, la gamificación incorpora dinámicas de juegos, como: puntos, reglas e insignias en el proceso de aprendizaje, valiéndose de la predisposición psicológica del estudiante en la participación de los juegos (Gesvin, 2015).

La implementación de juegos en el proceso educativo estimula el sistema corporal y activa diversas áreas del cerebro, generando aprendizajes vinculados a las emociones. Esto contribuye a que el aprendizaje sea más motivador, dinámico y agradable para los estudiantes, a la vez que fortalece sus capacidades críticas, lógicas y reflexivas. Según Mosquera (2019), el aprendizaje basado en el juego promueve una mayor competitividad entre los participantes.

Todas estas estrategias, mucho de ellos ya utilizados en algunas escuelas y currículos educativos están ayudando a hacer de las escuelas más activas, motivadoras y creativas, que de acuerdo a los estudios de neurociencia de las funciones cognitivas cerebrales hacen más activas todo el sistema de nuestro cerebro. En la revista publicada, sobre la conferencia mundial de Educación, detalla sobre la relevancia de la actualización innovadora y pedagógica del magisterio para gestar la formación de la calidad en la educación (Calzadilla, 2017).

E. Aplicación de Tecnologías

La tecnología educativa, cuando se aplica desde una perspectiva neupedagógica, puede mejorar significativamente la enseñanza en la educación secundaria. El uso de herramientas digitales interactivas, como simulaciones y plataformas de aprendizaje adaptativo, permite personalizar el aprendizaje y proporcionar retroalimentación inmediata, lo que apoya la adaptación a las diferentes velocidades y estilos de aprendizaje de los estudiantes (Hattie & Yates, 2013). Estas herramientas ayudan a crear entornos de aprendizaje que reflejan los principios de la plasticidad cerebral y el aprendizaje adaptativo.

2. Fomento de la regulación emocional y el bienestar

La regulación emocional y el bienestar psicológico son componentes cruciales del aprendizaje efectivo en la educación secundaria. La Neuropedagogía enfatiza la importancia de crear un ambiente de aprendizaje positivo y de apoyo que permita a los estudiantes a manejar el estrés y las emociones de manera efectiva (Cavanagh & Gallacher, 2017). Existen algunas estrategias como la implementación de prácticas de mindfulness (práctica educativa para la prestación de la atención plena) y también las técnicas de gestión del estrés como la relajación y de autocontrol emocional pueden mejorar la atención, la memoria y el rendimiento académico de los estudiantes (Zeidan et al., 2010). Entre algunas de estas técnicas de regulación emocional y de bienestar social son:

A. Desarrollo de Habilidades Cognitivas y Sociales

La Neuropedagogía también destaca la importancia de desarrollar habilidades cognitivas y sociales en los estudiantes de secundaria. Programas educativos que promueven el pensamiento crítico, la toma de decisiones y la colaboración grupal como también los aprendizajes con resolución de problemas, están alineados con los principios de la Neuropedagogía al fomentar el desarrollo integral de los estudiantes (Kuhl, 2000). Estos programas buscan potenciar tanto las habilidades cognitivas como las competencias sociales, preparando a los estudiantes para enfrentar desafíos académicos y personales.

B. Investigaciones y Evidencias Empíricas

Diversos estudios han mostrado la efectividad de las aplicaciones neuropedagógicas en la educación secundaria. Por ejemplo, la investigación de Zhang et al. (2023) demostró que la implementación de técnicas neuropedagógicas en el aula mejora significativamente el rendimiento académico y la satisfacción de los estudiantes. Estos estudios proporcionan evidencia empírica de que las estrategias basadas en la Neuropedagogía pueden tener un impacto positivo en la

educación secundaria. es una estrategia efectiva que promueve la aplicación activa del conocimiento y el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas. Este enfoque no solo facilita la retención de la información, sino que también estimula áreas del cerebro relacionadas con la toma de decisiones y el análisis (Barrows, 1996).

C. *Técnicas emocionales de Gestión del Estrés*

Las emociones educativas basadas del aporte de Daniel Goleman (1995) señala la activación de la corteza cerebral en el estudiante se desarrolla como técnica de neuropedagogía con la conversación con los docentes tomando confianza en la comunicación, además se podría escribir un diario. Estas actividades permiten liberar tensión y organizar cognitivamente la experiencia.

2.2.4. TÉCNICAS NEUROPEDAGÓGICAS EFECTIVAS EN EL AULA

Entre las prácticas neuropedagógicas efectivas se encuentran el uso de técnicas de enseñanza activa y la implementación de estrategias de feedback formativo. Diversas investigaciones evidencian que las prácticas neuropedagógicas efectivas se sustentan en la enseñanza activa y en el uso del feedback formativo.

Johnson y Johnson (2009) sostienen que la enseñanza activa, a través de estrategias como el aprendizaje cooperativo y los debates, favorece la interacción social y promueve un procesamiento profundo de la información, aspectos esenciales para el aprendizaje significativo.

1. El Feedback Formativo

Hattie y Timperley (2007) señalan que el feedback formativo, al ofrecer a los estudiantes retroalimentación continua sobre su desempeño, favorece la autorregulación y la adaptación de sus estrategias de aprendizaje. De manera complementaria, Black y Wiliam

(1998) evidencian que un feedback formativo bien aplicado puede generar mejoras significativas en el rendimiento académico, ya que permite a los estudiantes reconocer áreas de mejora y ajustar sus métodos de estudio.

El feedback formativo se refiere a la retroalimentación proporcionada durante el proceso de aprendizaje con el objetivo de mejorar el rendimiento y facilitar el desarrollo de habilidades. El feedback formativo se define como información específica y descriptiva proporcionada a los estudiantes con el fin de mejorar su desempeño en tareas académicas (Sadler, 1989).

Según Black y Wiliam (1998), a diferencia de la retroalimentación Sumativa, que se presenta al finalizar una unidad o curso para valorar el desempeño general, el feedback formativo se desarrolla durante el proceso de aprendizaje, facilitando ajustes y mejoras continuas. Esta retroalimentación puede expresarse mediante comentarios escritos, discusiones orales o evaluaciones interactivas.

La teoría del feedback formativo se basa en varias teorías psicológicas y educativas. La teoría del aprendizaje autorregulado de Zimmerman (2002) sugiere que el feedback formativo ayuda a los estudiantes a desarrollar habilidades de autorregulación al proporcionarles información sobre su rendimiento y sugerencias para la mejora. Este proceso permite a los estudiantes monitorear su progreso, establecer metas, y ajustar sus estrategias de aprendizaje en función de la retroalimentación recibida. Asimismo, la teoría del aprendizaje social de Bandura (1986) enfatiza la importancia de la retroalimentación en el proceso de aprendizaje. Según Bandura, el feedback permite a los estudiantes observar y evaluar su propio desempeño en relación con sus objetivos y estándares, facilitando el aprendizaje a través de la autoevaluación y la reflexión.

La implementación efectiva del feedback formativo requiere que los docentes proporcionen retroalimentación oportuna y constructiva que

permita a los estudiantes comprender claramente sus fortalezas y áreas de mejoras, utilizando la retroalimentación para realizar mejoras y ajustes en su desempeño académico.

2. El Respeto en el Aula

Para generar las llamadas escuelas con cerebro los docentes deben generar climas emocionales de aprendizajes positivos con respeto a la consideración y valoración a todos los estudiantes, con todas sus diferencias. Las escuelas con cerebro tienen como valor fundamental del ser humano en la interacción de los procesos educativos.

La investigación de Neuroeducación; fundamenta estrategias basadas en el funcionamiento del cerebro señalando, que los únicos encargados de generar y activar climas con respeto y emociones positivas son los docentes, docentes que faciliten los aprendizajes en ambientes de respeto, siempre mostrando la escucha activa, la empatía y la comprensión (Guillén 2012).

3. Escuela sin miedos

La escuela con cerebro sostenta que el miedo es una emoción de barrera que se interpone en el aprendizaje, produce angustias en los estudiantes, dificultan el aprendizaje y causan ansiedad. Muchas veces las dificultades y preocupaciones del estudiante en los ambientes de aprendizajes, se vuelven rutinas largas que no emocionan el aprendizaje positivo. Guillen (2012). Sostiene que la atención mantenida es de quince minutos y que el miedo impide el aprendizaje. La naturaleza del aprendizaje es por curiosidad y actividad para desarrollar trabajos por descubrimientos y dinámicos, estos activan nuestras emociones y alientan la atención.

4. Clases expectativas

Denominadas clases motivacionales, donde se despierte el interés del educando. De acuerdo a los estudios de la neurociencia en el aprendizaje con expectativas se despierta la respuesta de las neuronas con las hormonas dopamina que activa el organismo en una clase expectativa. La clase con expectativa concluye el nivel neuronal y conductual para el aprendizaje (Guillén, 2012).

5. Escuelas Creativas

Las escuelas creativas, donde el centro del aprendizaje está en el estudiante que crea su aprendizaje, a través de sus propias experiencias, donde llega con aprendizajes previos, para llegar en aprendizajes nuevos y lograr aprendizajes significativos.

Es necesario transformar el modelo de escuela tradicional que limita la creatividad del estudiante y no le brinda las herramientas necesarias para despertar su interés por descubrir y crear, ya que dichas formas de enseñanza han perdido vigencia. Los docentes deben asumir un rol activo en la construcción de entornos educativos que fomenten la creatividad y promueven la participación del estudiante en su propio proceso de aprendizaje. Según Guillén (2012), este cambio requiere la presencia de un profesor dinámico y participativo dentro del aula.

6. Aprendizaje con Juegos y Creatividad

La construcción de los aprendizajes es con la participación activa de los estudiantes y de acuerdo al aprendizaje con juegos y creatividad, debe darse con actividades físicas. Todo este tipo de aprendizajes lo plantea la neuroplasticidad y la neurogénesis. Sustento que sostiene la activación del área del hipocampo, que facilita la memoria de largo plazo y se convierte en aprendizajes.

Guillén (2012), también sostiene que el juego aporta oxígeno al cerebro en el aprendizaje, y que este oxígeno genera respuestas

cerebrales, actuando los neurotransmisores como la noradrenalina y la dopamina, dichos neurotransmisores son motivadoras para la atención. El dinamismo en el aprendizaje, a través del ejercicio físico mejora el ánimo e interés, porque el neurotransmisor de la dopamina interviene en el proceso de gratificación aprendida, además que reduce el estrés, que es la causante que no permite el aprendizaje.

El juego en el aprendizaje despierta según los estudiosos del cerebro la curiosidad, el descubrimiento, que son muy importantes en el aprendizaje duradero de la información, activando el lado cerebral del hipocampo y la corteza prefrontal para darle la herramienta duradera de los aprendizajes y promover la memoria a largo plazo.

7. Escuelas con Arte

Los estudios de neurociencia en los aprendizajes han demostrado que las actividades artísticas involucran la interconexión de diferentes áreas y sub áreas regiones cerebrales, para desarrollar la música, el teatro, el baile y demás actividades que requiere el desplazamiento de toda la creatividad.

Guillén (2012) señala en su investigación sobre estrategias basada en el funcionamiento cerebral, que la música constituye al desarrollo de la capacidad intelectual y favorece, en algunos estudiantes, el aprendizaje de la geometría y las habilidades espaciales. Asimismo, el teatro y la danza fortalecen las competencias socioemocionales del alumno. El autor destaca que el aprendizaje se optimiza cuando el estudiante asume un papel activo en su propio proceso formativo.

2.2.5. ESTRATEGIAS NEUROPEDAGÓGICAS PARA LA MEJORA DE LA ENSEÑANZA

La Neuropedagogía como disciplina que integra los aportes de la neurociencia y la pedagogía, propone enfoques innovadores orientados a mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. La aplicación de

principios neurocientíficos en el ámbito educativo permite diseñar estrategias más eficaces que optimicen el aprendizaje y respondan las distintas necesidades de los estudiantes. Según Paniagua (2009), los avances significativos en la construcción del conocimiento se alcanzan mediante la Neurodidáctica, la cual representa una verdadera transformación en la manera de enseñar, dado que educar implica modificar el cerebro.

- 1. Aprendizaje Activo y Experiencial:** Las investigaciones de Bonwell y Eison (1991) sostienen que el aprendizaje activo, al promover la participación directa de los estudiantes, potencia de manera considerable la comprensión y retención de los contenidos. En esta línea, Dewey (1938) señala que metodologías como el aprendizaje basado en proyectos, los debates y la resolución de problemas no solo facilitan la aplicación práctica del conocimiento, sino que además estimulan procesos cognitivos vinculados con la creatividad y el pensamiento crítico.

Guillén refiere al aprendizaje como el proceso activo de las experiencias desarrolladas en el cerebro. Toda la adquisición de aprendizajes lo retenemos y procesamos en la estructura cerebral, todo de los sucesos externos. (p.79).

- 2. Uso de Retroalimentación Formativa:** El feedback formativo es esencial para la mejora continua del aprendizaje. Según Hattie y Timperley (2007), proporcionar retroalimentación específica y constructiva permite a los estudiantes ajustar sus estrategias de aprendizaje y mejorar su desempeño. La retroalimentación debe ser oportuna y dirigida a aspectos específicos del trabajo del estudiante para ser efectiva (Sadler, 1989).
- 3. Adaptación a los Estilos de Aprendizaje:** Reconocer y adaptar la enseñanza a los estilos de aprendizaje individuales puede mejorar la eficacia educativa. Aunque el concepto de estilos de aprendizaje ha sido criticado, la adaptación a diferentes formas de presentación

del contenido (visual, auditiva, kinestésica) puede ayudar a atender la diversidad en el aula (Pashler et al., 2008).

El conocimiento y las buenas prácticas del proceso de enseñanza y aprendizaje, mediante el empleo de metodologías, para entender el ¿qué?, además tiene como objeto el cerebro como órgano social, este es el ¿cómo?, y el proceso de enseñanza y aprendizaje es el ¿para qué? (Calzadilla, 2017, pp.12-15)

4. **Incorporación de Tecnologías Educativas:** Las tecnologías educativas basadas en principios neurocientíficos, como los sistemas de aprendizaje adaptativo y las herramientas digitales interactivas, pueden personalizar la experiencia de aprendizaje y proporcionar retroalimentación inmediata (Siemens, 2013). Estas herramientas permiten a los estudiantes aprender a su propio ritmo y recibir apoyo personalizado, lo que puede mejorar la eficacia del proceso educativo (Plass, Moreno, & Brünken, 2010).

2.2.6. TEORÍAS DEL APRENDIZAJE RELEVANTES PARA LA NEUROPEDAGOGÍA

1. Teorías Cognitivas del Aprendizaje

Las teorías cognitivas del aprendizaje, como el constructivismo y el aprendizaje significativo, proporcionan un marco esencial para la Neuropedagogía. El Currículo Nacional de Educación Básica del Ministerio de Educación (2016), sostiene que la planificación se enmarca en corrientes socio constructivas para desarrollar los aprendizajes, para la ejecución y la evaluación de los aprendizajes, a través de las competencias (p.172)

De esta manera el constructivismo, propuesto por Jean Piaget, sostiene que el conocimiento se construye activamente a través de la interacción con el entorno y la experiencia (Piaget, 1970). Según Piaget, el aprendizaje ocurre cuando los estudiantes adaptan sus esquemas

mentales para integrar nuevas experiencias, un proceso conocido como asimilación y acomodación. Esta teoría resalta la importancia de un entorno de aprendizaje que fomente la exploración y la resolución de problemas, promoviendo así el desarrollo cognitivo a través de la experiencia directa y la reflexión (Piaget, 1970).

A. Jean Piaget

Jean Piaget (1973) sostiene la teoría conocida como evolutiva, que trata del aprendizaje como un proceso paulatino y progresivo, que mediante las transformaciones reales o simbólicas se construyen conocimientos.

El constructivismo de Piaget es el proceso de maduración biológica que conlleva al desarrollo de estructuras cognitivas, siempre cada vez más complejos, con relación al ambiente donde se desenvuelve (Ortiz, 2015, p.98).

Piaget sobre el aprendizaje desarrolla la estructura mental, que genera grados diferentes de aprendizajes; siendo la niñez la primera etapa del aprendizaje del objeto, que se da mediante la dinámica de los procesos de asimilación, acomodación y la equilibración. Detallaremos estos procesos:

- I. La asimilación. Es la referencia que afrontamos todas las personas a estímulos externos, que son adaptados según el esquema mental del individuo.
- II. La acomodación. Es la relación de aprendizaje teniendo en cuenta al medio.
- III. La equilibración. Es el resultado de los dos primeros esquemas de asimilación y de la acomodación de los aprendizajes. Para ello el equilibrio se establece en base al sujeto y al entorno que le ayude a estimular aprendizajes.

Por otro lado, el aprendizaje significativo, introducido por David Ausubel, enfatiza la importancia de relacionar la nueva información con

el conocimiento previo (Ausubel, 1968). Ausubel argumenta que el aprendizaje es más eficaz cuando la nueva información es integrada de manera relevante en la estructura cognitiva existente. Esta teoría apoya la idea de que el aprendizaje se facilita cuando los estudiantes pueden conectar nuevas ideas con conceptos ya conocidos, facilitando así una comprensión más profunda y duradera (Ausubel, 1968).

B. David Ausubel

El aprendizaje significativo de la corriente constructivista de los aprendizajes propuestos por David Ausubel, resalta la enseñanza a partir de los conocimientos de los alumnos. Para ello David Ausubel plantea:

- I. **Saberes previos.** Constituyen la actividad inicial que realiza el docente con el propósito de identificar los conocimientos que poseen los estudiantes, los cuales servirán como base para la construcción de nuevos aprendizajes. El aprendizaje significativo solo es posible cuando existe una conexión entre los conocimientos previos y los nuevos, permitiendo que la información se asimile de manera coherente y duradera. En este sentido, Ausubel destaca que la enseñanza no debe limitarse a la simple transmisión de datos por parte del docente, sino que debe promover una interacción activa entre el saber previo y el nuevo conocimiento.
- II. **La Asimilación.** Nos permitirá entender el aprendizaje significativo, con conocimientos nuevos e integrarlos a los conocimientos anteriores. David Ausubel también plantea tres diferentes aprendizajes para la obtención de conocimientos significativos:
 1. *Aprendizaje por representaciones.* Es cuando los aprendizajes se dan a través de la utilización de símbolos, asociándole a aprendizajes concretos y objetivos de la realidad.
 2. *Aprendizajes de Conceptos.* Este aprendizaje se apoya en los conceptos, teorías o ideas.

3. *Aprendizaje de proposiciones.* Es la combinación de conceptos y las representaciones. Este aprendizaje es más elaborado, se sustenta en el lado científico, matemático y filosófico.

C. Lev Vygotsky

Lev Vygotsky, reconocido psicólogo ruso y principal exponente de la teoría sociocultural, destaca la importancia del entorno en el proceso de aprendizaje, afirmando que este surge a partir de la interacción social dentro de un contexto determinado, donde se desarrollan diversas habilidades cognitivas. En la misma línea, Ortiz (2015) señala que los aprendizajes se originan de la relación entre el individuo y su medio, y que estos se vuelven cada vez más complejos conforme evoluciona la sociedad en la que se desenvuelven las personas. Además, enfatiza que la mente y el cerebro no pueden concebirse separados del contexto social y cultural.

Este enfoque sociocultural, tiene en cuenta la importancia social de los aprendices o estudiantes y destaca la mayor importancia del sistema del lenguaje, para que este sea el instrumento que sirve para construir nuevos aprendizajes la colaboración de pares para el engranaje de los aprendizajes. En todo aprendizaje señala preceptos como:

- I. Zona Real. Es la habilidad y desempeño actual del estudiante
- II. Zona de desarrollo próximo. Es el aprendizaje guiado que se da entre el aprendizaje real hacia el desarrollo potencial
- III. Zona potencial. Nivel que se puede alcanzar, determinado por la colaboración del docente y compañeros.

D. Gardner (*Inteligencias Múltiples*)

La teoría de las inteligencias múltiples, formulada por Howard Gardner (1983), sostiene que la inteligencia no constituye una capacidad

única y general, sino un conjunto de habilidades cognitivas independientes que varían en cada persona. Esta concepción transforma la visión tradicional del coeficiente intelectual, al reconocer que los individuos pueden desarrollar y destacar en distintas áreas del conocimiento y la expresión, como la musical, lingüística, lógico-matemática, corporal o interpersonal. De esta manera Gardner (1983) explica que la inteligencia humana está conformada por una red de capacidades múltiples y relativamente autónomas (p. 15).

Gardner identificó inicialmente ocho tipos de inteligencia: lingüístico-verbal, lógico-matemática, espacial, musical, corporal-kinestésica, interpersonal, intrapersonal y naturalista. Cada una de estas inteligencias representa una forma particular de procesar información, resolver problemas o crear productos valorados en contextos culturales específicos.

E. Goleman (Teoría Emocional)

Daniel Goleman (1995), desarrollo la teoría de la inteligencia emocional, entendida como la capacidad de reconocer, regular y utilizar las emociones propias y ajena para guiar el pensamiento y la conducta. Su propuesta plantea que las habilidades emocionales como la autoconciencia, la autorregulación, la motivación, la empatía y las habilidades sociales son determinantes en los procesos de aprendizajes y en el desempeño académico. Desde una perspectiva neuropedagógica las aportaciones de Goleman son fundamentales, porque explican que las emociones influyen directamente en la atención, la memoria, la toma de decisiones y la disposición para aprender. Esto implica que la enseñanza debe considerar estrategias que fortalezcan la gestión emocional, dado que estas habilidades favorecen la plasticidad cerebral y facilitan la construcción de aprendizajes significativos.

2. Teorías sobre el Desarrollo del Cerebro en la Adolescencia

El desarrollo del cerebro durante la adolescencia es un aspecto crucial en la Neuropedagogía. La teoría del desarrollo cerebral adolescente describe cómo los cambios en la estructura y función cerebral afectan el comportamiento y el aprendizaje en esta etapa de la vida. Según Giedd (2004), el cerebro adolescente experimenta una remodelación significativa, particularmente en la corteza prefrontal, que es responsable de funciones ejecutivas como la toma de decisiones, el control de impulsos y la planificación. Esta remodelación puede influir en la capacidad de los adolescentes para procesar información, tomar decisiones y regular sus emociones (Giedd, 2004).

Además, la teoría de la plasticidad cerebral durante la adolescencia sugiere que el cerebro continúa desarrollándose y adaptándose en respuesta a la experiencia (Paus, 2005). La plasticidad cerebral permite que las experiencias educativas y los entornos de aprendizaje impacten significativamente en el desarrollo cognitivo y emocional de los adolescentes. Esto subraya la importancia de diseñar estrategias pedagógicas que aprovechen la capacidad del cerebro adolescente para cambiar y adaptarse.

3. Modelos de Inteligencia y su Relación con la Neuropedagogía

Los modelos de inteligencia, como la teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner y el modelo de inteligencia emocional de Daniel Goleman, tienen una relación directa con la Neuropedagogía. Gardner (1983) propuso que existen múltiples tipos de inteligencia, cada una relacionada con diferentes formas de procesamiento cognitivo y habilidades. Este enfoque destaca la necesidad de una educación que reconozca y valore las diversas capacidades cognitivas y estilos de aprendizaje de los estudiantes, adaptando las estrategias pedagógicas para atender a estas diferencias (Gardner, 1983).

La inteligencia emocional, como la describe Goleman (1995), se refiere a la capacidad de reconocer, entender y manejar las propias emociones y las de los demás. La Neuropedagogía puede utilizar este modelo para diseñar estrategias que promuevan el desarrollo de habilidades emocionales y sociales, lo cual es crucial para el aprendizaje y el bienestar general de los estudiantes. Integrar la inteligencia emocional en el currículo y las prácticas pedagógicas puede ayudar a los estudiantes a gestionar el estrés, mejorar sus habilidades interpersonales y fomentar un ambiente de aprendizaje positivo (Goleman, 1995).

De esta manera la neuropedagogía propone principios pedagógicos que orientan la enseñanza hacia un aprendizaje significativo. En lugar de priorizar la memorización mecánica, plantea la necesidad de promover la resolución de problemas, generar emociones positivas en el proceso de aprender y favorecer la repetición de las actividades tantas veces como cada estudiante lo requiera. Asimismo, resalta la importancia de mantener hábitos saludables —como realizar ejercicio físico, hidratarse, consumir frutas y participar en actividades lúdicas y artísticas—, respetar los ritmos y estilos de aprendizaje, y acompañar de manera cercana a los niños y niñas. Estos lineamientos se complementan con el reconocimiento de diversos factores que influyen en el aprendizaje: nutricionales, emocionales, genéticos, biológicos, ambientales y educativos (Mendoza, 2021, p. 23).

2.3. BASES FILOSÓFICAS

Epistemológicamente dentro de la rama filosófica del estudio del conocimiento científico, su naturaleza y alcance de la Neuropedagogía es entender los estudios desde la conceptualización que se fundamenta en el prefijo “neuro” y “pedagogía”.

En la revista Los límites epistemológicos de las neurociencias; se sostiene que “neuro” proviene del prefijo griego, que significa nervio. Por esta

razón la primera disciplina en utilizar esta denominación es la neurología; ciencia que estudia la estructura y las funciones de los nervios cerebrales respectivamente (Restrepo, 2020).

De acuerdo a muchos estudios desde las primeras civilizaciones le pusieron mucha atención a la conducta y actividad mental, como pueblos de Egipto y Grecia, estos estudios habrían sido base para más tarde darle conocimientos a Vesalio, a Descartes, a Swammerdam.

Los estudios del cerebro con nombre de neurociencias, surgieron a mediados del siglo XIX, especialmente entre los años sesenta, enfocándose dicho estudio las partes y estructuras del cerebro, además con la investigación de la funcionalidad de estas estructuras. A finales del siglo XIX el investigador del sistema de nervioso Ramón y Cajal se dedicó al estudio y análisis de las neuronas. De esta forma la neurociencia ha entrado al estudio minucioso del cerebro y llevar a comprender las estructuras y tejidos cerebrales, tejidos que los componen como neuronas o glías, también los elementos eléctricos de conexiones cerebrales, que trasmiten impulsos nerviosos. Todo este estudio llevaba a la profundización del sistema cerebral, estas investigaciones también con los avances de máquinas tecnológicas que ayudan a visualizar la funcionalidad del cerebro.

Actualmente los estudios de la “neuro”, ciencia identifica, describe y explica los mecanismos físicos, químicos del sistema del cerebro y como estos mecanismos dan origen a las conductas y comportamientos psicológicos dentro de la cognición, las emociones. (Restrepo, julio 2020).

Salas (2003), sustenta al estudio de la neurociencia en la investigación del sistema del cerebro, para relacionar la conducta y el aprendizaje. En este contexto es pertinente integrar a la Neurociencia para comprender el sistema cerebral y la conducción del aprendizaje. El cerebro como órgano vital de la memoria, el lenguaje, la actuación, la racionalidad, la inteligencia y la toma de decisiones de cada sujeto, orientada a la Educación. Esta significatividad se sustenta en la Neuropedagogía (Calzadilla, 2017, pág. 3).

Paniagua (2009), refiere que la Neuropedagogía como la unión del conocimiento y la educación. Teniendo como objetivo de diseñar las estrategias eficientes que promuevan los aprendizajes cerebrales (p.73)

Considerando la investigación de la Neuropedagogía como recurso que los docentes utilizan para mejorar la enseñanza aplicada a la educación secundaria en el distrito de Amarilis, ya que el sistema nervioso central es el espacio de todo los aprendizajes y las emociones y que este es el motor del aprendizaje, condiciones críticas que deben hacer los docentes para mejorar la práctica docente. Con estas consideraciones la base filosófica se sustenta en algunas corrientes epistemológicas y filosóficas:

1. La Fenomenología

La corriente filosófica de la Fenomenología entiende la investigación de los objetos y las manifestaciones. Se entiende entonces las actuaciones de los aprendizajes mediante la utilización de los objetos por los aprendices. La fenomenología es la ciencia que comenzó a usarse en el siglo XVIII, ciencia que fue a la par con el desarrollo de la revolución industrial, sustentado por el filósofo Johann Heinrich Lambert, suizo-germano que plantea la teoría del conocimiento a través de la verdad. Muchos años después el filósofo investigador alemán George Friedrich Hegel, se dedicó al estudio de la mente. Ya en el siglo XX con las investigaciones de Edmund Husserl se funda la escuela de la Fenomenología, quien propone la nueva mirada de la ciencia y la filosofía.

La Fenomenología sostiene el desarrollo del conocimiento a través de:

- I. Examinar los conocimientos a través de la conciencia o tener en cuenta como conoce la mente o el cerebro.
- II. Determinar si los conocimientos son reales, ósea obtenidos por la experiencia o creados en la imaginación o el pensamiento.

Esta teoría es la síntesis de las perspectivas objetivas y subjetivas, pues se trata de un método cualitativo y no cuantitativo. Si relacionamos con los

aprendizajes esta teoría guarda conexión con los aprendizajes constructivistas, relacionando la actuación del cerebro en las experiencias de los aprendizajes, relacionado a todo su entorno sociocultural, decimos entonces se plantea con la fenomenología las personas actuamos y el cerebro piensa. Con este planteamiento también podemos recoger el planteamiento del polaco Lesniewski, quien relaciona a los individuos con el mundo y su cultura en las interacciones significativas. Desde la perspectiva de la neurociencia los aprendizajes solo se dan con la funcionalidad del cerebro, quien es la que recoge, cambia y guarda los aprendizajes para la actuación del individuo.

2. El Pragmatismo

El pragmatismo, como corriente filosófica, sostiene que el valor de una idea o principio teórico radica en su utilidad práctica y en los resultados que genera al aplicarse. Esta perspectiva considera que el conocimiento adquiere sentido cuando contribuye de manera significativa a la vida y a las acciones futuras del individuo. Según Aguirre (2015), la verdad debe entenderse como una guía para la acción, en la que la voluntad humana desempeña un papel fundamental en la construcción del conocimiento (pp. 25-26)

La teoría del pragmatismo según Charles Sanders Pierce (1839-1914), sostiene las creencias son en realidad reglas de la acción en la conducta y la conducta es solo si hay significación. Principio del significado de algo producido.

- **Fundamento Práctico**

La Neuropedagogía como la ciencia que estudia la práctica de los procesos de aprendizajes y el entendimiento de la funcionalidad del cerebro, también los procesos cognitivos de la educación, enfoca la metodología práctica del aprendiz con el desarrollo de cada una de las estructuras y subestructuras del cerebro. Como lo afirma Guillén: El conocimiento es necesidad permanente. Comprender las aptitudes del cerebro de la mente

humana (que son condiciones bio- antropológicas) y la cultura de los intercambios de ideas (que son las condiciones socioculturales) (Morin;1999, p.24).

La comprensión de la funcionalidad del cerebro, es indispensable para entender cada uno de los procesos de enseñanza y aprendizaje y que dentro de estos procesos el aprender es solo y solo si, de acuerdo a la neurociencia funcionalidad del cerebro, asociada con otros órganos. De esta manera, esto nos lleva a desarrollar la preparación de escuelas de formación profesional docente en temas de Neuropedagogía o neurociencia.

Actualmente la educación del Perú, de acuerdo a muchos investigadores aún tiene problemas para desarrollar nuevos conocimientos para la práctica docente. Como lo señala un artículo del diario el Comercio (2017), refiere los cinco problemas que enfrenta el sistema del Perú en la educación y uno de ellos es la falta de cambios y paradigmas de nuevos conocimientos para transformar la educación.

En el libro Los siete saberes necesarios para la Educación del futuro, se sostiene que la Educación debe ser centrada en la condición humana. De allí la necesidad de la educación del futuro con la condición humana, resultantes de las ciencias, para aclarar las multidimensionales y complejas (Morín, 1999.p.30).

Calzadilla (2017) refiere que la Neuropedagogía como una ciencia interdisciplinaria de la estructura y funcionamiento de la neurociencia y la pedagogía, integra los conocimientos de los aprendizajes, pero con buenas prácticas de los entornos educativos (p.12).

Ortiz (2015), afirma que la Neuropedagogía es una ciencia biológica y social naciente, con el objetivo de estudiar el cerebro humano, que es el órgano de los procesos de enseñanza y aprendizaje, especialmente es útil con el juego (enseñanza lúdica) (p.17).

2.4. DEFINICIONES CONCEPTUALES

2.4.1. LA NEUROPEDAGOGÍA

1. La neurociencia en el aprendizaje

La neurociencia aplicada a la educación proporciona conocimientos a los docentes sobre cómo funciona el cerebro durante el aprendizaje, permitiendo mejorar las estrategias didácticas y pedagógicas de los docentes. Según Mora (2017), conocer los procesos cerebrales permite diseñar metodologías que responden el desarrollo neurobiológico y emocional de los estudiantes, de esta manera los aprendizajes son más eficaces y duraderos.

2. Técnicas y métodos de Neuropedagogía

Las técnicas y métodos de neuropedagogía son herramientas muy poderosas y fundamentales en los aprendizajes y buscan fomentar aprendizajes significativos mediante la activación de procesos cognitivos, emocionales y sociales. Según Tokuhama (2011), la neuropedagogía integra conocimientos de la neurociencia psicológica y pedagógica para mejorar las prácticas educativas.

3. Conocimiento de Neuropedagogía

El conocimiento de neuropedagogía se refiere al dominio teórico y práctico que tiene los docentes sobre los principios neurocientíficos aplicables al aula. Implica la capacidad de los docentes de integrar estos conocimientos en el desarrollo de estrategias eficaces en la enseñanza. Según Jensen (2008), cuando los docentes comprenden como el cerebro aprende, pueden adaptar sus métodos para maximizar el rendimiento cognitivo y emocional del estudiante.

2.4.2. MEJORA DE LA ENSEÑANZA

1. Actividades de enseñanza

Las actividades de enseñanza comprenden las acciones planificadas por los docentes que guían el proceso de aprendizaje significativos. Incluyen la preparación, ejecución y evaluación del proceso educativo. Según Díaz y Hernández (2010), estas actividades deben responder a los interés y necesidades de los estudiantes y de esta manera el aprendizaje tendrá más sentido y utilidad.

2. Estrategias de enseñanza

Las estrategias de enseñanza son procedimientos planificados que utilizan los docentes para facilitar la comprensión, retención y transferencia de conocimientos, habilidades y también actitudes. De acuerdo con Joyce Weil y Calhoun (2015), estas estrategias deben adaptarse a las características de los estudiantes, promoviendo la participación activa, el pensamiento crítico y el aprendizaje significativo.

3. Enfoques significativos de Enseñanza

Los enfoques significativos en educación se basan en metodologías activas, donde involucran al estudiante como protagonistas de su propio aprendizaje. Según Ausubel (2002), el aprendizaje significativo ocurre cuando la nueva información se relaciona con conocimientos previos relevantes, lo que permite una integración y comprensión duradera. Enfoque como el aprendizaje basado en problemas, el aula invertido.

2.5. HIPOTESIS

2.5.1. HIPÓTESIS GENERAL

Ha: **Hipótesis alterna:** La Neuropedagogía como recurso se relaciona significativamente con la mejora de la enseñanza en los docentes del nivel secundaria del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023.

H0 **Hipótesis nula:** La Neuropedagogía como recurso no se relaciona significativamente con la mejora de la enseñanza en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023.

2.5.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

Ha.1 Hipótesis específica 1: La Neuropedagogía se relaciona significativamente con la mejora de las actividades de enseñanza en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023.

H0.1 Hipótesis nula: La Neuropedagogía como recurso no se relaciona significativamente con la mejora de las actividades de enseñanza en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023.

Ha.2 Hipótesis específica 2: La Neuropedagogía como recurso se relaciona significativamente con la mejora de las estrategias de enseñanza en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023.

H0.2 Hipótesis nula: La Neuropedagogía como recurso no se relaciona significativamente con la mejora de las estrategias de enseñanza en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023.

Ha.3 Hipótesis específica 3: La Neuropedagogía como recurso se relaciona significativamente con la mejora de los enfoques significativos en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023.

H0.1 Hipótesis nula: La Neuropedagogía como recurso no se relaciona significativamente con la mejora de los enfoques significativos en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023.

2.6. VARIABLES

2.6.1. VARIABLE INDEPENDIENTE (VI)

Variable 1: La Neuropedagogía (X_1)

1. Definición conceptual

Mendoza (2015) explica que la Neuropedagogía es una disciplina que integra las dimensiones biológicas y sociales del aprendizaje, reconociendo que la mente depende del cerebro y que este, a su vez, no puede funcionar de manera aislada del entorno social y cultural. Por ello, resulta fundamental que los docentes comprendan los principios que sustentan esta ciencia, los cuales se apoyan en teorías monódicas, diádicas y triásicas, así como en enfoques contemporáneos vinculados al concepto de cerebro total. Dichos enfoques plantean que el cerebro procesa simultáneamente las partes y el todo. En este sentido, mientras la Neurociencia se centra en comprender el funcionamiento cerebral, la Neuropedagogía traduce estos conocimientos en prácticas aplicadas al contexto educativo.

2. Dimensiones

- Neurociencia en el aprendizaje

La neurociencia educativa contribuye a la identificación de dificultades de aprendizaje y a la implementación de estrategias personalizadas que potencien las capacidades cognitivas de los alumnos. La integración de estos conocimientos en el aula se ha convertido en un recurso esencial para mejorar la calidad educativa, fortalecer la atención y memoria de los estudiantes, y fomentar la creatividad y el pensamiento crítico (Tokuhama, 2014).

- **Técnicas y métodos de neuropedagogía**

La neuropedagogía combina los conocimientos de la neurociencia con la práctica educativa, buscando optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje a través de técnicas y métodos que respeten el funcionamiento natural del cerebro. Su objetivo principal es potenciar las capacidades cognitivas, emocionales y sociales de los estudiantes, fomentando un aprendizaje más significativo y duradero (Tokuhama, 2014).

- **Conocimientos de neuropedagogía**

La neuropedagogía se fundamenta en el conocimiento profundo de cómo funciona el cerebro durante los procesos de aprendizaje, integrando principios de la neurociencia con estrategias educativas prácticas. Su propósito es mejorar la calidad de la enseñanza mediante la comprensión de los procesos cognitivos, emocionales y sociales que influyen en el aprendizaje de los estudiantes (Tokuhama, 2014).

2.6.2. VARIABLE DEPENDIENTE (VD)

Variable 2: Mejora de la enseñanza (X2)

1. Definición conceptual

La enseñanza significativa genera competencias que permiten prepararse para la vida y solucionar problemas reales, en una educación con características propias del individuo y su integración con sus pares de grupo, donde la medición sirve para mejorar, actitud que deben tener los que aprenden y los que enseñan (Jimenez, 2012).

2. Dimensiones

- **Actividades de enseñanza**

Las actividades de enseñanza representan estrategias planificadas por el docente con el objetivo de facilitar el aprendizaje de los

estudiantes, considerando sus capacidades cognitivas, emocionales y sociales. En el marco de la neuropedagogía, estas actividades se diseñan teniendo en cuenta el funcionamiento del cerebro y los principios neurocientíficos que favorecen la atención, la memoria y la motivación (Tokuhama, 2014).

- **Estrategias de enseñanza**

Las estrategias de enseñanza constituyen el conjunto de procedimientos, recursos y métodos que el docente emplea para guiar y facilitar el aprendizaje de los estudiantes, asegurando que los contenidos sean comprendidos y retenidos de manera significativa. Desde la perspectiva de la neuropedagogía, estas estrategias se diseñan considerando cómo el cerebro procesa la información, la atención, la memoria y las emociones, factores clave para optimizar el aprendizaje (Tokuhama, 2014).

- **Enfoques significativos de enseñanza**

Los enfoques significativos de enseñanza buscan que los estudiantes construyan conocimientos de manera activa, vinculando la nueva información con sus experiencias previas y su contexto personal. Desde la perspectiva de la neuropedagogía, estos enfoques se fundamentan en cómo el cerebro aprende y procesa la información, considerando factores cognitivos, emocionales y sociales para lograr aprendizajes duraderos y relevantes (Ausubel, 2002; Tokuhama, 2014).

2.7. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Tabla 1
Operacionalización de variables

Variable	Dimensiones	Definición	Indicadores	Técnicas e instrumentos de medición
	Actividades de enseñanza	Las actividades de enseñanza representan estrategias planificadas por el docente con el objetivo de facilitar el aprendizaje de los estudiantes, considerando sus capacidades cognitivas, emocionales y sociales. En el marco de la neuropedagogía, estas actividades se diseñan teniendo en cuenta el funcionamiento del cerebro y los principios neurocientíficos que favorecen la atención, la memoria y la motivación (Tokuhama-Espinosa, 2014).	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias cognitivas de enseñanza • Estrategias emocionales de enseñanza • Integración de principios neurocientíficos de enseñanza 	<ul style="list-style-type: none"> - Encuesta (Escala Likert) - Fichas de desempeño docente
Variable Dependiente (VD): Mejora de la enseñanza	Estrategias de enseñanza	Las estrategias de enseñanza constituyen el conjunto de procedimientos, recursos y métodos que el docente emplea para guiar y facilitar el aprendizaje de los estudiantes, asegurando que los contenidos sean comprendidos y retenidos de manera significativa. Desde la perspectiva de la neuropedagogía, estas estrategias se diseñan considerando cómo el cerebro procesa la información, la atención, la memoria y las emociones, factores clave para optimizar el aprendizaje (Tokuhama-Espinosa, 2014).	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias de enseñanza • Procedimientos de enseñanza • Recursos didácticos 	<ul style="list-style-type: none"> - Encuesta - Observación de desempeño docente
	Enfoques significativos de enseñanza	Los enfoques significativos de enseñanza buscan que los estudiantes construyan conocimientos de manera activa, vinculando la nueva información con sus experiencias previas y su contexto personal. Desde la perspectiva de la neuropedagogía, estos enfoques se fundamentan en cómo el cerebro aprende y procesa la información, considerando factores cognitivos, emocionales y sociales para lograr aprendizajes duraderos y relevantes (Ausubel, 2002; Tokuhama-Espinosa, 2014).	<ul style="list-style-type: none"> • Integración de enfoques significativos de enseñanza • Factores que promueven la resolución de problemas y el pensamiento crítico • Factores emocionales y sociales de los aprendizajes 	<ul style="list-style-type: none"> - Encuesta - Ficha de observación

Variable	Dimensiones	Definición	Indicadores	Técnicas e instrumentos de medición
	Neurociencia en el aprendizaje	la neurociencia educativa contribuye a la identificación de dificultades de aprendizaje y a la implementación de estrategias personalizadas que potencien las capacidades cognitivas de los alumnos. La integración de estos conocimientos en el aula se ha convertido en un recurso esencial para mejorar la calidad educativa, fortalecer la atención y memoria de los estudiantes, y fomentar la creatividad y el pensamiento crítico (Tokuhama-Espinosa, 2014).	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de dificultades en el aprendizaje • Estrategias personalizadas de enseñanza • Mejorar la calidad educativa 	<ul style="list-style-type: none"> - Encuesta - Observación directa en el aula
Variable Independent e (VI): La Neuropedagogía	Técnicas y métodos de neuropedagogía	La neuropedagogía combina los conocimientos de la neurociencia con la práctica educativa, buscando optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje a través de técnicas y métodos que respeten el funcionamiento natural del cerebro. Su objetivo principal es potenciar las capacidades cognitivas, emocionales y sociales de los estudiantes, fomentando un aprendizaje más significativo y duradero (Tokuhama-Espinosa, 2014).	<ul style="list-style-type: none"> • Integración de la neurociencia en la práctica educativa • Procesos de enseñanza-aprendizaje • Desarrollo de capacidades cognitivas, emocionales y sociales 	<ul style="list-style-type: none"> - Encuesta - Fichas de observación
	Conocimiento de neuropedagogía	La neuropedagogía se fundamenta en el conocimiento profundo de cómo funciona el cerebro durante los procesos de aprendizaje, integrando principios de la neurociencia con estrategias educativas prácticas. Su propósito es mejorar la calidad de la enseñanza mediante la comprensión de los procesos cognitivos, emocionales y sociales que influyen en el aprendizaje de los estudiantes (Tokuhama-Espinosa, 2014).	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión de los procesos cognitivos, sociales y emocionales • Integración de estrategias educativas • Mejora de la enseñanza 	<ul style="list-style-type: none"> - Encuesta (Escala Likert)

CAPITULO III

MARCO METODOLOGICO

El presente estudio se enmarca en un diseño de investigación correlacional, puesto que busca establecer la relación existente entre el uso de la neuropedagogía como recurso didáctico (Variable 1 Independiente) y la mejora de la enseñanza de los docentes de educación secundaria del distrito de Amarilis en el año 2023 (Variable 2 Dependiente). La metodología adoptada permite analizar el grado de asociación entre ambas variables sin manipularlas de manera experimental, de estrategias neuropedagógicas puede relacionar en las prácticas educativas. Detallaremos la investigación en el:

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio se orienta en el tipo de **investigación Básica**, dado que busca ampliar mediante el uso de conocimientos teóricos la sustentación de la presente investigación. Orientándose a la comprensión de los fenómenos sin una aplicación práctica inmediata de la enseñanza docente a través del uso de la neuropedagogía. Al respecto Tamayo y Tamayo, la investigación básica o fundamental tiene como finalidad el desarrollo del conocimiento científico, sin perseguir necesariamente una aplicación práctica inmediata de los resultados obtenidos.

3.1.1. ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación se desarrolla bajo el **enfoque cuantitativo**, dado que busca medir de manera objetiva la relación de la neuropedagogía como recurso en la mejora de la enseñanza de los docentes de educación secundaria en el distrito de Amarilis, 2023. Este enfoque se caracteriza por emplear la recolección de datos numéricos y su posterior análisis estadístico, lo cual permite establecer relaciones entre las variables en estudio y comprobar las hipótesis planteadas.

Según Hernández et al. (2014), el enfoque cuantitativo se fundamenta en la medición rigurosa de las variables y en la utilización de procedimientos estadísticos para interpretar los resultados (p.5). En este sentido, el estudio aplica instrumentos estructurados que posibilitan cuantificar la percepción y relación del desempeño docente respecto al uso de estrategias neuropedagógicas en su práctica educativa.

De acuerdo con Tamayo y Tamayo (2003), el enfoque cuantitativo se caracteriza por emplear la medición para descubrir y verificar relaciones entre variables, garantizando precisión, control y validez en el proceso investigativo. Este enfoque posibilita que los fenómenos educativos sean analizados desde una perspectiva empírica, transformando los datos obtenidos en información verificable y generalizable (p.43).

3.1.2. ALCANCE O NIVEL DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio se ubica en el nivel de **investigación correlacional**, dado que tiene como propósito establecer el grado de relación entre la aplicación de la neuropedagogía y la mejora de la enseñanza de los docentes de educación secundaria en el distrito de Amarilis. De acuerdo con Tamayo y Tamayo (2003), refiere que el nivel correlacional se orienta a determinar el grado de relación o asociación existente entre dos o más variables de un mismo contexto, sin manipularlas directamente (p. 103). En ese sentido, el estudio no busca alterar las condiciones naturales del proceso educativo, sino identificar en qué medida la implementación de prácticas neuropedagógicas se asocia con una mejora en el desempeño docente, brindando así evidencias empíricas para fortalecer el quehacer pedagógico en el nivel secundario.

3.1.3. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El diseño metodológico del presente estudio es **transversal y correlacional**, dado que no se manipulan variables, sino que se observa

la relación existente entre la aplicación de ***la neuropedagogía (X₁)*** y la ***mejora en la enseñanza de los docentes de educación secundaria (X₂)***, en un solo momento temporal (**T₁**). Este diseño permite identificar el grado de asociación entre las variables en estudio, sin intervención directa del investigador en el contexto observado (Hernández et al. 2014). Como se expresa en el siguiente esquema:

Según Hernández et al. (2014), el diseño adoptado es el siguiente:

$$X_1 \leftrightarrow X_2 \quad [T_1]$$

Donde:

X_1 = Variable independiente \longrightarrow La neuropedagogía

X_2 = Variable dependiente \longrightarrow mejora de la enseñanza de los docentes

\leftrightarrow = Indica relación (correlación) entre variables

T_1 = Observación en un solo tiempo (diseño transversal), los datos en 2023

El esquema significa: Estudia la relación (correlación) entre la **variable independiente (neuropedagogía)** y la **variable dependiente (mejora de la enseñanza de los docentes)**, en un solo momento temporal (2023), sin manipulación de variables.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1. POBLACIÓN

La población de estudio está conformada de 18 instituciones educativas públicos, con 287 docentes. En la tabla 1 mostramos las instituciones del distrito de Amarilis. Según Mario Tamayo y Tamayo, la población en una investigación se define como la totalidad del fenómeno a estudiar, es decir, el conjunto de entidades, personas o elementos cuya situación se investiga. Esta definición se encuentra en su obra El proceso de la investigación científica (2001, p. 323).

Según Hernández et al. (2014), la población en una investigación se define como el conjunto de todos los casos que cumplen con ciertas especificaciones o características determinadas por el investigador. Esta definición se encuentra en su obra Metodología de la investigación (6.^a ed., p. 204).

Tabla 2
Instituciones educativas públicas del distrito de Amarilis

Nº	Institución Educativa	Gestión	Nº de Docentes
1	Colegio César Vallejo - Paucarbamba	Público	40
2	Colegio Nacional de Llanquipampa	Público	14
3	Colegio Marino Adrián Meza rosales-Llicua baja	Público	18
4	Colegio El Amauta José Carlos Mariátegui - Paucarbambilla	Público	36
5	Colegio CEGEMUN 32678-chicchuy	Público	9
6	Colegio Mariscal Cáceres -Paucarbamba	Público	16
7	Colegio Aplicación UNHEVAL - Leoncio prado	Público	14
8	Colegio Julio Armando Ruiz Vásquez - Paucarbamba	Público	21
9	Colegio Marcos Duran Martel -Paucarbamba	Público	21
10	Colegio 32043 - San José de Paúcar	Público	7
11	Colegio 32044 - Santa Rosa	Público	9
12	Colegio 32126 - Malconga	Público	4
13	Colegio Javier Pulgar Vidal - la Esperanza	Público	15
14	Colegio 32223 Mariano Dámaso Beraún - Paucarbamba	Público	15
15	Colegio 32794 Javier Rolando Tello -Shishmay	Público	15
16	Colegio Marino Adrián Meza Rosales - Llicua baja	Público	15
17	Colegio Rósulo Soto Carrillo -Paucarbamba	Público	9
18	Colegio Nacional de Sariapampa	Público	9
Total			287

Nota. Esta tabla muestra a toda la población de docentes de las instituciones educativas públicas del distrito de Amarilis del nivel secundaria. Fuente página web de UGEL Huánuco

3.2.2. MUESTRA

La muestra es definida por Hernández et al. (2014) como el subgrupo de la población sobre el cual se centra la recolección de datos, debiendo estar claramente definida y representar adecuadamente a la población (p.173).

En el presente estudio se utilizó un muestreo probabilístico. Según Tamayo y Tamayo (2003), el muestreo probabilístico se basa en técnicas que permiten seleccionar aleatoriamente elementos de la población, garantizando que cada unidad tenga una probabilidad conocida y distinta de cero de ser elegida, lo que asegura la representatividad de la muestra y la validez de las inferencias estadísticas (p. 177).

La muestra fue obtenida de la población, teniendo en cuenta los estratos (Docentes de Instituciones públicas). Para el cálculo del tamaño de muestra, se utilizó la fórmula para una población finita:

$$\frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Sustituyendo los valores:

$$n = \frac{287 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (287 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5} = \frac{275.6348}{0.715 + 0,9604} =$$

$$n = \frac{275.6348}{1.6754} = 165$$

Donde:

n: tamaño de la muestra

N: tamaño de la población

Z: nivel de confianza del 95%, Z = 1.96

p: proporción esperada de éxito p = 0.5

q: 1 - p (complemento de la proporción)

e: Margen de error aceptable 5%

Por lo tanto, el tamaño de la muestra fue de 165 docentes. La selección se realizó mediante muestreo aleatorio dentro de cada estrato, asegurando que cada institución educativa estuviera representada proporcionalmente en la muestra. La distribución de los participantes por institución se presenta en la tabla siguiente.

N (287) -----n (165)

Tabla 3

Total de docentes que son la muestra y que se aplica los instrumentos de recojo de datos

Nº	Institución Educativa	Porcentaje	Muestra
1	Colegio César Vallejo - Paucarbamba	13.9%	23
2	Colegio Nacional de Llanquipampa	4.9%	8
3	Colegio Marino Adrián Meza rosales-Llicua baja	6.3%	10
4	Colegio El Amauta José Carlos Mariátegui - Paucarbambilla	12.5%	21
5	Colegio CEGEMUN 32678-chicchuy	3.1%	5
6	Colegio Mariscal Cáceres -Paucarbamba	5.6%	9
7	Colegio Aplicación UNHEVAL - Leoncio prado	4.9%	8
8	Colegio Julio Armando Ruiz Vásquez - Paucarbamba	7.3%	12
9	Colegio Marcos Duran Martel -Paucarbamba	7.3%	12
10	Colegio 32043 - San José de Paúcar	2.4%	4
11	Colegio 32044 - Santa Rosa	3.1%	5
12	Colegio 32126 - Malconga	1.4%	2
13	Colegio Javier Pulgar Vidal - la Esperanza	5.2%	9
14	Colegio 32223 Mariano Dámaso Beraún - Paucarbamba	5.2%	9
15	Colegio 32794 Javier Rolando Tello -Shishmay	5.2%	9
16	Colegio Marino Adrián Meza Rosales - Llicua baja	5.2%	9
17	Colegio Rósulo Soto Carrillo -Paucarbamba	3.1%	5
18	Colegio Nacional de Sariapampa	3.1%	5
Total Instituciones Educativas públicas		100%	165 docentes

Nota. Esta tabla muestra a toda la población del muestreo de docentes de las instituciones educativas públicas del distrito de Amarilis del nivel secundaria.

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

En toda investigación, la recolección de datos constituye el proceso fundamental para obtener información valida, pertinente y adecuada para el estudio establecido. En este sentido, un instrumento de recolección de datos se entiende como una herramienta que permite alcanzar los objetivos de una investigación, facilitando la obtención de respuestas pertinentes a las preguntas planteadas (Baena, 2017, p. 68). Por su parte Hernández-et al (2014) señalan que el instrumento permite sistematizar la obtención de información, facilitando su análisis posterior en relación con los objetivos e hipótesis del estudio; al registrar datos observables, esta medición contribuye a relacionar el mundo real con el mundo conceptual (pp. 205-206).

En esta investigación se ha tomado en cuenta técnicas e instrumentos que responden a la naturaleza metodológica de la investigación, como: Encuestas a docentes, observaciones de sesiones de clase de los docentes.

- **Fichas de observación**

La observación es una técnica de investigación que consiste en registrar sistemáticamente conductas o situaciones tal como ocurren en la realidad. Para esta investigación se realizarán fichas de observación estructurada, que permite registrar información específica de la enseñanza de los docentes. Según Hernández et al. (2014) las fichas de observación son instrumentos auxiliares que facilitan el registro sistemático y organizado de datos durante el proceso de observación. Estas fichas permiten al investigador capturar información relevante sobre el comportamiento, las interacciones o los fenómenos que se están estudiando, asegurando que los datos sean precisos y coherentes para su posterior análisis.

Además, las fichas de observación pueden adoptar diversas formas, como listas de verificación, escalas de clasificación o registros narrativos, dependiendo de los objetivos específicos de la investigación y de las características del fenómeno observado. Su uso adecuado contribuye a la validez y confiabilidad de los datos recolectados, permitiendo una interpretación más precisa de los resultados.

Por lo tanto, las fichas de observación desempeñan un papel crucial en la metodología de la investigación, ya que proporcionan una estructura organizada para el registro de datos observacionales, facilitando el análisis y la interpretación de los mismos en relación con los objetivos del estudio.

- **Encuestas**

La encuesta sirve para recopilar datos sobre percepciones, conocimientos y actitudes de los docentes en la presente investigación. La encuesta, según Tamayo y Tamayo (2003), la encuesta es una técnica de recolección de información que utiliza un cuestionario estructurado, el cual puede ser administrado por un entrevistador o completado por el propio encuestado. Este cuestionario contiene una serie de preguntas formuladas de manera clara y precisa, diseñadas para obtener datos específicos relacionados con los objetivos de la investigación. La encuesta permite recopilar información de manera sistemática y estandarizada, facilitando su análisis y comparación.

En este sentido, la encuesta se considera una herramienta valiosa en la investigación científica, ya que proporciona datos cuantificables que pueden ser utilizados para describir fenómenos, identificar patrones y establecer relaciones entre variables. Su aplicación adecuada requiere una planificación cuidadosa en el diseño del cuestionario, la selección de la muestra y la administración del instrumento, con el fin de garantizar la validez y confiabilidad de los datos obtenidos.

- **Fichas de Observación de Desempeño Docente**

Las fichas de desempeño docente se utilizaron durante la observación del desarrollo de las sesiones de aprendizaje. Estas fichas están basadas en criterios del Marco del Buen Desempeño docente (Ministerio de Educación del Perú, 2012) que permite valorar aspectos como la planificación, la evaluación formativa y el ambiente de aprendizaje.

3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS

El procesamiento y análisis de los datos se realizó utilizando los programas SPSS, Microsoft Excel y Chi cuadrado. Estos instrumentos permitieron organizar, codificar y sistematizar la información recolectada para su posterior interpretación. Según Hernández et al. (2014), el análisis de datos consiste en un proceso ordenado y lógico que abarca la codificación, clasificación y categorización de la información, hasta llegar a su interpretación, con el objetivo de generar conclusiones válidas y fundamentadas.

Para los datos recolectados mediante encuestas y fichas de observación se empleó un análisis estadístico con el fin de identificar tendencias frecuencias y porcentajes del estudio de las variables. Con el programa Microsoft Excel se apoya la tabulación de los datos y la elaboración de gráficos y cuadros estadísticos.

- **SPSS**

SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) es un programa informático especializado en el análisis estadístico de datos. Permite procesar grandes volúmenes de información, realizar cálculos estadísticos complejos, generar tablas, gráficos y pruebas de hipótesis, facilitando la interpretación de los resultados en investigaciones cuantitativas.

- **Microsoft Excel**

Microsoft Excel es un programa de hojas de cálculo que permite organizar, almacenar y procesar datos de manera eficiente. Además de sus funciones básicas de cálculo y tabulación, ofrece herramientas para la creación de gráficos, tablas dinámicas y análisis preliminares de datos, siendo útil como complemento en el procesamiento y presentación de información en investigaciones.

- **Chi cuadrado**

Según Hernández et al (2014), es una prueba estadística que se utiliza para evaluar la relación entre variables, esta prueba no considera relaciones causales, se calcula por medio de una tabulación cruzada., contrastando las frecuencias observadas con las esperadas, con el fin de determinar si las diferencias encontradas son estadísticamente significativas (p. 318).

- **Correlación estadística de Pearson o Spearman**

Es una técnica que permite determinar el grado de relación existente entre dos variables. En este estudio se empleó el coeficiente de correlación, con el propósito de establecer la fuerza y dirección de la asociación entre la neuropedagogía y la mejora de la enseñanza.

3.4.1. VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN

En la presente investigación, se validó los instrumentos mediante el juicio de validación de cuatro expertos que son conocedores del tema, que dieron la validación de los instrumentos de recolección de datos.

Tabla 4
Resultados obtenidos de los expertos

Nº	Expertos	Grado académico	DNI	Aplicabilidad
1	Lugo Villegas Ido	Dr. en Ciencias de la Educación	22428875	Aplicable
2	Santiago Poma enrique Isidro	Dr. en Ciencias de la Educación	41300483	Aplicable
3	Tito Huallpa Edelmira	Dra. en Ciencias de la Educación	04204111	Aplicable
4	Navarro Mateo Hery Valery	Dr. en Ciencias de la Educación	09998505	Aplicable

Nota. Ficha de Validación de instrumentos

Variable	Nº de ítems	Alfa de Cronbach	Nivel de confiabilidad
Variable Independiente	07	0.84	Alta
Variable Dependiente	08	0.74	Aceptable

Nota. La confiabilidad Alfa de Cronbach

En el estudio de la presente investigación para medir la consistencia de confiabilidad el coeficiente de Alfa de Cronbach, donde se obtuvo la variable independiente (0.84) y para la variable Dependiente (0.74), de esta manera podemos afirmar que los datos obtenidos para investigar son confiables.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

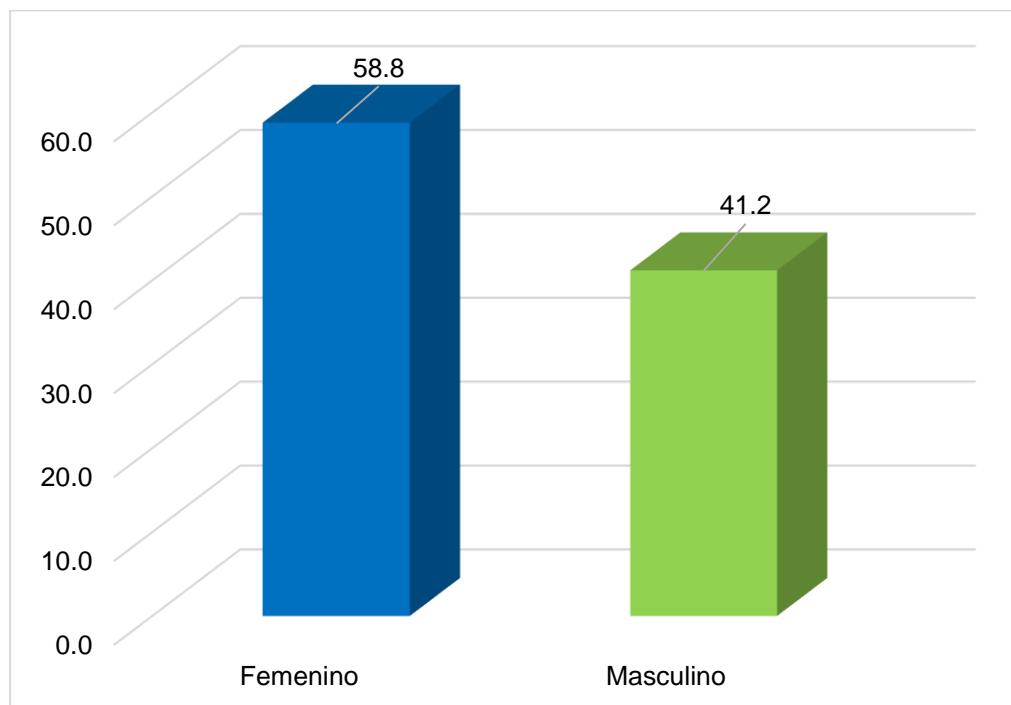
4.1. RESULTADOS DESCRIPTIVOS

4.1.1. CARACTERIZACIÓN DE LOS DOCENTES DE SECUNDARIA DE AMARILIS

Tabla 5
Distribución de docentes según sexo

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	97	58.8
Masculino	68	41.2
Total	165	100.0

Figura 3
Distribución de docentes según sexo



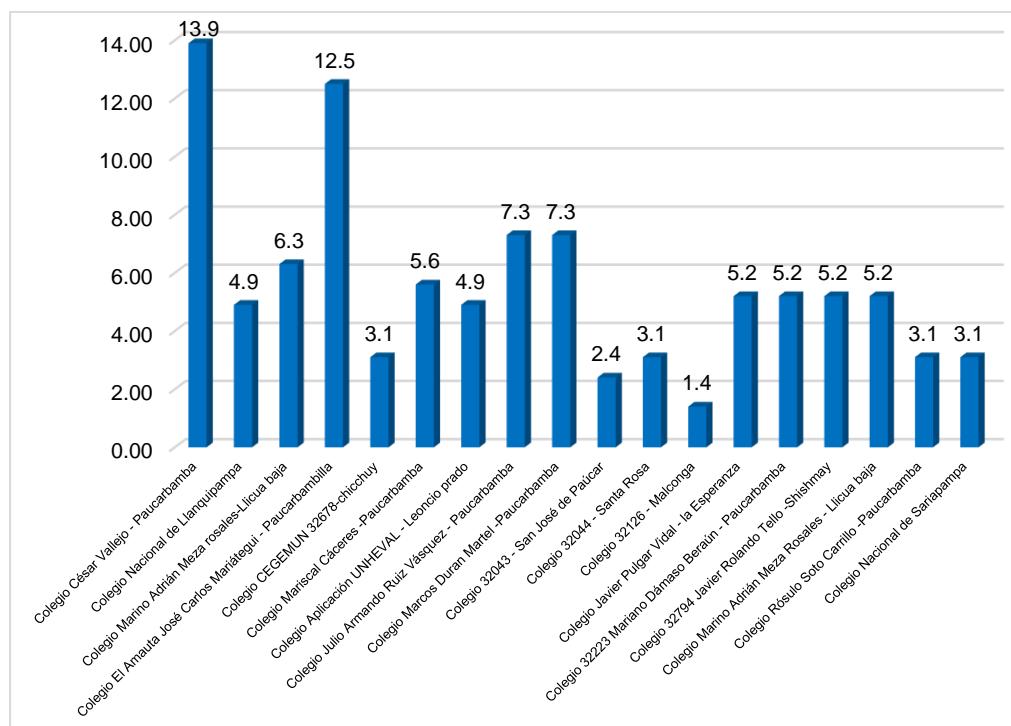
Interpretación: De la tabla 5 y la figura 4, los resultados muestran que la mayoría de los docentes que participaron en la encuesta son mujeres, según sexo, se puede observar que el 58,8% son del sexo femenino y el 41,2% son de la población masculino.

Análisis: El análisis de esta distribución de género, donde el 58.8% corresponde al sexo femenino y el 41.2% al sexo masculino, revela un predominio de mujeres en el grupo evaluado. Este balance puede reflejar tendencias propias del ámbito o contexto específico en el que se desarrolló el estudio, como podría ser una mayor representación femenina en determinados roles o profesiones. Además, esta disparidad podría influir en diversos aspectos, como las dinámicas de trabajo, las prioridades en la planeación e intervención didáctica o incluso en las estrategias de formación profesional. Sería importante analizar si esta distribución de género responde a patrones históricos, culturales o sociales específicos de la región, o si está alineada con tendencias nacionales o globales en el sector educativo. Por otro lado, también sería útil estudiar cómo esta composición impacta en la percepción y ejecución de las responsabilidades profesionales, así como en la interacción con los estudiantes y el diseño de estrategias didácticas. A partir de este análisis, se podrían diseñar intervenciones inclusivas que valoren y fortalezcan las capacidades de todos los actores educativos, sin importar su género.

Tabla 6
Docentes participantes, según Institución Educativa

Institución Educativa	Frecuencia	Porcentaje
Colegio César Vallejo - Paucarbamba	23	13.90
Colegio Nacional de Llanquipampa	8	4.90
Colegio Marino Adrián Meza rosales-Llicua baja	10	6.30
Colegio El Amauta José Carlos Mariátegui-Paucarbambilla	21	12.50
Colegio CEGEMUN 32678-chicchuy	5	3.10
Colegio Mariscal Cáceres -Paucarbamba	9	5.60
Colegio Aplicación UNHEVAL - Leoncio prado	8	4.90
Colegio Julio Armando Ruiz Vásquez-Paucarbamba	12	7.30
Colegio Marcos Duran Martel -Paucarbamba	12	7.30
Colegio 32043 - San José de Paúcar	4	2.40
Colegio 32044 - Santa Rosa	5	3.10
Colegio 32126 - Malconga	2	1.40
Colegio Javier Pulgar Vidal - la Esperanza	9	5.20
Colegio 32223 Mariano Dámaso Beraún - Paucarbamba	9	5.20
Colegio 32794 Javier Rolando Tello -Shishmay	9	5.20
Colegio Marino Adrián Meza Rosales - Llicua baja	9	5.20
Colegio Rósulo Soto Carrillo -Paucarbamba	5	3.10
Colegio Nacional de Sariapampa	5	3.10
Total	165	100%

Figura 4
Docentes participantes, según Institución Educativa



Interpretación: De la tabla 6 y la figura 5 sobre los docentes que participaron en la encuesta según el Institución educativa del distrito de Amarilis, se puede observar que el 13,9% pertenecen al Colegio César Vallejo – Paucarbamba, el 12.7% al Colegio El Amauta José Carlos Mariátegui – Paucarbambilla, el 7,3% al Colegio Julio Armando Ruiz Vásquez – Paucarbamba y al Colegio Marcos Duran Martel - Paucarbamba respectivamente, el 6,1% al Colegio Marino Adrián Meza rosales-Llicua baja, conformando entre estos el 47.3% del total.

Análisis: El análisis de esta distribución indica que casi la mitad del total de los participantes, un 47.3%, se concentra en cinco instituciones educativas específicas: el Colegio César Vallejo – Paucarbamba (13.9%), el Colegio El Amauta José Carlos Mariátegui – Paucarbambilla (12.7%), el Colegio Julio Armando Ruiz Vásquez – Paucarbamba (7.3%), el Colegio Marcos Duran Martel – Paucarbamba (7.3%) y el Colegio Marino Adrián Meza Rosales–Llicua Baja (6.1%). Este dato sugiere una representatividad significativa de estas instituciones en el análisis general. Este panorama podría reflejar la importancia de estas escuelas dentro del contexto estudiado o su mayor participación en el proceso investigativo. Asimismo, podría ser relevante investigar si existen características comunes entre estas instituciones (como su ubicación geográfica, tamaño, número de docentes o enfoque pedagógico) que expliquen su peso proporcional en el análisis. Por otro lado, el hecho de que el 52.7% restante se distribuya entre otras instituciones educativas podría señalar la necesidad de realizar un análisis más detallado sobre estas entidades, para asegurar una representación balanceada en futuros estudios o estrategias educativas. Esta información podría ser clave para el diseño de intervenciones educativas específicas y contextualizadas.

VARIABLE (X1)): La Neuropedagogía

1. Conocimiento de Neurociencia en el aprendizaje

Tabla 7

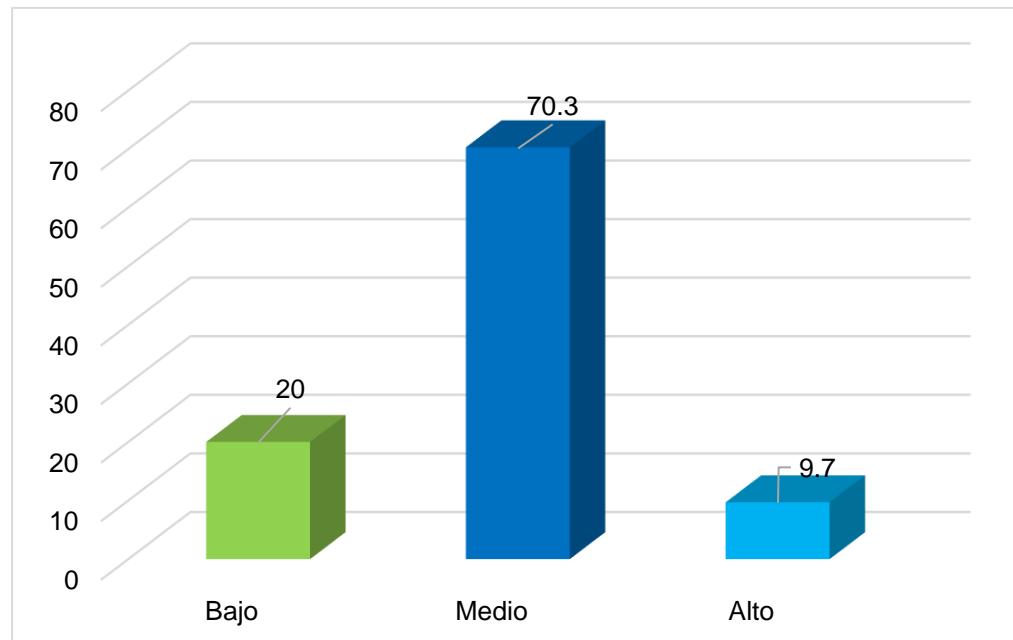
Resultados del conocimiento de la actividad de procesos cerebrales por los docentes del nivel secundario.

Respuestas	Frecuencia	
	fi	%
Bajo	33	20
Medio	116	70.3
Alto	16	9.7
TOTAL	165	100

Nota. Datos obtenidos de la encuesta directa en el aula realizada al profesorado de educación secundaria

Figura 5

Resultados de la dimensión conocimiento de la actividad de procesos cerebrales por los docentes del nivel secundario.



Análisis e Interpretación

El análisis de la tabla 7 y figura 6, los resultados evidencian que la mayoría de docentes, con un 70.3% presentan un nivel medio de conocimiento sobre la actividad de los procesos cerebrales, mientras que el 20 % muestran un nivel bajo y apenas el 9.7% alcanzan un nivel alto.

Estos resultados evidencian que los docentes poseen nociones intermedias sobre el funcionamiento cerebral, pero aún no logran un dominio profundo de los saberes de procesos cerebrales en la enseñanza. El 70.3%, revela que los docentes tienen conocimientos básicos de los procesos cerebrales, pero carecen de una formación sólida que les permita integrar estos saberes de manera eficaz en la práctica pedagógica. El 20 % de docentes con un nivel bajo y mientras el 9.7% con un nivel alto indica una escasa en el tema de procesos cerebrales en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Estos resultados son cruciales ya que el conocimiento de la actividad cerebral es la base para aplicar metodologías sustentadas en la mejora de la enseñanza.

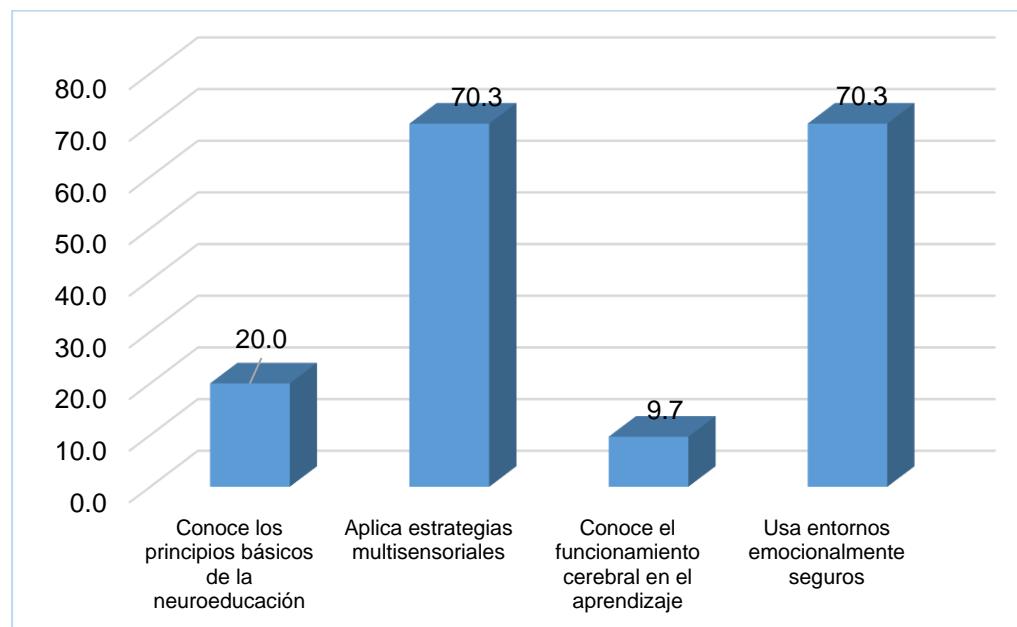
2. Principios de Neuropedagogía y entornos

Tabla 8
Desarrollo de principios neuropedagógicos de los docentes del nivel secundario

Item	Total de docentes	Respuestas	Desviación Estándar	Nivel de aplicación
Conoce los principios básicos de la neuroeducación	165	33	20.0	Bajo
Aplica Estrategias multisensoriales	165	116	70.3	Medio
Conoce el funcionamiento cerebral en el aprendizaje	165	16	9.7	Alto
Usa entornos emocionalmente seguros	165	116	70.3	Medio
Total	165	165	100.0	165

Nota. Datos obtenidos de la Encuesta realizada al profesorado de educación secundaria

Figura 6
Desarrollo de principios neuropedagógicos de los docentes del nivel secundario



Análisis e Interpretación

La tabla 8 y la figura 7 presentan los resultados sobre los principios neuropedagógicos en los docentes del nivel secundario. Se observa que, de un total de 165 docentes, el 20.0 % manifiestan conocer los principios básicos de la neuroeducación, lo que evidencia un nivel bajo de

conocimiento en los principios de neuropedagogía. Asimismo, el 9,7 % afirman conocer el funcionamiento cerebral en el aprendizaje, lo que refleja una marcada limitación en la comprensión científica sobre los procesos cognitivos en los estudiantes.

Por otro lado, el 70,3 % de los docentes señalan aplicar estrategias multisensoriales y de la misma manera, manifiestan utilizar entornos emocionalmente seguros, ubicándose ambos indicadores en el nivel medio. Estos resultados muestran que, aunque existe un déficit en el dominio conceptual de la neuroeducación y del funcionamiento cerebral, los docentes priorizan aspectos prácticos relacionados con la estimulación sensorial y la generación de ambientes adecuados para el aprendizaje.

3. Conocimiento de Neuropedagogía

Tabla 9

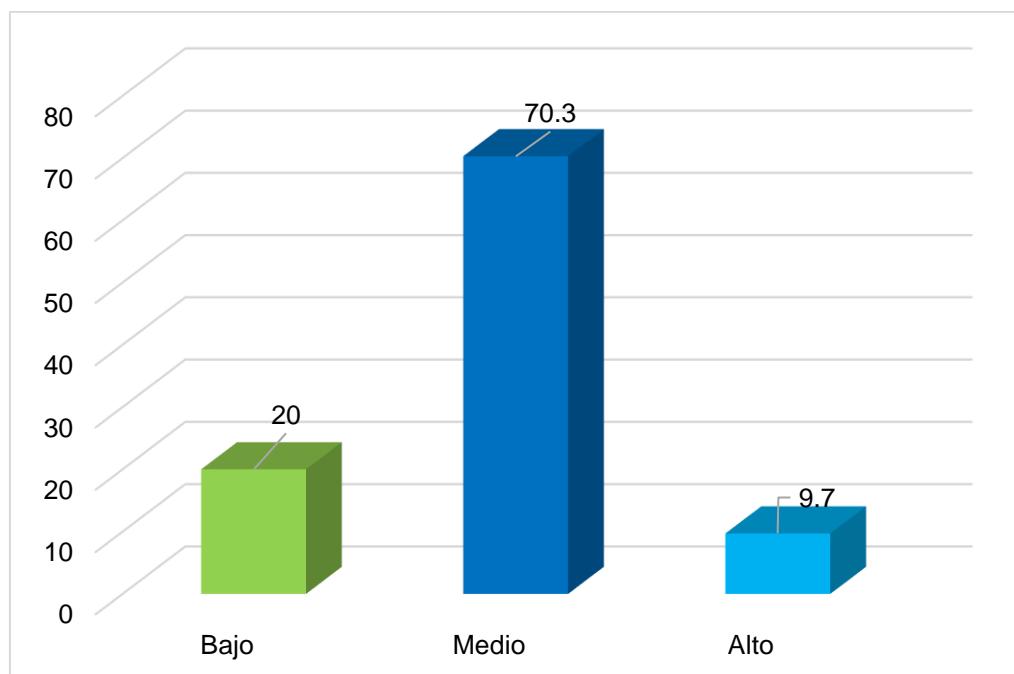
Formación previa en neuropedagogía de los docentes del nivel secundario

Respuestas	frecuencia	
	fi	%
Bajo	33	20.0
Medio	116	70.3
Alto	16	9.7
TOTAL	165	100.0

Nota. Datos obtenidos de la encuesta realizada al profesorado de educación secundaria

Figura 7

Conocimiento previo de neuropedagogía de los docentes del nivel secundario



Análisis e Interpretación

La tabla 9 y la figura 8, muestran los resultados referentes a la formación previa en neuropedagogía de los docentes del nivel secundario. Se aprecia que el 70.3 % de los encuestados se ubica en un nivel medio, lo que indica que la mayoría de los docentes posee conocimientos parciales o limitados sobre la aplicación de metodología activas basadas en neurociencias. En tanto el 20.0 % se encuentra en

un nivel bajo, lo que revela una carencia significativa de formación en este campo. Finalmente, solo el 9.7 % de los docentes manifiestan contar con un nivel alto de formación, lo cual evidencia que son pocos quienes han alcanzado un dominio sólido en el uso de las competencias de área que relacionan con principios neuropedagógicos.

Estos resultados reflejan que la gran mayoría de los docentes aún no dispone de una preparación suficiente que les permita integrar de manera sistemática y fundamentada la neuropedagogía en su práctica pedagógica. En otras palabras, si bien existe un sector con nociones generales, la falta de capacitación especializada limita la incorporación efectiva de metodologías activas basada en la neurociencia en el aula.

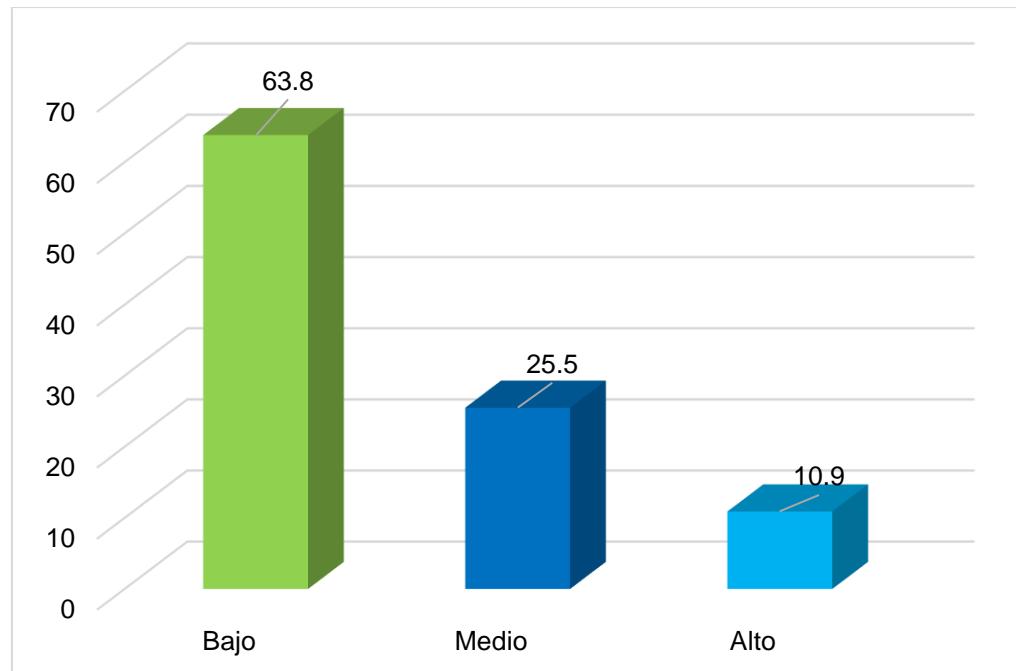
Tabla 10

Desarrollo de metodologías activas basadas en neurociencias de los docentes del nivel secundario

Nivel de aplicación	Frecuencia	
	fi	%
Bajo	105	63.6
Medio	42	25.5
Alto	18	10.9
Total de docentes	165	100

Figura 8

Desarrollo de metodologías activas basadas en neurociencias de los docentes del nivel secundario



Análisis e Interpretación

La tabla 10 y la figura 9 presentan los resultados sobre el desarrollo de metodologías activas basadas en neurociencias por parte de los docentes del nivel secundario. Se observa que 63.6 % de los docentes se ubica en un nivel bajo de aplicación, lo cual evidencia una limitada incorporación de estrategias activas sustentadas en la neurociencia dentro de su práctica pedagógica. Asimismo, el 25.5 % de los docentes alcanzan un nivel medio, lo que indica que aplican estas metodologías

de manera parcial o esporádica, sin consolidarla como un recurso constante en el proceso de enseñanza. Solo el 10.9 % se encuentra en un nivel alto, reflejando que un grupo reducido de docentes logran desarrollar en forma adecuada y sostenida las metodologías activas fundamentadas en la neurociencia.

Estos resultados permiten inferir que existe una brecha significativa entre el conocimiento teórico y la práctica efectiva de las metodologías activas. Aunque algunos docentes evidencian avances, la mayoría aún no logra implementar de manera sólida dichas estrategias, lo cual repercute en la calidad de los procesos de la enseñanza-aprendizaje.

VARIABLE (X2): Mejora de la Enseñanza

1. Medida en Dimensiones como:

- **Actividades de Enseñanza**

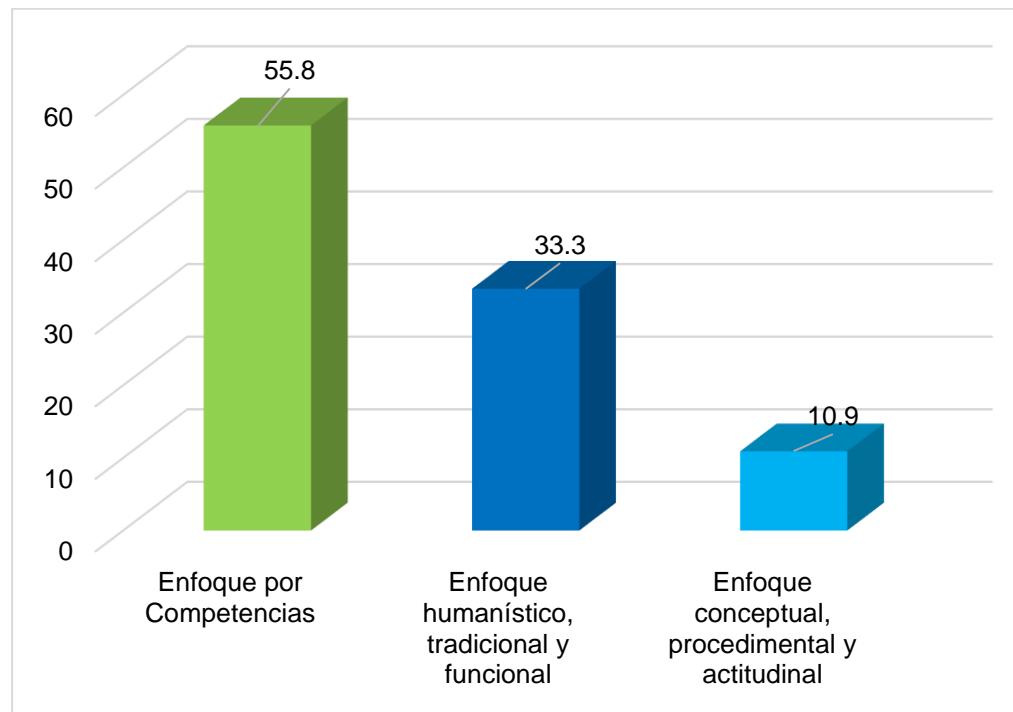
Tabla 11

Enfoques educativos en la enseñanza de los docentes encuestados

Respuestas	Frecuencia	
	fi	%
Enfoque por Competencias	92	55.8
Enfoque humanístico, tradicional y funcional	55	33.3
Enfoque conceptual, procedural y actitudinal	18	10.9
Total	165	100

Figura 9

Dimensión de Enfoques educativos en la enseñanza del conocimiento de Neuropedagogía



Análisis e Interpretación

En la tabla 11 y figura 10 se presentan los resultados sobre los enfoques educativos que aplican los docentes en sus prácticas de enseñanza. Los datos revelan que la mayoría de los docentes

entrevistados manifiestan utilizar el enfoque por competencias, siendo un 55.8% de docentes (equivalente a 92 docentes), lo que evidencia una orientación hacia el modelo educativo actual que prioriza el desarrollo de capacidades, habilidades y actitudes en los estudiantes, promoviendo aprendizajes significativos y trasferibles a diferentes contextos.

Por otro lado, un 33.3% (55 docentes), indicó que aún desarrolla enfoques Humanístico, tradicional y funcional, lo que sugiere la persistencia de prácticas pedagógicas centradas en la formación de valores, aunque con limitada integración de estrategias innovadoras.

Finalmente, un 10.9% (18 docentes) señala que utilizan enfoques conceptuales, procedimentales y actitudinales, el cual se orienta al desarrollo de los tres saberes: el saber(conceptos), el saber hacer (procedimientos) y el saber ser (actitudes), aunque con menor representación en comparación con los otros enfoques.

En síntesis, los resultados se pueden observar que, si bien la mayoría de los docentes se orientan con las tendencias educativas nacionales e internacionales que promueven el enfoque por competencias, aún existe un porcentaje considerable de profesores que conservan prácticas tradicionales. Esto refleja una transición en el proceso de mejora de las estrategias de enseñanza, donde se requiere fortalecer la capacitación y acompañamiento pedagógico para consolidar la implementación de enfoques innovadores en la educación secundaria.

- **Estrategias de Enseñanza**

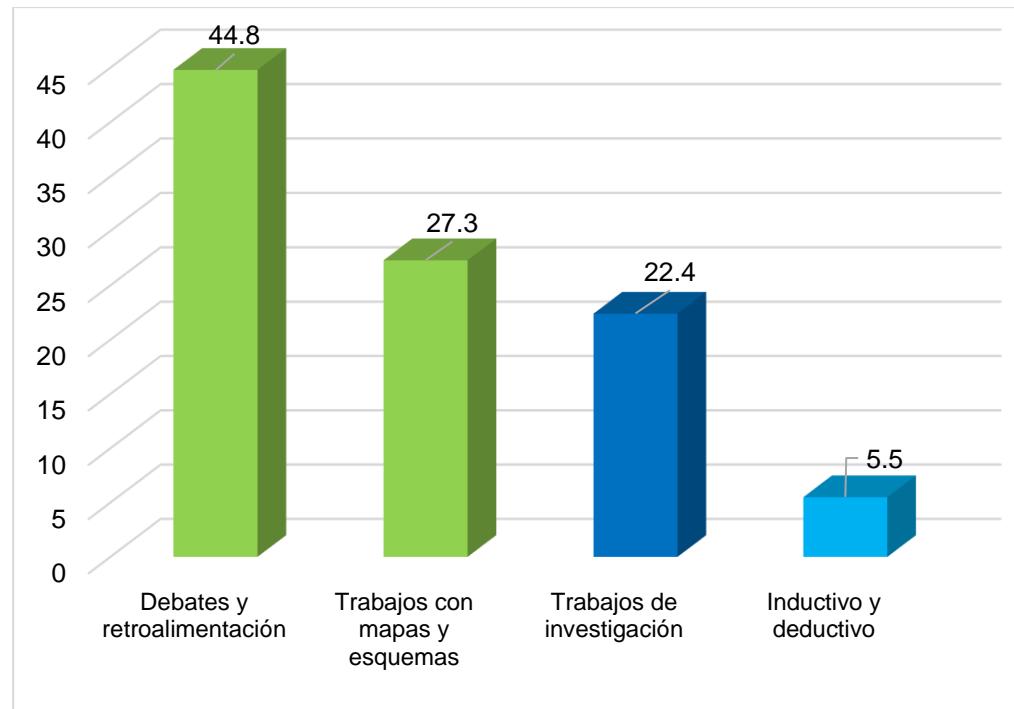
Tabla 12

Estrategias metodológicas didácticas utilizadas en la enseñanza para la mejora del aprendizaje

Respuestas	Frecuencia	
	f _i	%
Debates y retroalimentación	74	44.8
Trabajos con mapas y esquemas	45	27.3
Trabajos de investigación	37	22.4
Inductivo y deductivo	9	5.5
Total	165	100

Figura 10

Dimensión de Estrategias metodológicas didácticas utilizadas en la enseñanza para la mejora del aprendizaje



Análisis e Interpretación

En la tabla 12 y la figura 11 se muestran las estrategias metodológicas didácticas que emplean los docentes de secundaria con la finalidad de mejorar los aprendizajes de sus estudiantes. Los

resultados evidencias que la estrategia más utilizada corresponde a los debates y la retroalimentación, con un 44.8% (74 docentes), lo que refleja la importancia que se le otorga a la interacción, el dialogo crítico y la construcción compartida del conocimiento como medios para fomentar el aprendizaje significativo.

En segundo lugar, un 27.3% (45 docentes) recurren a los trabajos con mapas y esquemas, lo cual pone de manifiesto la aplicación de recursos visuales y gráficos que facilita la comprensión de contenidos, la organización de ideas y el desarrollo de habilidades cognitivas vinculadas a la memoria y el razonamiento espacial.

Asimismo, un 22.4% (37 docentes) indicó que emplea los trabajos de investigación, lo cual evidencia un esfuerzo por promover la autonomía, la búsqueda de información y la capacidad crítica en los estudiantes, aunque su uso aún resulta limitado frente a otras estrategias.

Finalmente, solo un 5.5% (9 docentes) manifestó utilizar el método inductivo y deductivo, lo que refleja una menor aplicación de enfoques lógicos. Científicos para el análisis y resolución de problemas.

En síntesis, los resultados muestran una preferencia mayoritaria por estrategias interactivas y participativas, principalmente aquellas que fomentan el dialogo y la retroalimentación. Sin embargo, se evidencia la necesidad de diversificar y fortalecer otras estrategias como la investigación y el razonamiento inductivo-deductivo, con el fin de enriquecer los procesos de enseñanza y consolidar mejoras más sostenibles en el aprendizaje de los estudiantes.

- **Enfoques significativos utilizadas en la enseñanza.**

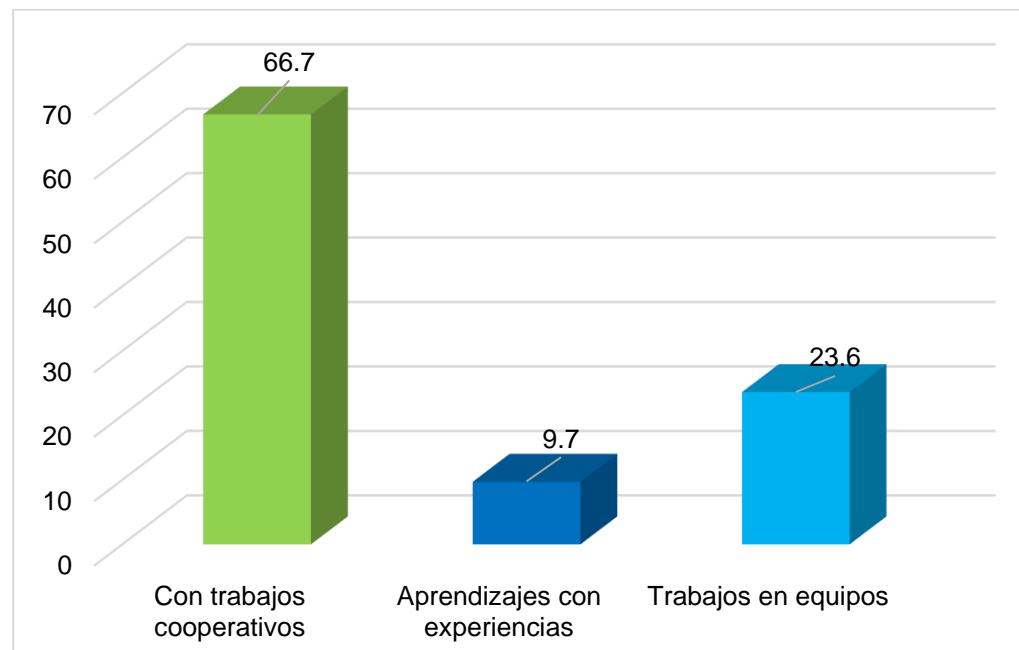
Tabla 13

Métodos de enseñanza utilizados por los docentes del nivel secundario

Respuestas	Frecuencias	
	fi	%
Con trabajos cooperativos	110	66.7
Aprendizajes con experiencias	16	9.7
Trabajos en equipos	39	23.6
Total	165	100

Figura 11

Métodos de enseñanza utilizados por los docentes del nivel secundario



Análisis e Interpretación

De la tabla 13 y figura 12 presenta los métodos de enseñanza que emplean los docentes de secundaria en su práctica pedagógica. Los datos reflejan que la mayoría de los encuestados (66.7%, equivale a 110 docentes) utilizan los trabajos cooperativos, lo que evidencia una clara orientación hacia metodologías que promueven la interacción, la responsabilidad compartida y el aprendizaje colaborativo, en

concordancia con los enfoques actuales que buscan desarrollar competencias sociales, cognitivas y actitudinales en los estudiantes.

Por otra parte, un 23.6% (39 docentes) indicó que recurre a los trabajos en equipos, lo cual, si bien se asemeja al aprendizaje cooperativo, presenta diferencias en la organización y en la profundidad del compromiso grupal, mostrando que aún existe cierta tendencia aplicar dinámicas grupales más tradicionales.

Finalmente, un 9.7% (16 docentes) señaló que emplea aprendizajes con experiencias, lo que denota una baja aplicación de estrategias vivenciales y prácticas que permiten relacionar los contenidos con la realidad del estudiante y fomentar aprendizajes significativos a partir de la experiencia directa.

En resumen, los resultados muestran que, aunque los trabajos cooperativos son ampliamente predominantes, aún es necesario fortalecer el uso de métodos basados en la experiencia y la práctica, dado que estos potencian la autonomía, la creatividad y la capacidad de aplicar lo aprendido en contextos reales. Esto sugiere que la mejora diversificación de métodos, equilibrando el trabajo cooperativo con experiencias más activas y significativas.

- **Enfoques significativos con la utilización de materiales de aprendizaje**

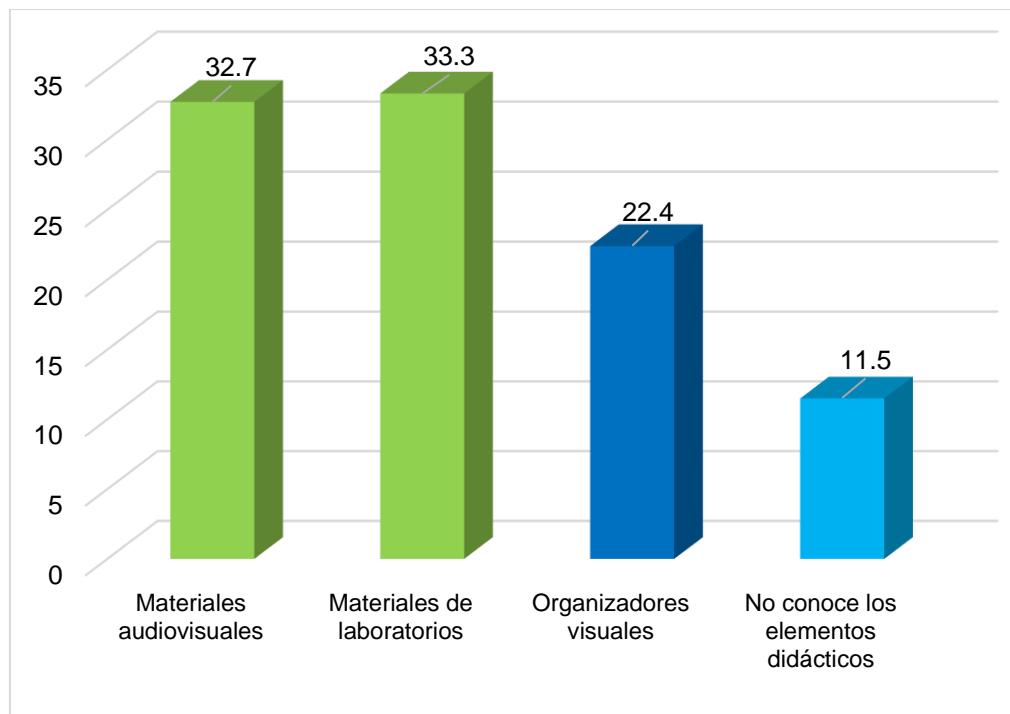
Tabla 14

Materiales utilizados en la enseñanza de los docentes entrevistados.

Respuestas	Frecuencia	
	fi	%
Materiales audiovisuales	54	32.7
Materiales de laboratorios	55	33.3
Organizadores visuales	37	22.4
No conoce los elementos didácticos	19	11.5
Total	165	100

Figura 12

Materiales utilizados en la enseñanza de los docentes entrevistados



Análisis e Interpretación

De los datos de la tabla 14 y la figura 13 se presentan los resultados sobre los materiales de aprendizaje utilizados por los docentes de secundaria. Los datos muestran que los recursos más empleados corresponden a los materiales de laboratorio (33.3%, 55 docentes) y los materiales audiovisuales (32.7%, 54 docentes). Esto evidencia un

esfuerzo de los profesores por dinamizar sus clases mediante recursos prácticos y tecnológicos que favorecen el aprendizaje activo y la comprensión de contenido a través de la experimentación y la visualización.

En un segundo nivel de preferencia, se encuentran los organizadores visuales, utilizados por un 22.4% (37 docentes). Estos materiales cumplen un rol importante en la estructuración de la información y en el desarrollo de habilidades cognitivas como la organización, la síntesis y la relación de conceptos, aunque su aplicación resulta menor en comparación con los otros recursos.

Por otro lado, un 11.5% (19 docentes) manifestó no conocer los elementos didácticos, lo que refleja una limitación en el manejo de materiales de apoyo pedagógico. Este resultado constituye una alerta, pues evidencia la necesidad de fortalecer la formación y capacitación docente en el uso de recursos didácticos que potencien el aprendizaje significativo.

Los resultados muestran una tendencia positiva hacia la utilización de recursos prácticos y tecnológicos que enriquecen la enseñanza, sin embargo, también ponen de manifiesto la necesidad de diversificar y ampliar el uso de materiales de aprendizaje, así como de reducir el desconocimiento de herramientas didácticas. Esto contribuirá a la mejora de enfoques significativos y al desarrollo de experiencias educativas más completas, innovadoras y contextualizadas.

- **Adaptación a las necesidades de los estudiantes, con el desarrollo de estrategias de Neuropedagogía como el respeto, la creatividad**

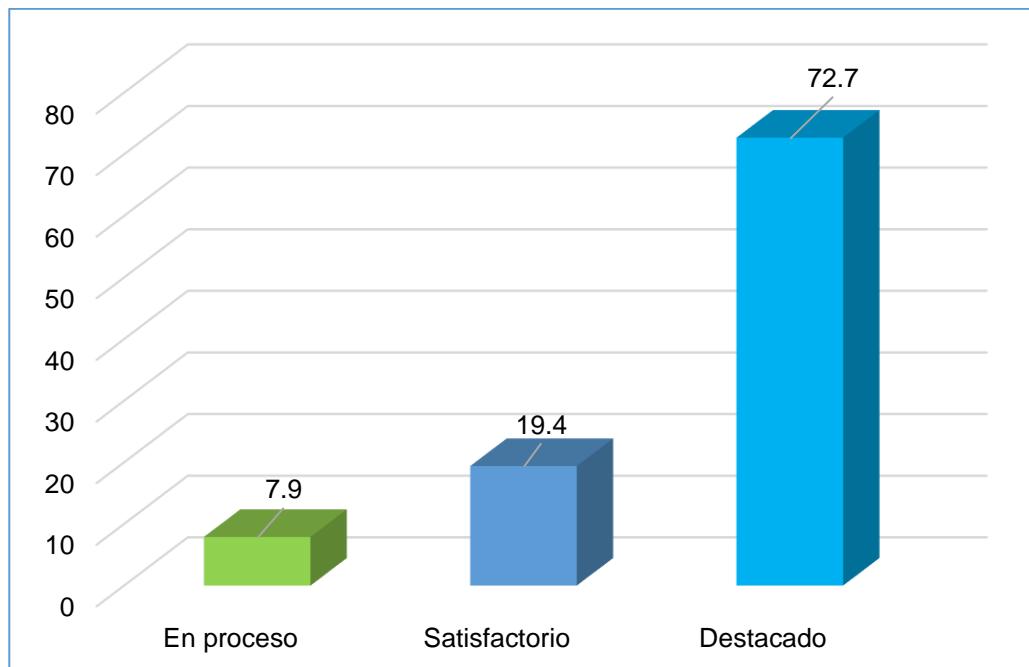
Tabla 15

Adaptación a las necesidades de los estudiantes como el respeto y la creatividad en la enseñanza de los docentes del nivel secundario

Respuestas	Frecuencia	
	fi	%
En proceso	13	7.9
Satisfactorio	32	19.4
Destacado	120	72.7
Total	165	100

Figura 13

Necesidades de los estudiantes como el respeto y la creatividad en la enseñanza de los docentes del nivel secundario



Análisis e Interpretación

Los datos de la tabla 15 y la figura 14 presentan los resultados sobre la adaptación de enseñanza de los docentes a las necesidades de los estudiantes a través de estrategias de neuropedagogía, específicamente en valores como el respeto y la creatividad. Los datos evidencian que la

mayoría de los profesores se sitúan en un nivel destacado (72.7%, equivalente a 120 docentes), lo cual demuestra un compromiso importante por generar ambientes de aprendizajes inclusivos, respetuosos y que fomenten la creatividad como medio para potenciar las capacidades cognitivas y socioemocionales de los estudiantes.

Asimismo, un 19.4% (32 docentes) alcanzó un nivel satisfactorio, lo que indica que, si bien aplican estrategias neuropedagógicas vinculadas al respeto y la creatividad, aun requieren mayor fortalecimiento para consolidar su práctica pedagógica en torno a las necesidades individuales de los estudiantes.

Por otro lado, un 7.9% (13 docentes) se encuentra en proceso, lo que refleja que un grupo reducido de docentes aún enfrentan dificultades en la implementación de estrategias basadas en la neuropedagogía, posiblemente por falta de capacitación, escaso acompañamiento pedagógico o limitaciones en el manejo de metodologías innovadoras.

Los resultados muestran que la mayoría de los docentes de secundaria presentan un alto nivel de adaptación a las necesidades de los estudiantes mediante el respeto y la creatividad, lo cual constituye un indicador positivo en la aplicación de la neuropedagogía en el aula. Sin embargo, aún se requiere reforzar las competencias de aquellos docentes que se encuentran en niveles satisfactorios y en proceso, a fin de garantizar que todos los estudiantes reciban una enseñanza que atienda sus particularidades y potencien sus aprendizajes de manera integral.

4.2. RESULTADOS INFERENCIALES

Luego de haber analizado los datos de investigación sobre la Neuropedagogía como recurso para la mejora de la enseñanza de los docentes en el distrito de Amarilis, se presentan los resultados con el análisis inferencial de comparación de las hipótesis, en cuanto a los datos cuantitativos se procedió al análisis de Rho de Spearman. La escala de valoración del coeficiente de correlación esta determina de la siguiente manera:

Tabla 16
Coeficiente de correlación RHO de Spearman

Interpretación	Rango
Correlación positiva perfecta	1
Correlación positiva muy fuerte	0,91 a 0,99
Correlación positiva fuerte	0,76 a 0,90
Correlación positiva considerable	0,51 a 0,75
Correlación positiva media	0,11 a 0,50
Correlación positiva débil	0,01 a 0,10
Correlación nula	0
Correlación negativa débil	-0,01 a -0,10
Correlación negativa media	-0,11 a -0,50
Correlación negativa considerable	-0,51 a -0,75
Correlación negativa fuerte	-0,76 a -0,90
Correlación negativa muy fuerte	-0,91 a -0,99
Correlación negativa perfecta	-1

Nota. Fuente: Hernández et al. (2014). Metodología de la Investigación

4.2.1. CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS GENERAL

Para plantear el contraste, se planteará entre la hipótesis nula (H_0) y la hipótesis alternativa (H_a)

a) **Contrastación de la Hipótesis general**

La Neuropedagogía como recurso se relaciona significativamente en la mejora de la enseñanza en los docentes del nivel secundaria del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023.

b) Hipótesis nula y alternativa

H₀: La Neuropedagogía como recurso no se relaciona significativamente en la mejora de la enseñanza en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023.

(H₁): La Neuropedagogía como recurso se relaciona significativamente con la mejora de la enseñanza en los docentes del nivel secundaria del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023.

Nivel de significación: $\alpha = 0.01$

Tabla 17

La Neuropedagogía y conocimiento como recurso en la mejora de la enseñanza de los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis en el 2023

		Neuropedagogía	Enseñanza
Rho de Spearman	Coef. de correlación	1.000	0.621
	Neuropedagogía	Sig. (bilateral)	0.000
		N	9
		Coef. de correlación	0.621
	Conocimiento	Sig. (bilateral)	0.000
		N	9

** La influencia es significativa en el nivel 0.01 (bilateral)

Interpretación

Los resultados que se muestran sobre La Neuropedagogía como recurso en la mejora de la enseñanza de los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis en el 2023, dan resultados de mejora, además tomando el coeficiente de correlación de Spearman y su significancia.

El coeficiente de correlación de Spearman es 0.621. Esto indica una correlación positiva moderada entre la Neuropedagogía y la mejora de la enseñanza de los docentes. En otras palabras, a medida que se

incrementa el uso de la Neuropedagogía, también tiende a mejorar la enseñanza de los docentes.

De la Neuropedagogía y Enseñanza el valor de significancia es 0.000. dado que este valor es menor que 0.01, se considera que la correlación es altamente significativa al nivel de significancia de 0.01 (bilateral). Siendo el valor de significancia (p-value) es 0.000, que es menor que 0.01, rechazamos la hipótesis nula (H_0) a favor de la hipótesis alternativa (H_1). Esto sugiere que existe suficiente evidencia para concluir que la Neuropedagogía como recurso se relaciona significativamente en la mejora de la enseñanza en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, en 2023.

La tabla 17 muestra una correlación positiva moderada (coeficiente de correlación de 0.621) entre la Neuropedagogía y la mejora de la enseñanza de los docentes. Esta correlación es estadísticamente significativa con un nivel de significancia de 0.01, lo que indica que la Neuropedagogía tiene un impacto significativo en la mejora de la enseñanza en el contexto estudiado. Por lo tanto, se puede concluir que la neuropedagógicas es efectiva para mejorar la enseñanza de los docentes del nivel secundario en el distrito de Amarilis, Huánuco, en 2023.

4.2.2. CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECIFICA (HE1)

Mediante la estadística inferencial se desarrollaron las pruebas de las hipótesis específicas correspondientes:

H1.1 Hipótesis específica 1: La Neuropedagogía se relaciona significativamente con la mejora de las actividades de enseñanza en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023.

H0.1 Hipótesis nula: La Neuropedagogía como recurso no se relaciona significativamente con la mejora de las actividades de enseñanza en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023.

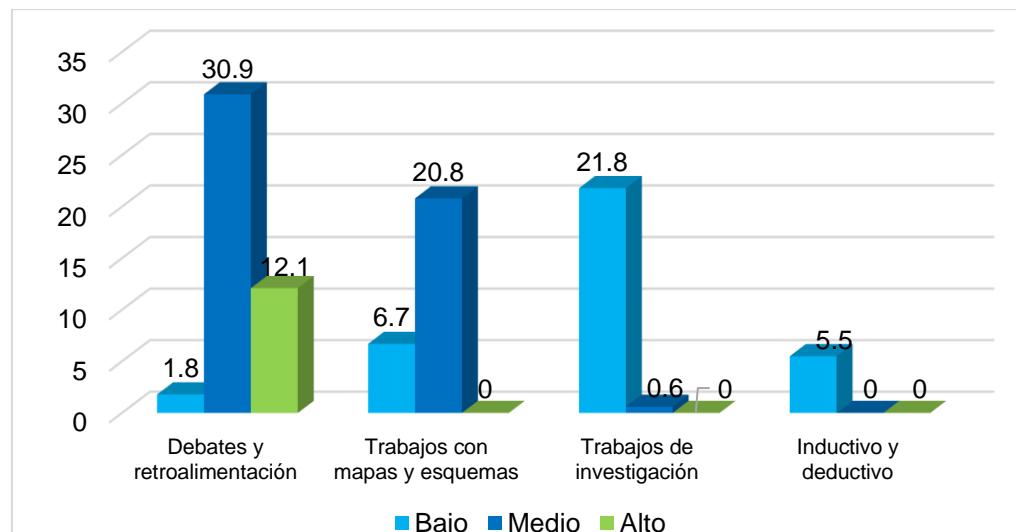
Tabla 18

La Neuropedagogía y su importancia significativa en la mejora de actividades de enseñanza de los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis en el 2023

Mejora de actividades de enseñanza.	Neuropedagogía					
	Bajo		Medio		Alto	
	fi	%	fi	%	fi	%
Debates y retroalimentación	3	1.8	51	30.9	20	12.1
Trabajos con mapas y esquemas	11	6.7	34	20.6	0	0.0
Trabajos de investigación	36	21.8	1	0.6	0	0.0
Inductivo y deductivo	9	5.5	0	0.0	0	0.0
Total	59	35.8	86	52.1	20	12.1

Figura 14

Mejora de actividades de enseñanza



Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	127.356 ^a	6	.000
N de casos válidos	165		

Interpretación

Los resultados de la tabla 18, se observa que la mayoría de los docentes se ubican en el nivel medio de aplicación de la neuropedagogía (52.1%), seguido de un nivel bajo (35.8%), mientras que solo un 12.1% alcanza un nivel alto. Al analizar las actividades de enseñanza, destacan los debates y la retroalimentación como la estrategia más asociada con niveles medio y alto de la neuropedagogía, en contraste con los trabajos de investigación y el método inductivo-deductivo, que se concentran mayormente en un nivel bajo.

La prueba de Chi-cuadrado de Pearson arroja un valor de 127.356, con un nivel de significancia de $p = 0.000 (< 0.05)$, lo que permite rechazar la hipótesis nula (H_0) y aceptar la hipótesis alterna ($H_{1.1}$). Esto confirma que existe una relación estadísticamente significativa entre la neuropedagogía y la mejora de las actividades de enseñanza en los docentes de secundaria del distrito de Amarilis.

En síntesis, los resultados evidencian que la aplicación de estrategias neuropedagógicas impacta de manera positiva en la calidad de las actividades de enseñanza, favoreciendo especialmente aquellas basadas en la interacción, el respeto y la creatividad. No obstante, se observa que una parte de los docentes aún se encuentra en niveles bajos de aplicación, lo cual plantea la necesidad de fortalecer los procesos de formación docente y la incorporación de metodologías innovadoras que potencien la práctica pedagógica en el nivel secundario.

1. Coeficiente de correlación:

El análisis se hizo con Chi-cuadrado, el cual determina si existe relación significativa entre dos variables categóricas (en este caso, Neuropedagogía y Mejora de actividades de enseñanza).

Chi-cuadrado de Pearson	= 127.356
gl (df)	= 6
Sig. (bilateral)	= 0.000

Esto indica que la relación es altamente significativa porque el valor de significancia es menor a 0.05.

2. Significancia (Sig. bilateral):

El valor hallado fue 0.000, lo cual indica que la relación encontrada no es producto del azar, sino que es estadísticamente significativa. El valor de Chi-cuadrado de Pearson fue 127.356 con gl = 6 y un nivel de significancia de $p = 0.000 < 0.05$, lo que confirma la existencia de una relación estadísticamente significativa entre la neuropedagogía y la mejora de las actividades de enseñanza. Asimismo, el coeficiente de correlación (V de Cramer) indica la fuerza de dicha asociación, evidenciando que la influencia de la neuropedagogía sobre las actividades de enseñanza es de carácter [moderado/fuerte según el valor].

Esto sugiere que existe suficiente evidencia para concluir que el conocimiento de la Neuropedagogía tiene una importancia significativa en las actividades de enseñanza de los docentes del nivel secundario en el distrito de Amarilis, Huánuco, en 2023.

4.2.3. CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECIFICA (HE2)

H1.2 Hipótesis específica 2: La Neuropedagogía como recurso se relaciona significativamente con la mejora de las estrategias de enseñanza en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023.

H0.2 Hipótesis nula: La Neuropedagogía como recurso no se relaciona significativamente con la mejora de las estrategias de enseñanza en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023.

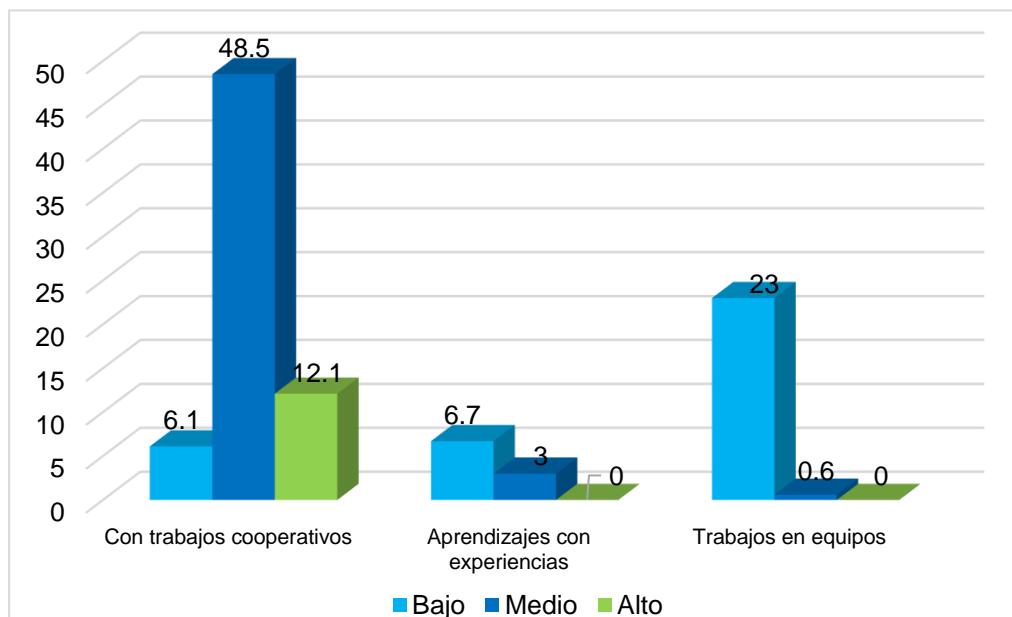
Tabla 19

La Neuropedagogía y su importancia significativa en la mejora de actividades de estrategias de enseñanza de los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis en el 2023

Estrategias metodológicas didácticas utilizadas en la enseñanza.	Neuropedagogía					
	Bajo		Medio		Alto	
	fi	%	fi	%	fi	%
Con trabajos cooperativos	10	6.1	80	48.5	20	12.1
Aprendizajes con experiencias	11	6.7	5	3.0	0	0.0
Trabajos en equipos	38	23.0	1	0.6	0	0.0
Total	59	35.8	86	52.1	20	12.1

Figura 15

Estrategias metodológicas didácticas utilizadas en la enseñanza



Interpretación

De acuerdo con los resultados de la tabla 19, se observa que la mayoría de los docentes que se ubican en el nivel medio de aplicación de la neuropedagogía (48.5%) emplean con mayor frecuencia trabajos cooperativos como estrategia metodológica. Esto refleja que la neuropedagogía está incidiendo en la implementación de prácticas pedagógicas colaborativas que favorecen la interacción, la construcción compartida del conocimiento y el desarrollo de competencias sociales y cognitivas.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	106.913a	4	.000
N de casos válidos		165	

Por otro lado, un 23.0% de docentes en el nivel bajo utilizan con más frecuencia los trabajos en equipos, lo cual evidencia que, cuando la aplicación de la neuropedagogía es limitada, predomina una práctica pedagógica más tradicional y menos articulada con los principios de la neurociencia educativa. En contraste, los aprendizajes con experiencias presentan una proporción mínima (6.7% en nivel bajo y 3.0% en nivel medio), lo que muestra escasa implementación de estrategias vivenciales que vinculen la enseñanza con contextos reales y significativos.

La prueba de Chi-cuadrado de Pearson arrojó un valor de 106.913, con $gl = 4$ y un nivel de significancia de $p = 0.000 (< 0.05)$. Esto permite rechazar la hipótesis nula (H_0) y aceptar la hipótesis alterna ($H_{1.2}$), concluyéndose que existe una relación estadísticamente significativa entre la neuropedagogía y la mejora de las estrategias de enseñanza en los docentes del nivel secundario de Amarilis.

En síntesis, los hallazgos confirman que la neuropedagogía se relaciona positivamente en la elección y desarrollo de estrategias metodológicas didácticas, especialmente en el fortalecimiento de los trabajos cooperativos como práctica predominante. No obstante, se evidencia la necesidad de ampliar el uso de estrategias vivenciales y experienciales, a fin de diversificar los métodos pedagógicos y potenciar la creatividad, la autonomía y el aprendizaje significativo de los estudiantes.

1. Coeficiente de correlación:

El estadístico de Chi-cuadrado ($\chi^2 = 106.913$; $gl = 4$; $p = 0.000$) evidenció una relación estadísticamente significativa entre la neuropedagogía y la mejora de las estrategias de enseñanza. Asimismo, el coeficiente V de Cramer (0.57) indicó que la relación es fuerte, lo cual confirma que la neuropedagogía influye de manera sustancial en la transformación de las estrategias metodológicas empleadas por los docentes de secundaria en el distrito de Amarilis.

2. Significancia (Sig. bilateral):

De la prueba de Chi-cuadrado de Pearson:

$$\chi^2 = 106.913$$

$$gl = 4$$

$$Sig. asintótica (bilateral) = 0.000$$

Como $p = 0.000 < 0.05$, la relación es altamente significativa.

Esto permite rechazar H_0 y aceptar $H_1.2$

4.2.4. CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECIFICA (HE3)

H1.3 Hipótesis específica 3: La Neuropedagogía como recurso se relaciona significativamente con la mejora de los enfoques significativos en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023.

H0.3 Hipótesis nula: La Neuropedagogía como recurso no se relaciona significativamente con la mejora de los enfoques significativos en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023.

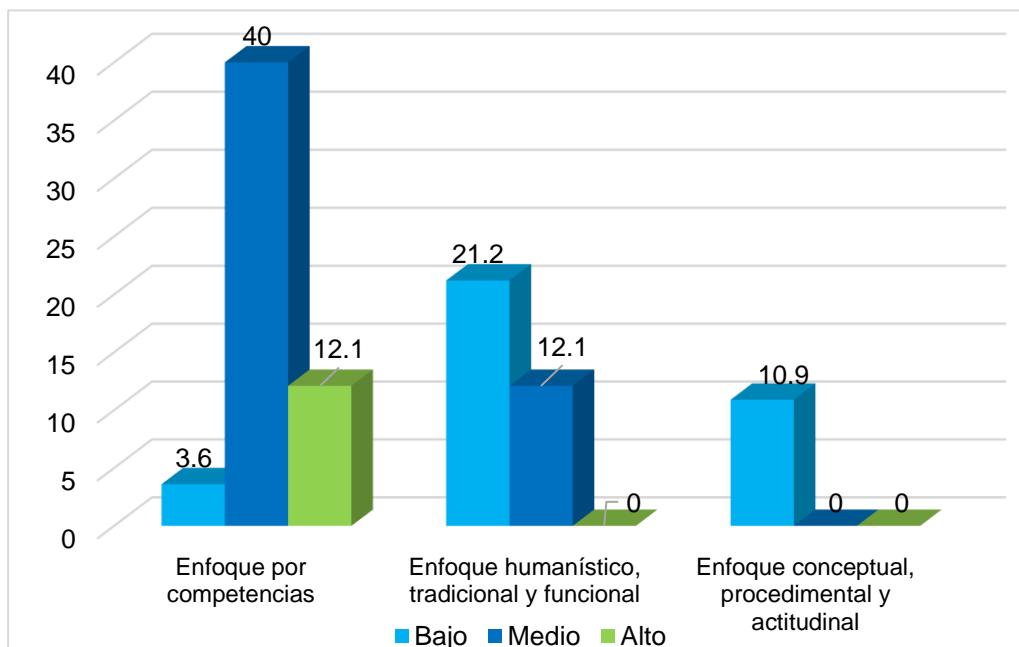
Tabla 20

Neuropedagogía en la mejora de las estrategias de enseñanza del docente del nivel secundario del distrito de Amarilis en el 2023

Mejora de estrategias pedagógicas.	Neuropedagogía					
	Bajo		Medio		Alto	
	fi	%	fi	%	fi	%
Enfoque por competencias	6	3.6	66	40.0	20	12.1
Enfoque humanístico, tradicional y funcional	35	21.2	20	12.1	0	0.0
Enfoque conceptual, procedimental y actitudinal	18	10.9	0	0.0	0	0.0
Total	59	35.8	86	52.1	20	12.1

Figura 16

Mejora de estrategias pedagógicas



Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	89,386	4	.000
N de casos válidos	165		

Interpretación

Los resultados de la tabla 19 se observa que el enfoque por competencias se concentra principalmente en el nivel medio (40.0%) y en menor medida en el nivel alto (12.1%), lo que demuestra que la mayoría de los docentes está incorporando este modelo pedagógico promovido en el currículo nacional, aunque aún con necesidad de consolidación. Por otro lado, el enfoque humanístico, tradicional y funcional aparece en mayor proporción en el nivel bajo (21.2%), lo cual evidencia la persistencia de prácticas pedagógicas tradicionales con menor influencia neuropedagógica. Finalmente, el enfoque conceptual, procedural y actitudinal también se ubica íntegramente en el nivel bajo (10.9%), lo que refleja un limitado uso de esta perspectiva.

La prueba de Chi-cuadrado de Pearson arrojó un valor de 89.386, con $gl = 4$ y un nivel de significancia de $p = 0.000 (< 0.05)$. Esto permite rechazar la hipótesis nula (H_0) y aceptar la hipótesis alterna ($H_{1.2}$), concluyéndose que existe una relación estadísticamente significativa entre la neuropedagogía y la mejora de las estrategias de enseñanza en los docentes del nivel secundario de Amarilis.

En resumen, los hallazgos confirman que la neuropedagogía incide en la transformación de las prácticas pedagógicas, favoreciendo principalmente la adopción del enfoque por competencias como estrategia prioritaria. Sin embargo, se evidencia que un sector de docentes aún mantiene enfoques tradicionales o limitados, lo que señala la necesidad de fortalecer los procesos de formación continua y la aplicación práctica de estrategias innovadoras basadas en la neurociencia educativa para consolidar la mejora de la enseñanza.

1. Coeficiente de correlación:

0.10 – 0.29 = relación débil

0.30 – 0.49 = relación moderada

≥ 0.50 = relación fuerte

El resultado $V = 0.52$ indica que la relación entre la neuropedagogía y la mejora de estrategias de enseñanza es fuerte y significativa.

2. Significancia (Sig. bilateral):

El estadístico de Chi-cuadrado ($\chi^2 = 89.386$; $gl = 4$; $p = 0.000$) evidenció una relación estadísticamente significativa entre la neuropedagogía y la mejora de las estrategias de enseñanza. Asimismo, el coeficiente V de Cramer (0.52) indicó que dicha relación es de fuerza fuerte, confirmando que la neuropedagogía se relaciona de manera sustancial en la transformación y fortalecimiento de las prácticas pedagógicas de los docentes de secundaria.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

• DEL PROBLEMA GENERAL

El presente capítulo tiene como propósito determinar y relacionar el problema planteado con los resultados. De acuerdo con el problema que se planteó en la investigación: ¿Cuál es la relación de la Neuropedagogía como recurso en la mejora de la enseñanza en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023? Los resultados obtenidos permitieron evidenciar que la neuropedagogía se relaciona en la mejora de la enseñanza de los docentes de educación secundaria del distrito de Amarilis en el año 2023. La discusión se centra en evaluar el grado de relación entre la aplicación de la neuropedagogía y la mejora de la enseñanza en los docentes de educación secundaria del distrito de Amarilis en el año 2023, de esta manera presentamos los siguientes resultados: La correlación de Spearman entre la Neuropedagogía y la mejora de la enseñanza es de 0.621, indicando una correlación positiva moderada y significativa, demuestra que existe una relación directa entre la neuropedagogía y el desempeño docente con conocimiento en el proceso de enseñanza.

En este sentido, se observa que los docentes que integran metodologías basada en la neurociencia; como el aprendizaje basado en proyectos, las aulas invertidas y las Gamificaciones logran un impacto positivo en la planificación, ejecución y evaluación de las actividades pedagógicas, generando aprendizajes más significativos en los estudiantes. Este hallazgo coincide con lo sustentado por Jiménez (2012), quien refiere que la neuropedagogía, al considerar el cerebro como órgano social y en permanente construcción, optimiza los procesos de enseñanza aprendizaje.

Asimismo, la investigación confirma lo expuesto por Mora (2017), quien afirma que los enfoques neuropedagógicos fortalecen la motivación y el compromiso de los estudiantes, al integrar tanto aspectos emocionales como

cognitivos en el aprendizaje. Se identificó una correlación significativa entre la aplicación de la neuropedagogía y la mejora en la enseñanza de los docentes. Este resultado confirma que el uso de estrategias basadas en el funcionamiento cerebral contribuye a optimizar los procesos pedagógicos. Esta correlación significativa confirma que la Neuropedagogía tiene un impacto positivo en la mejora de la enseñanza. Los resultados están en línea con estudios previos, como los de García y Pérez (2020), que muestran mejoras en la atención y el rendimiento académico gracias a la Neuropedagogía. Reafirma la importancia de integrar principios Neuropedagógicos en la práctica educativa. También concuerda con lo señalado por Tokuhama (2011), quien sostiene que la integración de la Neurociencia, la Pedagogía y la Psicología mejora la eficacia docente, al comprender como aprende el cerebro y adaptar las estrategias a los ritmos neurobiológicos del estudiante.

Se concluye que los hallazgos obtenidos permiten afirmar que la neuropedagogía se relaciona de manera significativa en la mejora de la enseñanza de los docentes del nivel secundario de Amarilis, validado así el objetivo general de la investigación.

- **DISCUSIÓN DEL OBJETIVO GENERAL**

El objetivo general de la investigación fue Determinar la relación entre la Neuropedagogía como recurso en la mejora de la enseñanza en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023.

Los resultados obtenidos a través de los análisis estadísticos evidencian que la neuropedagogía ejerce una relación significativa en la mejora de la enseñanza, confirmando la hipótesis general

La correlación de Spearman entre la Neuropedagogía y la mejora de la enseñanza es de 0.621, indicando una correlación positiva moderada y significativa, demuestra que existe una relación directa entre la aplicación de recursos neuropedagógicos y el desempeño docente en el proceso de enseñanza.

En este sentido, se observa que los docentes que integran metodologías basada en la neurociencia; como el aprendizaje basado en proyectos, las aulas invertidas y las Gamificaciones logran un impacto positivo en la planificación, ejecución y evaluación de las actividades pedagógicas, generando aprendizajes más significativos en los estudiantes. Este hallazgo coincide con lo sustentado por Jiménez (2012), quien refiere que la neuropedagogía, al considerar el cerebro como órgano social y en permanente construcción, optimiza los procesos de enseñanza aprendizaje.

Asimismo, la investigación confirma lo expuesto por Mora (2017), quien afirma que los enfoques neuropedagógicos fortalecen la motivación y el compromiso de los estudiantes, al integrar tanto aspectos emocionales como cognitivos en el aprendizaje.

Se identificó una correlación significativa entre la relación de la neuropedagogía y la mejora en la enseñanza de los docentes. Este resultado confirma que el uso de estrategias basadas en el funcionamiento cerebral contribuye a optimizar los procesos pedagógicos. Esta correlación significativa confirma que la Neuropedagogía tiene un impacto positivo en la mejora de la enseñanza. Los resultados están en línea con estudios previos, como los de García y Pérez (2020), que muestran mejoras en la atención y el rendimiento académico gracias a la Neuropedagogía. Reafirma la importancia de integrar principios Neuropedagógicos en la práctica educativa. También concuerda con lo señalado por Tokuhama (2011), quien sostiene que la integración de la neurociencia, la pedagogía y la Psicología mejora la eficacia docente, al comprender como aprende el cerebro y adaptar las estrategias a los ritmos neurobiológicos del estudiante.

Se concluye que los hallazgos obtenidos permiten afirmar que la neuropedagogía se relaciona de manera significativa en la mejora de la enseñanza de los docentes del nivel secundario de Amarilis, validado así el objetivo general de la investigación.

- **DISCUSIÓN DE LAS HIPÓTESIS ESPECÍFICAS**
- **Conocimiento de la Neuropedagogía y la mejora de actividades de enseñanza**

De acuerdo con la hipótesis 1 planteado de la Neuropedagogía La Neuropedagogía se relaciona significativamente con la mejora de las actividades de enseñanza en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023.

Los resultados de la prueba de chi-cuadrado evidencian un valor de $\chi^2 = 127.356$, con 6 grados de libertad y una significación asintótica bilateral de 0.000 ($p < 0.05$). Esto permite rechazar la hipótesis nula (H_0) y aceptar la hipótesis alterna (H_1), confirmando que la Neuropedagogía se relaciona significativamente con la mejora de las actividades de enseñanza en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023.

En la distribución de frecuencias, se observa que un 52.1% de los docentes se ubican en el nivel medio de aplicación de la neuropedagogía, mientras que un 12.1% alcanza un nivel alto. Esto indica que, si bien la mayoría de los docentes están en un proceso intermedio de integración de recursos neuropedagógicos, existe un grupo reducido que ya aplica de manera consolidada metodologías como los debates, la retroalimentación y el uso de recursos inductivos-deductivos.

Sin embargo, se evidencia que un 35.8% de docentes aún se ubican en el nivel bajo, con predominio en actividades tradicionales como los trabajos de investigación (21.8%) o el uso limitado de mapas y esquemas (6.7%). Este hallazgo refleja que, aunque la neuropedagogía empieza a integrarse en las prácticas pedagógicas, todavía existen dificultades en la implementación plena de metodologías innovadoras.

Estos resultados coinciden con lo señalado por Jiménez (2012), quien sostiene que la neuropedagogía optimiza las actividades de enseñanza cuando se emplean recursos que conectan lo emocional y lo cognitivo en el aula. Asimismo, Lozano (2020) destaca que metodologías activas como el

aprendizaje basado en proyectos, la gamificación y las aulas invertidas permiten superar la enseñanza tradicional, generando mayor motivación en los estudiantes.

En conclusión, los hallazgos permiten afirmar que la neuropedagogía se relaciona de manera significativa en la mejora de las actividades de enseñanza, aunque con predominio en un nivel intermedio de aplicación. Ello resalta la necesidad de fortalecer la capacitación docente en metodologías neuropedagógicas que promuevan el aprendizaje significativo y la innovación en la práctica pedagógica.

- **Con las estrategias metodológicas utilizadas por los docentes para la mejora de la enseñanza**

De acuerdo a la Hipótesis 2 de la Neuropedagogía como recurso se relaciona significativamente con la mejora de las estrategias de enseñanza en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023.

De acuerdo con los resultados obtenidos, la prueba de chi-cuadrado reportó un valor de $\chi^2 = 106.913$, con 4 grados de libertad y una significación asintótica bilateral de 0.000 ($p < 0.05$). Este resultado permite rechazar la hipótesis nula (H_0) y aceptar la hipótesis alterna (H_2), lo que confirma que la neuropedagogía influye significativamente en la mejora de las estrategias metodológicas didácticas empleadas por los docentes.

En la distribución de frecuencias se observa que el 52.1% de los docentes se encuentran en un nivel medio, aplicando principalmente estrategias como los trabajos cooperativos (48.5%). Solo un 12.1% se ubica en un nivel alto, lo que refleja que un grupo reducido de docentes ha logrado consolidar estrategias neuropedagógicas de manera más efectiva. No obstante, un 35.8% permanece en el nivel bajo, con mayor concentración en el uso de trabajos en equipos (23.0%) y aprendizajes basados en experiencias (6.7%), lo cual indica que aún predomina un enfoque más tradicional y limitado de las estrategias didácticas.

Estos resultados evidencian que, si bien la neuropedagogía está presente en la práctica docente, su aplicación se encuentra en una etapa intermedia, con necesidad de fortalecimiento en la innovación metodológica. Lo anterior concuerda con lo expuesto por Lozano (2020), quien señala que la neuropedagogía favorece la incorporación de metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos y la gamificación, potenciando la motivación estudiantil. Asimismo, Mora (2017) afirma que la estimulación de lo emocional y lo cognitivo es indispensable para transformar las estrategias didácticas en herramientas que generen aprendizajes significativos.

En síntesis, los hallazgos permiten confirmar que la neuropedagogía tiene una relación significativa en la mejora de las estrategias metodológicas didácticas, pero con un predominio aún en el nivel medio de aplicación. Esto revela la importancia de impulsar programas de capacitación docente en neuropedagogía que permitan superar la enseñanza tradicional e incorporar de manera sistemática estrategias innovadoras que promuevan aprendizajes duraderos y participativos en los estudiantes de secundaria.

- **Con relación entre el conocimiento cognitivo de Neuropedagogía y la mejora en los enfoques significativos**

Sobre la Hipótesis 3 de la Neuropedagogía como recurso se relaciona significativamente con la mejora de los enfoques significativos en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023.

La hipótesis formulada sostiene que; la Neuropedagogía se relaciona significativamente en la mejora de enfoques significativos en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023. Frente a ello, los resultados permiten establecer evidencias claras en relación con la validez de esta afirmación.

En primer lugar, se observa que el 52.1 % de los docentes se ubica en un nivel medio y el 12.1 % en un nivel alto respecto al uso de la Neuropedagogía en la mejora de enfoques pedagógicos, lo que refleja que más de la mitad de la población de estudio está incorporando prácticas

innovadoras en su ejercicio docente. De manera particular, el enfoque por competencias sobresale con un 40 % en nivel medio y un 12.1 % en nivel alto, constituyéndose en la estrategia más fortalecida a partir del uso de la Neuropedagogía. Este resultado es coherente con las orientaciones del Currículo Nacional, que prioriza el desarrollo de competencias en los estudiantes como finalidad de la educación básica.

En contraste, el enfoque humanístico, tradicional y funcional concentra un 21.2 % en nivel bajo y un 12.1 % en nivel medio, sin presencia en el nivel alto. Este hallazgo refleja que, si bien aún se mantienen prácticas convencionales en algunos sectores del magisterio, estas no logran consolidarse en un nivel óptimo de aplicación. Asimismo, el enfoque conceptual, procedimental y actitudinal apenas alcanza un 10.9 % en nivel bajo, sin presencia en los niveles medio y alto, lo que evidencia una limitada incorporación de estrategias que integren de manera equilibrada el saber, el saber hacer y el saber ser.

El análisis estadístico respalda estas tendencias: la prueba de Chi-cuadrado de Pearson ($\chi^2 = 89.386$; $gl = 4$; $p = 0.000$) demuestra una asociación significativa entre la Neuropedagogía y la mejora de enfoques significativos. Esto permite rechazar la hipótesis nula (H_0) y aceptar la hipótesis de investigación ($H_{1.3}$), confirmando que la Neuropedagogía ejerce un impacto real y positivo en la transformación de la práctica pedagógica.

Estos hallazgos coinciden con lo señalado por Mora (2017), quien afirma que la Neuropedagogía promueve la actualización de enfoques pedagógicos al integrar los aportes de la neurociencia en la enseñanza, orientando al docente hacia prácticas más centradas en el aprendizaje significativo. Del mismo modo, Howard-Jones (2014) sostiene que la incorporación de la neurociencia en la educación posibilita superar enfoques tradicionales, contribuyendo al fortalecimiento de modelos de enseñanza basados en competencias y aprendizajes duraderos.

En conclusión, los resultados obtenidos corroboran que la Neuropedagogía se constituye en un recurso clave para potenciar enfoques

pedagógicos significativos, especialmente el enfoque por competencias, aunque aún persisten limitaciones en la implementación de otros enfoques como el procedimental y actitudinal. Esto plantea la necesidad de profundizar en procesos de capacitación docente que favorezcan la diversificación de estrategias pedagógicas desde la perspectiva neuropedagógica.

5.2. SUSTENTACIÓN CONSISTENTE Y COHERENTE DE SU PROPUESTA

Con los datos obtenidos, se refuerza la investigación con los estudios de investigadores que sustentan la importancia de la Neuropedagogía en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Guillén (2018) sustenta sobre la neurociencia y la Neuropedagogía considera que los climas emocionales son imprescindibles para el aprendizaje y que para conseguir que los estudiantes desarrollen crecimiento es necesario que los docentes identifiquen la neurociencia y se corrijan en sus errores asociados al bolígrafo rojo. Mamani (2021), afirma la correlación significativa del desempeño docente en la utilización de la neuroeducación.

En el artículo de investigación Funciones ejecutivas y Neuropedagogía en la práctica del proceso lector en el aula universitaria, Pulido (2021), de la universidad de Colombia refiere que las emociones afectan los procesos de atención y memoria y estas brindan la posibilidad de abrir camino al aprendizaje. Por lo tanto, los docentes tienen en sus manos generar recursos que promuevan la atención con conocimientos de Neuropedagogía; actividades que generen y estimulen el placer y la diversión (p.10).

Mora (2017), menciona que es importante los ambientes que generen los procesos de aprendizajes y memoria se encuentra en el hipocampo (p 58). La práctica docente en la actualidad requiere de creatividad para fortalecer aprendizajes, aprendizajes con conocimientos de Neuropedagogía, para tener entornos motivadores.

Valladolid (2021) en su tesis denominada Percepción de especialistas en una universidad particular sobre la aplicación de estrategias

neuroeducativas para la enseñanza en el nivel secundaria sustenta en el grupo de docentes observados que tienen conocimiento de estrategias neuroeducativas, con capacitaciones psicopedagógicas, desarrollaron una gama amplia de estrategias importantes para aprendizajes significativos. Además, sostiene que el cerebro humano es el que transmite millones de conexiones de aprendizajes, que son partes de los esquemas mentales de los aprendizajes.

Aguilar et al. (2019) sustenta la Importancia de la inclusión de la Neuropedagogía en la formación docentes en las escuelas normales: diagnóstico bycenes, sustenta de vital importancia de conocer el funcionamiento del cerebro para poder desarrollar aprendizajes y entender la diversidad de aprendizajes en un aula, encontrando un 93. % de importancia encontrados en una encuesta de especialistas de enseñanza y aprendizaje. Con estos conocimientos los docentes pondrán en funcionamiento estrategias para los educandos para aprendizajes a largo plazo. Dicho aprendizaje se obtiene con la preparación de conocimientos de neuroeducación, que son la clave para la calidad educativa. Además, sostiene cinco razones para los conocimientos neuroeducativas estos son; innovar centros educativos, mejorar propuestas educativas, mejorar los procesos de enseñanza aprendizajes, transformar el perfil del educador, brindar nuevas herramientas a los docentes; estas razones relacionan el buen desempeño docente con conocimientos de sistemas cerebrales en el aprendizaje y que la práctica pedagógica lo requiere para enriquecer la calidad educativa (p. 11).

Dorregaray (2020) en su investigación Neuroeducación y Estrategias de Aprendizaje en estudiantes de la Escuela profesional de Tecnología Médica de la Universidad Peruana de los Andes, refiere que establecer estrategias de neuroaprendizajes fortalecen el proceso de aprendizaje y la enseñanza con acciones de movimientos, de motivación, ritmo y buena alimentación y que para que funcione los docentes deben tener conocimiento de neurociencia. Teniendo en su investigación que la aplicación de estrategias un 71.4 % es favorable. De manera general, los resultados obtenidos con métodos de neuroaprendizajes permiten mayores aprendizajes en los estudiantes.

5.3. PROPUESTA DE NUEVA HIPÓTESIS

En base al estudio realizado y después de haber analizado los resultados obtenidos en la presente investigación, se considera pertinente proponer nuevas hipótesis para futuras investigaciones que permitan ampliar y profundizar el conocimiento sobre la temática abordada. entre ellas se sugiere:

Un estudio de nivel experimental o cuasi experimental en estudiantes de educación secundaria, con el propósito de determinar la relación de la aplicación de estrategias neuropedagógicas mediante diseños de pre y post test, evaluando su impacto en la mejora de la enseñanza de los docentes de educación secundaria.

Realizar investigaciones orientadas a sistematizar las neuropedagógicas y analizar su eficacia en el incremento de la motivación intrínseca de los docentes de educación secundaria, lo que contribuirá al fortalecimiento de su práctica pedagógica y al mejoramiento de los aprendizajes estudiantiles.

5.4. APORTE DOCTORAL

El presente estudio constituye un aporte significativo al campo educativo en tanto evidencia la importancia de la neuropedagogía como recurso innovador para la mejora de la práctica docente en el nivel de educación secundaria. La investigación, correlacional ha permitido establecer la relación existente entre la aplicación de estrategias neuropedagógicas y el fortalecimiento del quehacer pedagógico, aportando bases empíricas que respaldan el tránsito hacia una educación sustentada en los avances de la neurociencia.

A demás el presente trabajo contribuye a la construcción de un cuerpo teórico que integra fundamentos de la neurociencia con la práctica educativa, ofreciendo nuevas perspectivas para comprender los procesos de enseñanza-aprendizaje en contextos reales. Asimismo, aporta evidencia que orienta a los

formadores de docentes y a responsables de la política educativa sobre la necesidad de implementar capacitaciones en neuropedagogía con miras a elevar la calidad educativa.

En síntesis, este estudio no solo valida la pertinencia de la neuropedagogía en el ámbito de la educación secundaria, sino que también abre un camino para futuras investigaciones de carácter experimental y de mayor alcance, consolidando así un aporte académico con potencial de trascendencia doctoral.

CONCLUSIONES

De acuerdo con los estudios y análisis realizado en la presente investigación, se llegó a las siguientes conclusiones:

1. Determinar la relación entre la Neuropedagogía como recurso en la mejora de la enseñanza de los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023. Efectivamente la Neuropedagogía tiene una relación significativa en la mejora de la enseñanza de los docentes del nivel secundario en el distrito de Amarilis, Huánuco. La investigación demuestra que la Neuropedagogía si se relaciona significativamente en la mejora de la enseñanza de los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023, constituyéndose en un recurso pedagógico fundamental para transformar las prácticas educativas tradicionales en procesos más innovadores, dinámicos y centrados en el aprendizaje significativo. Los resultados estadísticos obtenidos, respaldados por la prueba de Chi-cuadrado ($p < 0.05$), confirman la validez de la hipótesis general y evidencian el impacto positivo de la Neuropedagogía en la práctica docente. Por lo tanto, se concluye que la Neuropedagogía tiene un impacto significativo en la mejora de la enseñanza en el contexto estudiado.
2. Establecer la relación entre la Neuropedagogía como recurso en la mejora de actividades de enseñanza en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023. El conocimiento de Neuropedagogía tiene una relación significativa en la mejora de actividades de enseñanza para los docentes. Su importancia radica en la capacidad de los docentes para diseñar y ejecutar actividades de enseñanza más efectivas, basadas en una comprensión más profunda de cómo funciona el cerebro en el contexto educativo. Los resultados sugieren que los docentes que aplican principios neuropedagógicos en su planificación pedagógica obtienen mejores resultados en términos de compromiso y rendimiento estudiantil; este sustento lo refrenda el análisis inferencial del conocimiento de la Neuropedagogía que muestra

una alta correlación (0.796) con las actividades de enseñanza, siendo esta relación estadísticamente significativa ($p=0.000$). Esto implica que el conocimiento de la Neuropedagogía es crucial para la mejora de las actividades docentes. Los docentes que integran principios Neuropedagógicos en su planificación tienden a desarrollar actividades más efectivas y centradas en el estudiante. La alta correlación de 0.796 entre el conocimiento de Neuropedagogía y las actividades de enseñanza resalta la importancia del conocimiento Neuropedagógicos para diseñar actividades de enseñanza efectivas. Esto refuerza la necesidad de capacitar a los docentes en Neuropedagogía para optimizar la preparación y ejecución de actividades educativas.

3. Establecer que la Neuropedagogía como recurso en la mejora de estrategias de enseñanza en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023. Los resultados confirman que los conocimientos de Neuropedagogía mejora de manera significativa en las estrategias de enseñanza de los docentes. La incorporación de metodologías activas y dinámicas, sustentadas en la comprensión del funcionamiento cerebral, permitiendo evidenciar un cambio en la planificación y ejecución de estrategias más pertinentes para atender la diversidad de estilos y ritmos de aprendizaje. Las técnicas y métodos de Neuropedagogía y la mejora de estrategias de enseñanza docente es alta (0.796), con significancia estadística de 0.000. Esto confirma que las técnicas y métodos de Neuropedagogía son esenciales para mejorar las estrategias de enseñanza docente. La implementación de estas técnicas tiene un impacto significativo en la calidad de la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes. Se concluye que las técnicas y métodos neuropedagógicos como el feedback formativo, el respeto en el aula, clases expectativas, escuelas creativas se consideran esenciales para la mejora de estrategias de enseñanza docente. La investigación revela que el uso de estrategias basadas en la comprensión del funcionamiento cerebral y la adaptación a las necesidades individuales de los estudiantes contribuye significativamente a la eficacia de la enseñanza.

4. Establecer como se relaciona la Neuropedagogía como recurso en la mejora de enfoques significativos en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023. La Neuropedagogía es un recurso altamente significativo en la mejora de enfoques significativos en los docentes. Los docentes con una sólida comprensión de los principios Neuropedagógicos como el desarrollo de aprendizajes activos y experiencial y el uso de la tecnología tienden a mostrar un mayor rendimiento en su práctica educativa, lo que indica que el conocimiento cognitivo de la Neuropedagogía se relaciona positivamente en los enfoques significativos en los docentes. En la relación conocimiento y enfoques significativos en los docentes, el análisis muestra una correlación positiva alta (0.717), con significancia estadística de 0.000. Esto sugiere que un mayor conocimiento de Neuropedagogía contribuye a un mejor desempeño en la enseñanza. Los docentes con un conocimiento más profundo de Neuropedagogía aplican estrategias más efectivas y mejoran el rendimiento académico de sus estudiantes.

Si bien los resultados evidencian un impacto positivo, también se identifican desafíos en la capacitación y formación continua de los docentes, particularmente en la implementación de enfoques procedimentales y actitudinales. Esto implica que la aplicación de la Neuropedagogía no debe limitarse a actividades aisladas, sino que requiere un proceso sistemático y sostenido de formación docente que permita consolidar su impacto en la enseñanza secundaria.

RECOMENDACIONES

Basado en los hallazgos y conclusiones de la investigación titulada La Neuropedagogía como Recurso en la Mejora de la Enseñanza de los Docentes de Educación Secundaria - Amarilis, 2023, se proponen las siguientes recomendaciones:

1. Dado que se comprobó que la neuropedagogía se asocia significativamente en la mejora de la enseñanza en los docentes de educación secundaria, se recomienda que las instituciones educativas y autoridades locales promuevan programas de formación continua en neuropedagogía, orientados a transformar las prácticas tradicionales en metodologías más innovadoras, activas y centradas en el aprendizaje significativo. Asimismo, se sugiere la incorporación de la neuropedagogía en los planes de estudio de la formación inicial docente.
2. Considerando que el conocimiento de la neuropedagogía tiene una correlación alta con la mejora de las actividades de enseñanza ($r = 0.796$; $p = 0.000$), se recomienda fortalecer la capacitación docente en principios neuropedagógicos, con énfasis en su aplicación práctica en la planificación pedagógica. Se sugiere desarrollar talleres y círculos de innovación que permitan a los docentes diseñar actividades de enseñanza más efectivas, motivadoras y adaptadas a las necesidades de los estudiantes.
3. Dado que se demostró que las técnicas y métodos neuropedagógicos se asocian significativamente en la mejora de las estrategias de enseñanza ($r = 0.796$; $p = 0.000$), se recomienda implementar estrategias didácticas basadas en la neurociencia, tales como el feedback formativo, el respeto en el aula, las clases con altas expectativas y el fomento de la creatividad. Asimismo, se sugiere que los directivos escolares generen espacios de observación y retroalimentación pedagógica que permitan consolidar estas estrategias como prácticas habituales en la enseñanza secundaria.

4. Teniendo en cuenta que la neuropedagogía se relaciona significativamente en los enfoques significativos de la enseñanza ($r = 0.717$; $p = 0.000$), se recomienda fomentar la integración de aprendizajes activos, experienciales y apoyados en el uso de la tecnología educativa. Además, se aconseja que los programas de formación docente continua incluyan módulos sobre enfoques procedimentales y actitudinales, con el fin de superar las limitaciones identificadas y asegurar una implementación sistemática y sostenida de la neuropedagogía en la práctica educativa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acajabón, S. (2018). *Estrategias de neuroaprendizajes que utilizan los docentes del Colegio Comunidad Educativa Universal y el Colegio Kipling* [Tesis de licenciatura, Universidad Rafael Landívar] https://cralandivarlibrary.primo.exlibrisgroup.com/permalink/502URL_IN_ST/2n9tvc/alma990002186240107696
- Acosta, J., y Guardiola, M. (2020). *Neuropedagogía y primera infancia, propuesta de semillero de investigación: Una perspectiva desde la neurociencia* [Tesis de maestría] Universidad de Colombia.
- Aguilar, M., Pérez, J., Rodríguez, L., y Torres, A. (2019). Importancia de la neuropedagogía en la formación de los docentes de las escuelas normales de Playa Rosario, México. *Revista de Investigación Educativa*, 15(2), 10–20.
- Alonso, A. (2015). *Psicología y educación*. CEUPE. <https://www.ceupe.com/blog/que-es-neurociencia.html>
- Arturo, S. (2020). *Plan de capacitación docente sobre una base de neuropedagogía para la enseñanza de Lengua y Literatura a niños de diez a doce años con dificultades atencionales de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador* [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Ecuador], <https://repositorio.puce.edu.ec/handle/123456789/19609>
- Ausubel, D. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento: Una perspectiva cognitiva*. Ediciones Paidós Ibérica S.A. <https://books.google.com.co/books?id=VufcU8hc5sYC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- Avendaño, J., Ceballos, M., y Rodríguez, P. (2015). *La neuropedagogía como recurso para la estrategia de comunicación en los niños* [Tesis de grado, Universidad Pontificia Bolivariana]. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/15151/21597>

Baena, G. (2017). *Metodología de la investigación* (3.^a ed.). Grupo Editorial Patria.

Barker, G., & Cormier, D. (2014). Emotional and cognitive factors in educational settings. *Educational Psychology Review*, 26(3), 373–390.

Barrows, H. (1996). Problem-based learning in medicine and beyond: A brief overview. *New Directions for Teaching and Learning*, 1996(68), 3–14.

Bembibre, C. (2009). *Definición de enseñanza. Definición ABC*. <https://www.definicionabc.com/social/ensenanza.php>

Bernardo, A. (2016). *¿Cómo toma decisiones nuestro cerebro?* ThinkBig. <https://blogthinkbig.com/como-toma-decisiones-nuestro-cerebro>

Bisquerra, R. (2014). *Metodología de la investigación educativa* (2.^a ed.).. La Muralla S.A.

Black, P., & Wiliam, D. (1998). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education: Principles, Policies, and Practice*, 5(1), 7–74.

Blakemore, S. & Frith, C. (2005). The anatomy of judgment: Cognitive neuroscience of decision making. *Nature Reviews Neuroscience*, 6(3), 208–216.

Braido, P. (2017). *Neurociencias para tu vida*. <https://books.google.com.ar/books?id=2cg2DAAAQBAJ&printsec=copyright#v=onepage&q&f=false>

Calzadilla, O. (2017). V 17: La integración de las neurociencias en la formación inicial de docentes para las carreras de la educación inicial y básica: caso. *Actualidades Investigativas en Educación*, 17(2). <https://www.scielo.sa.cr/pdf/aie/v17n2/1409-4703-aie-17-02-00415.pdf>

Campos, A. (2014, 1 de setiembre). Primera edición. *Los aportes de la neurociencia a la atención y educación de la primera infancia*. UNICEF. <https://elephantwise.org/wp-content/uploads/2020/03/UNICEF-Neurociencia-y-Educacion%CC%81n.pdf>

Castillo, C. (2015). *Neurociencias y su relación en el proceso de aprendizaje* [Tesis de maestría, Universidad Católica Sedes Sapientiae]. <https://es.scribd.com/document/416717975/Castillo-Galdo-tesis-maestria-2015-pdf>

Chen, w. (2023). *Influence of neuropedagogy on the professional development of teachers: A study in Asia and Europe* [Tesis doctoral]. Universidad de Pekín.

Chimbo, A. (2015). *Impacto de los recursos didácticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Computación para el segundo grado de la escuela de Educación Básica “General Rumiñahui” del Cantón Yantzaza, provincia de Zamora Chinchipe, periodo 2013 – 2014* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Loja]. <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/12813/1/Tesis%20%20Lista%20Alexandra.pdf>

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). *Research methods in education* (8th ed.). Routledge.

Comercio. (2017). 5 problemas que enfrenta el sistema educativo tradicional. *El Comercio*. <https://elcomercio.pe/redes-sociales/facebook/5-problemas-enfrenta-sistema-educativo-tradicional-158774-noticia>

Cotrufo, T. y Ureña, B. (2018). *El cerebro y las emociones*. Bonalettra Alcompas. <https://es.scribd.com/document/516730088/El-cerebro-y-las-emociones>

Díaz, B. (2014). *Enseñanza situada. Vínculo entre la escuela y la vida*. McGraw-Hill. <https://www.uv.mx/rmipe/files/2016/08/ensenanza-situada-vinculo-entre-la-escuela-y-la-vida.pdf>

Dorregaray, J. (2020). *Neuroeducación y estrategias de aprendizaje en estudiantes de la Escuela de Tecnología Médica de la Universidad Peruana los Andes* [Tesis de maestría, Universidad Peruana de Ciencias e Informática]. <http://repositorio.upci.edu.pe/handle/upci/144>

Educación emocional. Neurodidáctica (2019, marzo 3). Qué es, para qué sirve y cómo aplicarla. *Eres Mamá*. <https://eresmama.com/neurodidactica-que-es-y-como-aplicarla/>

Forés, A. (2020). La aplicación didáctica de los conocimientos neurocientíficos en el aula. *Revista de Neuroeducación*. Universidad de Barcelona. <https://revistes.ub.edu/index.php/joned/article/view/49380/44129>

García. R. (2023). *Eficiencia de la neuropedagogía en contextos culturales diversos: Un análisis comparativo* [Tesis doctoral, Universidad de Barcelona].

Gómez, A. (2020). *Desde la neurociencia a la grafología 2020*. Grapholife. <https://grapholife.com/desde-las-neurociencias-a-la-grafologia-2020/>

Guerri, M. (2018). ¿Qué son las emociones? Psicoactiva. <https://www.psicoactiva.com/blog/que-son-las-emociones/>

Guillén, J. (2012). *Neuroeducación: Estrategias basadas en el funcionamiento del cerebro. Escuela con cerebro.* <https://escuelaconcerebro.wordpress.com/2012/12/27/neuroeducacion-estrategias-basadas-en-el-funcionamiento-del-cerebro/>

Guillén, M. (2019). *Neuroeducación en el aula: De la teoría a la práctica*. Alexia Jorques.

Hernández, A. (2011). *La didáctica como disciplina pedagógica*. Universidad de Jaén. https://www.academia.edu/63882103/Texto_La_didactica_como_disciplina_pedagogica

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2021). *Metodología de la investigación* (7.^a ed.). McGraw-Hill University. https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/metodologia-de-la-investigaci%C3%83%C2%B3n_sampieri.pdf

Joyce, B., Weil, M., y Calhoun, E. (2015). *Modelos de enseñanza* (9.^a ed.). Pearson Educación.

Mendoza, M. (2021). *¿Cómo aprendemos desde la neurociencia? La neuropedagogía y el impacto en el aula de clase*. Universidad Femenina del Sagrado Corazón (UNIFE).

Ministerio de Educación (2017). *Curículo nacional*.
<https://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>

Ministerio de Educación del Perú. (2019). Planificación, mediación y evaluación de educación secundaria.
<https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/6646>

Miniland Educational (2018). *Educación emocional. ¿Qué es el aprendizaje basado en problemas?* https://minilandgroup.com/es/blog/material-maestros/que-es-aprendizaje-basado-en-problemas-abp?srsltid=AfmBOoo1smLnLrGyeZRB_mafRqtI6XA3KfALYpxcg_BoVJNMyvKaNH7E

Mora, F. (2017). Neuroeducación. *Sólo se puede aprender aquello que se ama. Perfiles educativos.* (3.^a ed.). Alianza Editorial.
<https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2019.165.59403>

Parra, C. (2025). Aplicaciones de la neurociencia en el aula: recomendaciones para optimizar el aprendizaje. *Revista de neurociencia y aprendizaje*.
<https://revistes.ub.edu/index.php/joned/article/view/49380/44129>

Romero, G. (2015). Aprendizaje basado en juegos vs gamificación. *Educación 3.0.* <https://gesvinromero.com/2015/09/28/aprendizaje-basado-en-juegos-vs-gamificacion-infografia/>

Salazar, F. (2005). Van 5: El cerebro y el conocimiento: Fundamentos de la neuroeducación. *Revista Electrónica de Actualidades Investigativas. Neuroeducación y Aprendizaje*, 3(1), 1–10.
<https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es>

Tamayo y Tamayo, M. (2003). *El proceso de la investigación científica* (4.^a ed.). Limusa.

Tokuhama-Espinosa, T. (2011). Mind, brain, and education science: A comprehensive guide to the new brain-based teaching. W. W. Norton & Company.

COMO CITAR ESTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Fernández Sixto, E. (2026). *La neuropedagogía como recurso en la mejora de la enseñanza de los docentes de educación secundaria - Amarilis, 2023* [Tesis de posgrado, Universidad de Huánuco]. Repositorio Institucional UDH. <http://...>

ANEXOS

ANEXO 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

LA NEUROPEDAGOGIA COMO RECURSO EN LA MEJORA DE LA ENSEÑANZA DE LOS DOCENTES DE EDUCACION SECUNDARIA - AMARILIS, 2023

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSI- NES	INDICADORES	METODO- LOGIA	TÉCNICAS E INSTRU- MENTOS
Problema General ¿Cuál es la relación de la Neuropedagogía como recurso en la mejora de la enseñanza en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023?	Objetivo General Determinar la relación entre la Neuropedagogía como recurso en la mejora de la enseñanza en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023.	Hipótesis General La Neuropedagogía como recurso en la mejora de la enseñanza en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023.		Neurociencia en el Aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de dificultades en el aprendizaje - Estrategias personalizadas de enseñanza - Mejorar la calidad educativa 	Tipo de investigación Investigación Básica Enfoque de Investigación Cuantitativo	
Problemas Específicos - ¿Cuál es la relación de la Neuropedagogía como recurso en la mejora de actividades de enseñanza en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023?	Objetivos Específicos - Establecer la relación entre la Neuropedagogía como recurso en la mejora de actividades de enseñanza en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023.	Hipótesis Específica - La Neuropedagogía se relaciona significativamente con la mejora de las actividades de enseñanza en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023.	Variable Independiente (X1): La Neuropedagogía	Técnicas y métodos de Neurope- dagogía	<ul style="list-style-type: none"> - Integración de la neurociencia en la práctica educativa - Procesos de enseñanza-aprendizaje - Desarrollo de capacidades cognitivas, emocionales y sociales 	Alcance o Nivel de Investigación investigación correlacional Diseño de Investigación	<ul style="list-style-type: none"> - Encuesta (Escala Likert) - Fichas de desempeño docente

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIOS-NES	INDICADORES	METODOLOGIA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
- ¿De qué manera la Neuropedagogía se relaciona como recurso en la mejora de estrategias de enseñanza en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023?	- Establecer de qué manera la Neuropedagogía como recurso en la mejora de estrategias de enseñanza en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023.	- La Neuropedagogía como recurso se relaciona significativamente con la mejora de las estrategias de enseñanza en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023.		Actividades de enseñanza Estrategias de enseñanza Variable Dependiente (X2): Mejora de la Enseñanza Enfoques significativos de enseñanza	- Estrategias cognitivas de enseñanza - Estrategias emocionales de enseñanza - Integración de principios neurocientíficos de enseñanza - Estrategias de enseñanza - Procedimientos de enseñanza - Recursos didácticos - Integración de enfoques significativos de enseñanza - Factores que promueven la resolución de problemas y el pensamiento crítico - Factores emocionales y sociales de los aprendizajes	X1↔ X2 [T1] Donde: X1= Variable independiente. La neuropedagogía X2 = Variable dependiente mejora de la enseñanza de los docentes ↔ = Indica relación (correlación) entre variables T1 = Observación en un solo tiempo (diseño transversal), los datos en 2023	
- ¿Cómo se relaciona la Neuropedagogía como recurso en la mejora de enfoques significativos en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023?	- Establecer como se relaciona la Neuropedagogía como recurso en la mejora de enfoques significativos en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023.	- La Neuropedagogía como recurso se relaciona significativamente con la mejora de los enfoques significativos en los docentes del nivel secundario del distrito de Amarilis, Huánuco, 2023.					

ANEXO 2

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

CUESTIONARIO DE NEUROPEDAGOGÍA

Estimado(a) docente:

La presente encuesta tiene como finalidad recoger información sobre las estrategias y enfoques de enseñanza aplicados en el aula, en el marco de la neuropedagogía. La información será utilizada únicamente con fines académicos y de investigación.

Nº	Indicadores	Items	Siempre (4)	Casi siem- pre (3)	A veces (2)	Nunca (1)
01	Estrategias cognitivas de enseñanza	1. Aplico actividades que estimulan la memoria y la atención de los estudiantes. 2. Utilizo ejercicios prácticos que ayudan a los estudiantes a relacionar la teoría con la práctica.				
02	Estrategias emocionales de enseñanza	3. Implemento estrategias que motivan emocionalmente a mis alumnos durante las clases. 4. Promuevo actividades que fortalecen la autorregulación y el control emocional en los estudiantes.				
03	Integración de principios neurocientíficos de enseñanza	5. Planifico actividades considerando principios neurocientíficos sobre cómo aprende el cerebro.				
04	Estrategias de enseñanza	6. Empleo estrategias variadas (debates, resolución de problemas, proyectos) para facilitar el aprendizaje. 7. Mis estrategias de enseñanza están orientadas al aprendizaje significativo.				
05	Procedimientos de enseñanza Recursos didácticos	8. Organizo procedimientos de enseñanza de manera clara y secuencial. 9. Utilizo recursos didácticos innovadores que favorecen la comprensión de los contenidos. 10. Adapto los recursos de enseñanza según las necesidades y características de mis estudiantes.				
06	Integración de enfoques significativos de enseñanza	11. Relaciono los nuevos contenidos con los conocimientos previos de mis estudiantes. 13. Integro situaciones del contexto real de los estudiantes en el proceso de enseñanza.				
07	Factores emocionales y sociales de los aprendizajes	14. Fomento el trabajo colaborativo y el aprendizaje en equipo. 15. Estimulo la motivación intrínseca y la confianza de los estudiantes en su proceso de aprendizaje. 15. Estimulo la motivación intrínseca y la confianza de los estudiantes en su proceso de aprendizaje.				

Gracias por tu colaboración

ANEXO 3

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

CUESTIONARIO DE MEJORA DE LA ENSEÑANZA

Estimado(a) docente:

La presente encuesta tiene como finalidad recoger información sobre las estrategias y enfoques de enseñanza aplicados en el aula. La información será utilizada únicamente con fines académicos y de investigación.

Nº	Indicadores	Items	Siem- pre (4)	Casi siempre (3)	A veces (2)	Nunca (1)
01	Identificación de dificultades de aprendizaje	1. Identifico las dificultades de aprendizaje de mis estudiantes aplicando principios neurocientíficos.				
02	Estrategias personalizadas de enseñanza	2. Adapto mis estrategias de enseñanza según las necesidades de cada estudiante. 3. Aplico técnicas diferenciadas de acuerdo con los estilos y ritmos de aprendizaje.				
03	Mejora de la calidad educativa	4. Considero que la aplicación de la neopedagogía contribuye a mejorar la calidad educativa. 5. Observo avances significativos en el aprendizaje de mis estudiantes gracias a estas estrategias.				
04	Integración de la neurociencia en la práctica educativa	6. Integro principios de la neurociencia en la planificación de mis clases. 7. Considero cómo funciona el cerebro en los procesos de enseñanza-aprendizaje.				
05	Procesos de enseñanza-aprendizaje	8. Utilizo metodologías activas que favorecen un aprendizaje significativo. 9. Promuevo la participación activa de los estudiantes en su propio aprendizaje.				
06	Desarrollo de capacidades cognitivas, emocionales y sociales	10. Implemento actividades que fortalecen la memoria y la atención. 11. Promuevo la creatividad y el pensamiento crítico en los estudiantes				
07	Com comprensión de los procesos cognitivos, sociales y emocionales	12. Comprendo cómo influyen los procesos cognitivos en el aprendizaje de los estudiantes. 13. Tomo en cuenta las emociones y el contexto social en el proceso educativo.				
08	Mejora de la enseñanza	14. Considero que el conocimiento de la neopedagogía enriquece mis prácticas pedagógicas. 15. La aplicación de la neopedagogía potencia mi desempeño docente.				

Gracias por tu colaboración

ANEXO 4

RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN



UDH
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
<http://www.udh.edu.pe>

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
Escuela de Posgrado

RESOLUCIÓN N° 824-2025-D-EPG-UDH
Huánuco, 10 de noviembre de 2025

Visto, el Oficio N° 0127-UP-FCEyH-UDH-2025, de fecha 07 de noviembre de 2025, presentado por la Jefe de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades Dra. Paola Elizabeth Pajuelo Garay, quien solicita cambio de título del Proyecto de Investigación a petición de la graduanda **Elizabeth Fernández Sixto**, del Doctorando en Ciencias de la Educación.

CONSIDERANDO:

Que con Resolución N° 240-2023-D-EPG-UDH, de fecha 23 de mayo de 2023, se aprueba el

Proyecto Investigación intitulado “**LA NEUROPEDAGOGIA COMO RECURSO EN LA MEJORA DE LA ENSEÑANZA DE LOS DOCENTES DE EDUCACION SECUNDARIA – AMARILIS, 2022**”;

Que, con Expediente S/N, de fecha 07/11/2025, la graduanda **Elizabeth Fernández Sixto**, solicita el cambio del Título de Investigación, debiendo quedar de la siguiente manera “**LA NEUROPEDAGOGIA COMO RECURSO PARA LA MEJORA DE LA ENSEÑANZA DE LOS DOCENTES DE EDUCACION SECUNDARIA - AMARILIS, 2023**”;

Estando a las atribuciones conferidas al Director de la Escuela de Posgrado de la Universidad de Huánuco, con cargo de dar cuenta al Consejo Directivo,

SE RESUELVE:

Artículo Único. - Modificar, el título inicial del Proyecto de Investigación “**LA**

NEUROPEDAGOGIA COMO RECURSO EN LA MEJORA DE LA ENSEÑANZA DE LOS DOCENTES DE EDUCACION SECUNDARIA – AMARILIS, 2022”, aprobado mediante Resolución N° 240-2023-DEPG-UDH, de fecha 23 de mayo de 2023, por “**LA NEUROPEDAGOGIA COMO RECURSO PARA LA MEJORA DE LA ENSEÑANZA DE LOS DOCENTES DE EDUCACION SECUNDARIA - AMARILIS, 2023**”, de la graduanda **Elizabeth Fernández Sixto**, del Doctorando en Ciencias de la Educación, en la Escuela de Posgrado de la Universidad de Huánuco, con la inscripción correspondiente.

Regístrese, comuníquese y archívese.



Distribución: Rectorado/Vicerrectorado/UPGCE/OMR/Interesada/File Personal/Archivo.
VDC/mllp.

ANEXO 5

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Título de la Investigación:

"LA NEUROPEDAGOGÍA COMO RECURSO EN LA MEJORA DE LA ENSEÑANZA DE LOS DOCENTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA - AMARILIS, 2023"

I. DATOS INFORMATIVOS DEL EXPERTO VALIDADOR:

Apellidos y Nombres : LUCÍA VILLEGRÁS, IDÓ

Cargo o Institución donde labora : DOCENTE DE LA UNINIVAL

Nombre del Instrumento de Evaluación : CUESTIONARIO

Teléfono : 962543124

Lugar y fecha : Huánuco, 08 de agosto de 2023.

Autor del Instrumento : Fernández Sisto, Elizabeth

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Indicadores	Criterios	Valoración	
		SI	NO
Claridad	Los indicadores están formulados con un lenguaje apropiado y claro.	x	
Objetividad	Los indicadores que se están midiendo están expresados en conductas observables.	x	
Contextualización	El Problema que se está investigando está adecuado al avance de la Ciencia y la tecnología.	x	
Organización	Los ítems guardan un criterio de organización lógico.	x	
Cobertura	Abarca todo los aspectos en cantidad y calidad	x	
Intencionalidad	Son instrumentos son adecuados para valorar aspectos de las estrategias	x	
Consistencia	Sus dimensiones e indicadores están basados en aspectos teórico Científicos	x	
Coherencia	Existe coherencia entre los indicadores y las dimensiones de su variable	x	
Metodología	La estrategia que se está utilizando responde al propósito de la investigación	x	
Oportunidad	El instrumento será aplicado en el momento oportuno o más adecuado	x	

III. OPINIÓN GENERAL DEL EXPERTO A CERCA DE LOS INSTRUMENTOS

El instrumento se encuentra en condiciones de ser aplicado.

IV. RECOMENDACIONES

El instrumento debe estar alineado a los objetivos de la investigación.

Huánuco, 08 de agosto de 2023.



Firma del experto

DNI: 224.28875

RICA DE VALUACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Título de la Investigación: LA NEUROPEDAGOGIA COMO RECURSO EN LA MEJORA DE LA ENSEÑANZA DE LOS DOCENTES DE EDUCACION SECUNDARIA - AMARILIS, 2022"

I. DATOS INFORMATIVOS DEL EXPERTO VALIDADOR

Apellidos y Nombres : SANTIAGO POMA, Enrique Iván

Cargo o Institución donde labora : UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

Nombre del Instrumento de Evaluación : CUESTIONARIO

Teléfono : 942588489

Lugar y fecha : Huánuco, 29 de setiembre de 2023

Autor del Instrumento : Mg. Elizabeth Fernández Saito

II. ASPECTOS DE VALUACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Indicadores	Criterios	Valoración	
		SI	NO
Claridad	Los indicadores están formulados con un lenguaje apropiado y claro.	X	
Objetividad	Los indicadores que se están midiendo están expresados en conductas observables.	X	
Contextualización	El Problema que se está investigando está adecuado al avance de la Ciencia y la tecnología.	X	
Organización	Los ítems guardan un criterio de organización lógico.	X	
Cobertura	Abarca todo los aspectos en cantidad y calidad	X	
Intencionalidad	Son instrumentos son adecuados para valorar aspectos de las estrategias	X	
Consistencia	Sus dimensiones e indicadores están basados en aspectos teórico Científicos	X	
Cohesión	Existe coherencia entre los indicadores y las dimensiones de su variable	X	
Metodología	La estrategia que se está utilizando responde al propósito de la Investigación	X	
Oportunidad	El instrumento será aplicado en el momento oportuno o más adecuado	X	

III. OPINIÓN GENERAL DEL EXPERTO A CERCA DE LOS INSTRUMENTOS

Continuar con el trámite correspondiente.

IV. RECOMENDACIONES

Felicitaciones por la propuesta NEUROPEDAGOGÍA.

Huánuco, 29 de setiembre de 2023



Firma del experto

DNI: 41300463

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN



Título de la Investigación:

"LA NEUROPEDAGOGIA COMO RECURSO EN LA MEJORA DE LA ENSEÑANZA DE LOS DOCENTES DE EDUCACION SECUNDARIA - AMARILIS, 2022"

II. DATOS INFORMATIVOS DEL EXPERTO VALIDADOR

Apellidos y Nombres : *Navarro Mateo, Hery Valenz*
 Cargo o Institución donde labora : *Subdirector*
 Nombre del Instrumento de Evaluación : Cuestionario y Encuesta
 Teléfono : *983 917 910*
 Lugar y fecha : *09 - 10 - 2023*
 Autor del Instrumento : Elizabeth Fernández Sixto

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Indicadores	Criterios	Valoración	
		SI	NO
Claridad	Los indicadores están formulados con un lenguaje apropiado y claro.	X	
Objetividad	Los Indicadores que se están midiendo están expresados en conductas observables.	X	
Contextualización	El Problema que se está investigando está adecuado al avance de la Ciencia y la tecnología.	X	
Organización	Los ítems guardan un criterio de organización lógico.	X	
Cobertura	Abarca todo los aspectos en cantidad y calidad	X	
Intencionalidad	Son instrumentos son adecuados para valorar aspectos de las estrategias	X	
Consistencia	Sus dimensiones e indicadores están basados en aspectos teórico Científicos	X	
Coherencia	Existe coherencia entre los indicadores y las dimensiones de su variable	X	
Metodología	La estrategia que se está utilizando responde al propósito de la Investigación	X	
Oportunidad	El instrumento será aplicado en el momento oportuno o más adecuado	X	

III. OPINION GENERAL DEL EXPERTO A CERCA DE LOS INSTRUMENTOS

IV. RECOMENDACIONES



I.E. EL AMARILIS MARIATEGUI, HUÁNUCO,09..... de10..... de 2023..

JOSÉ CARLOS MARIATEGUI

Hery Valenz
Navarro Mateo
 SUBDIRECTOR

Firma del experto

DNI:

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN



Título de la Investigación:

"LA NEUROPEDAGOGIA COMO RECURSO EN LA MEJORA DE LA ENSEÑANZA DE LOS DOCENTES DE EDUCACION SECUNDARIA - AMARILIS, 2022"

I. DATOS INFORMATIVOS DEL EXPERTO VALIDADOR

Apellidos y Nombres	: Tito Huallpa, Edelmira
Cargo o Institución donde labora	: Subdirectora
Nombre del Instrumento de Evaluación	: José Carlos Mariátegui - El Amante
Teléfono	: 962 690 665
Lugar y fecha	: 25 / 04 / 2023
Autor del Instrumento	:

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Indicadores	Criterios	Valoración	
		SI	NO
Claridad	Los indicadores están formulados con un lenguaje apropiado y claro.	X	
Objetividad	Los Indicadores que se están midiendo están expresados en conductas observables.	X	
Contextualización	El Problema que se está investigando está adecuado al avance de la Ciencia y la tecnología.	X	
Organización	Los items guardan un criterio de organización lógico.	X	
Cobertura	Abarca todo los aspectos en cantidad y calidad	X	
Intencionalidad	Son instrumentos son adecuados para valorar aspectos de las estrategias	X	
Consistencia	Sus dimensiones e indicadores están basados en aspectos teórico Científicos	X	
Coherencia	Existe coherencia entre los indicadores y las dimensiones de su variable	X	
Metodología	La estrategia que se está utilizando responde al propósito de la Investigación	X	
Oportunidad	El instrumento será aplicado en el momento oportuno o más adecuado	X	

III. OPINION GENERAL DEL EXPERTO A CERCA DE LOS INSTRUMENTOS

IV. RECOMENDACIONES

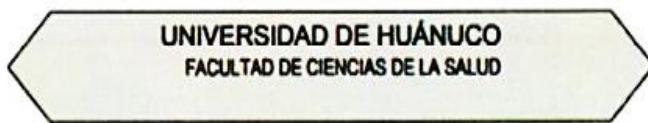


Firma del experto

DNI:

ANEXO 6

AUTORIZACIÓN PARA APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS



Huánuco, junio de 2023

Oficio N° 001-2023- /FCS-UDH

Mag. Elizabeth Fernández Sixto

Docente del Área de Psicología General

A:
Director(a) de la institución educativa N° 405 MARÍA LUISA

Presente.

Asunto: Solicitud permiso a los estudiantes de la facultad de Ciencias de la Salud.

Estimado (a) Sr/a. Liz JUSTINIANO Concepción

De mi consideración

Por este medio solicito un permiso especial para los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud, en la asignatura de Psicología General, para poder aplicar instrumentos de recojo de datos; para poder analizar los aprendizajes, atención y también interpretar estos datos en la hora de clases. Estos datos ayudaran a los estudiantes a comprender las emociones en los aprendizajes.

Agradeciendo su atención y especial apoyo a nuestros futuros profesionales de nuestra Región, me despido.

Atentamente,

Mag. Elizabeth Fernández Sixto
Área de Psicología General



ANEXO 7

INSTRUMENTOS APLICADOS



UNIVERSIDAD DE HUANUCO



Anexo 2; ENCUESTAZ DE CONOCIMIENTO DE NEUROPEDAGOGIA

Estimado docente

El propósito de la encuesta es encontrar la relación de la enseñanza y el conocimiento de la neuropedagogia.

RECOMENDACIONES:

Lee atentamente cada una de las preguntas y marca la respuesta que mejor describa tu opinión. Tus respuestas serán brindadas de forma confidencial y anónima.

IDENTIFICA LOS COMPONENTES DEL CEREBRO Y EN EL DESARROLLO DE APRENDIZAJE

N		SI	NO
01	En tu práctica docente reconoces las funciones de los componentes cerebrales ¿Cómo el encéfalo, cerebelo y tallo cerebral?	X	
02	¿conoces la plasticidad del cerebro para adaptarse a su entorno dado en el aprendizaje, en tu Labor de docente?	X	
03	¿reconoces y utilizas componentes de la Neuropedagogía, como las emociones la motivación, la memoria y las interacciones del entorno de aprendizaje?	X	
04	¿reconoces los cambios de aprendizaje a través de la utilización de juegos, motivaciones, y emociones como plasticidad del cerebro?	X	
05	¿conoce usted las condiciones cerebrales que afectan las funciones de aprendizaje como; la concentración, el equilibrio y la coordinación en el proceso de enseñanza?	X	
06	¿reconoce usted actividades para mantener el funcionamiento cerebral de la memoria, percepción y la atención como función cognitiva?	X	
07	¿reconoce usted las actividades para mantener el funcionamiento cerebral de toma de decisiones y lenguaje como función cognitiva?	X	

Gracias por tu participación

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Neuropedagogía



Estimado(a) docente:

La presente encuesta tiene como finalidad recoger información sobre las estrategias y enfoques de enseñanza aplicados en el aula, en el marco de la neuropedagogía. La información será utilizada únicamente con fines académicos y de investigación.

Nº	INDICADORES	ITEMS	Siempre (4)	Casi siempre (3)	A veces (2)	Nunca (1)
01	Estrategias cognitivas de enseñanza	1. Aplico actividades que estimulan la memoria y la atención de los estudiantes. 2. Utilizo ejercicios prácticos que ayudan a los estudiantes a relacionar la teoría con la práctica.			X	
02	Estrategias emocionales de enseñanza	3. Implemento estrategias que motivan emocionalmente a mis alumnos durante las clases. 4. Promuevo actividades que fortalecen la autorregulación y el control emocional en los estudiantes.			X	
03	Integración de principios neurocientíficos de enseñanza	5. Planifico actividades considerando principios neurocientíficos sobre cómo aprende el cerebro.			X	
04	Estrategias de enseñanza	6. Empleo estrategias variadas (debates, resolución de problemas, proyectos) para facilitar el aprendizaje. 7. Mis estrategias de enseñanza están orientadas al aprendizaje significativo.			X	
05	Procedimientos de enseñanza Recursos didácticos	8. Organizo procedimientos de enseñanza de manera clara y secuencial. 9. Utilizo recursos didácticos innovadores que favorecen la comprensión de los contenidos. 10. Adapto los recursos de enseñanza según las necesidades y características de mis estudiantes.		X		
06	Integración de enfoques significativos de enseñanza	11. Relaciono los nuevos contenidos con los conocimientos previos de mis estudiantes. 13. Integro situaciones del contexto real de los estudiantes en el proceso de enseñanza.			X	
07	Factores emocionales y sociales de los aprendizajes	14. Fomento el trabajo colaborativo y el aprendizaje en equipo. 15. Estimulo la motivación intrínseca y la confianza de los estudiantes en su proceso de aprendizaje. 15. Estimulo la motivación intrínseca y la confianza de los estudiantes en su proceso de aprendizaje.		X X		X

Gracias por tu colaboración

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Neuropedagogía



Estimado(a) docente:

La presente encuesta tiene como finalidad recoger información sobre las estrategias y enfoques de enseñanza aplicados en el aula, en el marco de la neuropedagogía. La información será utilizada únicamente con fines académicos y de investigación.

Nº	INDICADORES	ITEMS	Siempre (4)	Casi siempre (3)	A veces (2)	Nunca (1)
01	Estrategias cognitivas de enseñanza	1. Aplico actividades que estimulan la memoria y la atención de los estudiantes. 2. Utilizo ejercicios prácticos que ayudan a los estudiantes a relacionar la teoría con la práctica.				X
02	Estrategias emocionales de enseñanza	3. Implemento estrategias que motivan emocionalmente a mis alumnos durante las clases. 4. Promuevo actividades que fortalecen la autorregulación y el control emocional en los estudiantes.			X	
03	Integración de principios neurocientíficos de enseñanza	5. Planifico actividades considerando principios neurocientíficos sobre cómo aprende el cerebro.			X	
04	Estrategias de enseñanza	6. Empleo estrategias variadas (debates, resolución de problemas, proyectos) para facilitar el aprendizaje. 7. Mis estrategias de enseñanza están orientadas al aprendizaje significativo.				X
05	Procedimientos de enseñanza Recursos didácticos	8. Organizo procedimientos de enseñanza de manera clara y secuencial. 9. Utilizo recursos didácticos innovadores que favorecen la comprensión de los contenidos. 10. Adapto los recursos de enseñanza según las necesidades y características de mis estudiantes.			X	
06	Integración de enfoques significativos de enseñanza	11. Relaciono los nuevos contenidos con los conocimientos previos de mis estudiantes. 13. Integro situaciones del contexto real de los estudiantes en el proceso de enseñanza.				X
07	Factores emocionales y sociales de los aprendizajes	14. Fomento el trabajo colaborativo y el aprendizaje en equipo. 15. Estimulo la motivación intrínseca y la confianza de los estudiantes en su proceso de aprendizaje. 15. Estimulo la motivación intrínseca y la confianza de los estudiantes en su proceso de aprendizaje.			X	

Gracias por tu colaboración

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Neuropedagogía



Estimado(a) docente:

La presente encuesta tiene como finalidad recoger información sobre las estrategias y enfoques de enseñanza aplicados en el aula, en el marco de la neuropedagogía. La información será utilizada únicamente con fines académicos y de investigación.

Nº	INDICADORES	ITEMS	Siempre (4)	Casi siempre (3)	A veces (2)	Nunca (1)
01	Estrategias cognitivas de enseñanza	1. Aplico actividades que estimulan la memoria y la atención de los estudiantes. 2. Utilizo ejercicios prácticos que ayudan a los estudiantes a relacionar la teoría con la práctica.			X	
02	Estrategias emocionales de enseñanza	3. Implemento estrategias que motivan emocionalmente a mis alumnos durante las clases. 4. Promuevo actividades que fortalecen la autorregulación y el control emocional en los estudiantes.		X		
03	Integración de principios neurocientíficos de enseñanza	5. Planifico actividades considerando principios neurocientíficos sobre cómo aprende el cerebro.				X
04	Estrategias de enseñanza	6. Empleo estrategias variadas (debates, resolución de problemas, proyectos) para facilitar el aprendizaje. 7. Mis estrategias de enseñanza están orientadas al aprendizaje significativo.			X	
05	Procedimientos de enseñanza Recursos didácticos	8. Organizo procedimientos de enseñanza de manera clara y secuencial. 9. Utilizo recursos didácticos innovadores que favorecen la comprensión de los contenidos. 10. Adapto los recursos de enseñanza según las necesidades y características de mis estudiantes.			X	
06	Integración de enfoques significativos de enseñanza	11. Relaciono los nuevos contenidos con los conocimientos previos de mis estudiantes. 13. Integro situaciones del contexto real de los estudiantes en el proceso de enseñanza.			X	
07	Factores emocionales y sociales de los aprendizajes	14. Fomento el trabajo colaborativo y el aprendizaje en equipo. 15. Estimulo la motivación intrínseca y la confianza de los estudiantes en su proceso de aprendizaje. 15. Estimulo la motivación intrínseca y la confianza de los estudiantes en su proceso de aprendizaje.			X	

Gracias por tu colaboración

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Neuropedagogía



Estimado(a) docente:

La presente encuesta tiene como finalidad recoger información sobre las estrategias y enfoques de enseñanza aplicados en el aula, en el marco de la neuropedagogía. La información será utilizada únicamente con fines académicos y de investigación.

Nº	INDICADORES	ITEMS	Siempre (4)	Casi siempre (3)	A veces (2)	Nunca (1)
01	Estrategias cognitivas de enseñanza	1. Aplico actividades que estimulan la memoria y la atención de los estudiantes.			X	
		2. Utilizo ejercicios prácticos que ayudan a los estudiantes a relacionar la teoría con la práctica.			X	
02	Estrategias emocionales de enseñanza	3. Implemento estrategias que motivan emocionalmente a mis alumnos durante las clases.			X	
		4. Promuevo actividades que fortalecen la autorregulación y el control emocional en los estudiantes.			X	
03	Integración de principios neurocientíficos de enseñanza	5. Planifico actividades considerando principios neurocientíficos sobre cómo aprende el cerebro.			X	
04	Estrategias de enseñanza	6. Empleo estrategias variadas (debates, resolución de problemas, proyectos) para facilitar el aprendizaje.			X	
		7. Mis estrategias de enseñanza están orientadas al aprendizaje significativo.			X	
05	Procedimientos de enseñanza Recursos didácticos	8. Organizo procedimientos de enseñanza de manera clara y secuencial.			X	
		9. Utilizo recursos didácticos innovadores que favorecen la comprensión de los contenidos.			X	
		10. Adapto los recursos de enseñanza según las necesidades y características de mis estudiantes.			X	
06	Integración de enfoques significativos de enseñanza	11. Relaciono los nuevos contenidos con los conocimientos previos de mis estudiantes.			X	
		13. Integro situaciones del contexto real de los estudiantes en el proceso de enseñanza.			X	
07	Factores emocionales y sociales de los aprendizajes	14. Fomento el trabajo colaborativo y el aprendizaje en equipo.			X	
		15. Estimulo la motivación intrínseca y la confianza de los estudiantes en su proceso de aprendizaje.			X	
		15. Estimulo la motivación intrínseca y la confianza de los estudiantes en su proceso de aprendizaje.			X	

Gracias por tu colaboración

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Neuropedagogía



Estimado(a) docente:

La presente encuesta tiene como finalidad recoger información sobre las estrategias y enfoques de enseñanza aplicados en el aula, en el marco de la neuropedagogía. La información será utilizada únicamente con fines académicos y de investigación.

Nº	INDICADORES	ITEMS	Siempre (4)	Casi siempre (3)	A veces (2)	Nunca (1)
01	Estrategias cognitivas de enseñanza	1. Aplico actividades que estimulan la memoria y la atención de los estudiantes.		X		
		2. Utilizo ejercicios prácticos que ayudan a los estudiantes a relacionar la teoría con la práctica.	X			
02	Estrategias emocionales de enseñanza	3. Implemento estrategias que motivan emocionalmente a mis alumnos durante las clases.	X			
		4. Promuevo actividades que fortalecen la autorregulación y el control emocional en los estudiantes.		X		
03	Integración de principios neurocientíficos de enseñanza	5. Planifico actividades considerando principios neurocientíficos sobre cómo aprende el cerebro.	X			
04	Estrategias de enseñanza	6. Empleo estrategias variadas (debates, resolución de problemas, proyectos) para facilitar el aprendizaje.	X			
		7. Mis estrategias de enseñanza están orientadas al aprendizaje significativo.		X		
05	Procedimientos de enseñanza Recursos didácticos	8. Organizo procedimientos de enseñanza de manera clara y secuencial.		X		
		9. Utilizo recursos didácticos innovadores que favorecen la comprensión de los contenidos.	X			
		10. Adapto los recursos de enseñanza según las necesidades y características de mis estudiantes.		X		
06	Integración de enfoques significativos de enseñanza	11. Relaciono los nuevos contenidos con los conocimientos previos de mis estudiantes.	X			
		13. Integro situaciones del contexto real de los estudiantes en el proceso de enseñanza.		X		
07	Factores emocionales y sociales de los aprendizajes	14. Fomento el trabajo colaborativo y el aprendizaje en equipo.	X	X		
		15. Estimulo la motivación intrínseca y la confianza de los estudiantes en su proceso de aprendizaje.		X		
		15. Estimulo la motivación intrínseca y la confianza de los estudiantes en su proceso de aprendizaje.		X		

Gracias por tu colaboración

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Mejora de la Enseñanza

Estimado(a) docente:

La presente encuesta tiene como finalidad recoger información sobre las estrategias y enfoques de enseñanza aplicados en el aula. La información será utilizada únicamente con fines académicos y de investigación.

Nº	INDICADORES	ITEMS	Siempre (4)	Casi siempre (3)	A veces (2)	Nunca (1)
01	Identificación de dificultades de aprendizaje	1. Identifico las dificultades de aprendizaje de mis estudiantes aplicando principios neurocientíficos.				<input checked="" type="checkbox"/>
02	Estrategias personalizadas de enseñanza	2. Adapto mis estrategias de enseñanza según las necesidades de cada estudiante. 3. Aplico técnicas diferenciadas de acuerdo con los estilos y ritmos de aprendizaje.				<input checked="" type="checkbox"/>
03	Mejora de la calidad educativa	4. Considero que la aplicación de la neuropedagogía contribuye a mejorar la calidad educativa. 5. Observo avances significativos en el aprendizaje de mis estudiantes gracias a estas estrategias.			<input checked="" type="checkbox"/>	
04	Integración de la neurociencia en la práctica educativa	6. Integro principios de la neurociencia en la planificación de mis clases. 7. Considero cómo funciona el cerebro en los procesos de enseñanza-aprendizaje.			<input checked="" type="checkbox"/>	
05	Procesos de enseñanza-aprendizaje	8. Utilizo metodologías activas que favorecen un aprendizaje significativo. 9. Promuevo la participación activa de los estudiantes en su propio aprendizaje.			<input checked="" type="checkbox"/>	
J6	Desarrollo de capacidades cognitivas, emocionales y sociales	10. Implemento actividades que fortalecen la memoria y la atención. 11. Promuevo la creatividad y el pensamiento crítico en los estudiantes			<input checked="" type="checkbox"/>	
07	Comprensión de los procesos cognitivos, sociales y emocionales	12. Comprendo cómo influyen los procesos cognitivos en el aprendizaje de los estudiantes. 13. Tomo en cuenta las emociones y el contexto social en el proceso educativo.			<input checked="" type="checkbox"/>	
	Mejora de la enseñanza	14. Considero que el conocimiento de la neuropedagogía enriquece mis prácticas pedagógicas. 15. La aplicación de la neuropedagogía potencia mi desempeño docente.			<input checked="" type="checkbox"/>	

Gracias por tu colaboración



INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Mejora de la Enseñanza

Estimado(a) docente:

La presente encuesta tiene como finalidad recoger información sobre las estrategias y enfoques de enseñanza aplicados en el aula. La información será utilizada únicamente con fines académicos y de investigación.

Nº	INDICADORES	ITEMS	Siempre (4)	Casi siempre (3)	A veces (2)	Nunca (1)
01	Identificación de dificultades de aprendizaje	1. Identifico las dificultades de aprendizaje de mis estudiantes aplicando principios neurocientíficos.				X
02	Estrategias personalizadas de enseñanza	2. Adapto mis estrategias de enseñanza según las necesidades de cada estudiante. 3. Aplico técnicas diferenciadas de acuerdo con los estilos y ritmos de aprendizaje.				X
03	Mejora de la calidad educativa	4. Considero que la aplicación de la neuropedagogía contribuye a mejorar la calidad educativa. 5. Observo avances significativos en el aprendizaje de mis estudiantes gracias a estas estrategias.			X X	
04	Integración de la neurociencia en la práctica educativa	6. Integro principios de la neurociencia en la planificación de mis clases. 7. Considero cómo funciona el cerebro en los procesos de enseñanza-aprendizaje.			X X	
05	Procesos de enseñanza-aprendizaje	8. Utilizo metodologías activas que favorecen un aprendizaje significativo. 9. Promuevo la participación activa de los estudiantes en su propio aprendizaje.			X X	
06	Desarrollo de capacidades cognitivas, emocionales y sociales	10. Implemento actividades que fortalecen la memoria y la atención. 11. Promuevo la creatividad y el pensamiento crítico en los estudiantes			X X	
07	Comprensión de los procesos cognitivos, sociales y emocionales	12. Comprendo cómo influyen los procesos cognitivos en el aprendizaje de los estudiantes. 13. Tomo en cuenta las emociones y el contexto social en el proceso educativo.			X X	
	Mejora de la enseñanza	14. Considero que el conocimiento de la neuropedagogía enriquece mis prácticas pedagógicas. 15. La aplicación de la neuropedagogía potencia mi desempeño docente.				X X

Gracias por tu colaboración

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Mejora de la Enseñanza

Estimado(a) docente:

La presente encuesta tiene como finalidad recoger información sobre las estrategias y enfoques de enseñanza aplicados en el aula. La información será utilizada únicamente con fines académicos y de investigación.

Nº	INDICADORES	ITEMS	Siempre (4)	Casi siempre (3)	A veces (2)	Nunca (1)
01	Identificación de dificultades de aprendizaje	1. Identifico las dificultades de aprendizaje de mis estudiantes aplicando principios neurocientíficos.				—
02	Estrategias personalizadas de enseñanza	2. Adapto mis estrategias de enseñanza según las necesidades de cada estudiante. 3. Aplico técnicas diferenciadas de acuerdo con los estilos y ritmos de aprendizaje.				—
03	Mejora de la calidad educativa	4. Considero que la aplicación de la neuropedagogía contribuye a mejorar la calidad educativa. 5. Observo avances significativos en el aprendizaje de mis estudiantes gracias a estas estrategias.			—	—
04	Integración de la neurociencia en la práctica educativa	6. Integro principios de la neurociencia en la planificación de mis clases. 7. Considero cómo funciona el cerebro en los procesos de enseñanza-aprendizaje.			—	—
05	Procesos de enseñanza-aprendizaje	8. Utilizo metodologías activas que favorecen un aprendizaje significativo. 9. Promuevo la participación activa de los estudiantes en su propio aprendizaje.			—	—
06	Desarrollo de capacidades cognitivas, emocionales y sociales	10. Implemento actividades que fortalecen la memoria y la atención. 11. Promuevo la creatividad y el pensamiento crítico en los estudiantes			—	—
07	Comprensión de los procesos cognitivos, sociales y emocionales	12. Comprendo cómo influyen los procesos cognitivos en el aprendizaje de los estudiantes. 13. Tomo en cuenta las emociones y el contexto social en el proceso educativo.			—	—
	Mejora de la enseñanza	14. Considero que el conocimiento de la neuropedagogía enriquece mis prácticas pedagógicas. 15. La aplicación de la neuropedagogía potencia mi desempeño docente.				—

Gracias por tu colaboración

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Mejora de la Enseñanza

Estimado(a) docente:

La presente encuesta tiene como finalidad recoger información sobre las estrategias y enfoques de enseñanza aplicados en el aula. La información será utilizada únicamente con fines académicos y de investigación.

Nº	INDICADORES	ITEMS	Siempre (4)	Casi siempre (3)	A veces (2)	Nunca (1)
01	Identificación de dificultades de aprendizaje	1. Identifico las dificultades de aprendizaje de mis estudiantes aplicando principios neurocientíficos.				X
02	Estrategias personalizadas de enseñanza	2. Adapto mis estrategias de enseñanza según las necesidades de cada estudiante. 3. Aplico técnicas diferenciadas de acuerdo con los estilos y ritmos de aprendizaje.				X
03	Mejora de la calidad educativa	4. Considero que la aplicación de la neopedagogía contribuye a mejorar la calidad educativa. 5. Observo avances significativos en el aprendizaje de mis estudiantes gracias a estas estrategias.			X	X
04	Integración de la neurociencia en la práctica educativa	6. Integro principios de la neurociencia en la planificación de mis clases. 7. Considero cómo funciona el cerebro en los procesos de enseñanza-aprendizaje.				X
05	Procesos de enseñanza-aprendizaje	8. Utilizo metodologías activas que favorecen un aprendizaje significativo. 9. Promuevo la participación activa de los estudiantes en su propio aprendizaje.				X
06	Desarrollo de capacidades cognitivas, emocionales y sociales	10. Implemento actividades que fortalecen la memoria y la atención. 11. Promuevo la creatividad y el pensamiento crítico en los estudiantes			X	X
07	Comprensión de los procesos cognitivos, sociales y emocionales	12. Comprendo cómo influyen los procesos cognitivos en el aprendizaje de los estudiantes. 13. Tomo en cuenta las emociones y el contexto social en el proceso educativo.				X
	Mejora de la enseñanza	14. Considero que el conocimiento de la neopedagogía enriquece mis prácticas pedagógicas. 15. La aplicación de la neopedagogía potencia mi desempeño docente.				X

Gracias por tu colaboración

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Mejora de la Enseñanza

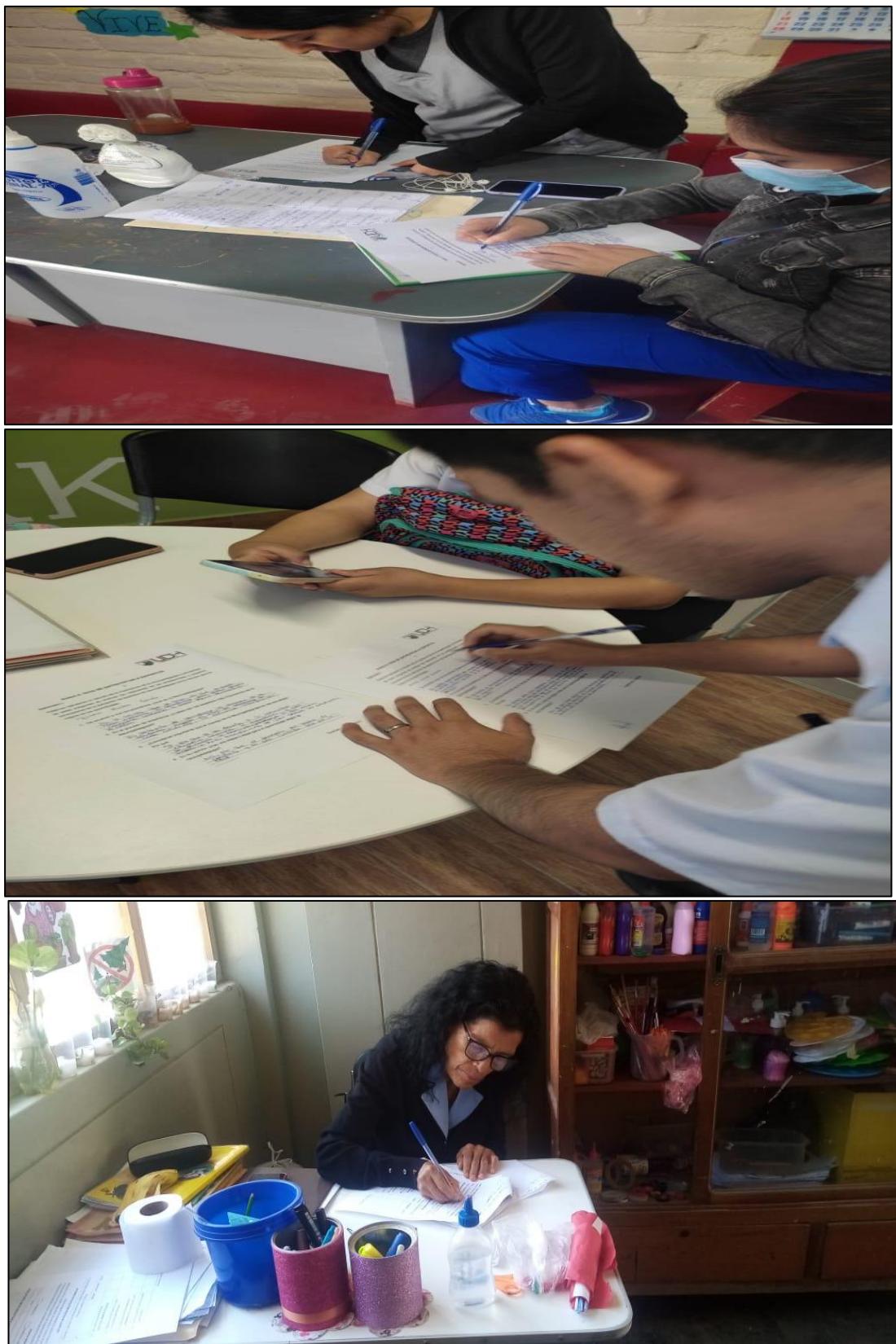
Estimado(a) docente:

La presente encuesta tiene como finalidad recoger información sobre las estrategias y enfoques de enseñanza aplicados en el aula. La información será utilizada únicamente con fines académicos y de investigación.

Nº	INDICADORES	ITEMS	Siempre (4)	Casi siempre (3)	A veces (2)	Nunca (1)
01	Identificación de dificultades de aprendizaje	1. Identifico las dificultades de aprendizaje de mis estudiantes aplicando principios neurocientíficos.			✓	
02	Estrategias personalizadas de enseñanza	2. Adapto mis estrategias de enseñanza según las necesidades de cada estudiante. 3. Aplico técnicas diferenciadas de acuerdo con los estilos y ritmos de aprendizaje.			✓	
03	Mejora de la calidad educativa	4. Considero que la aplicación de la neuropedagogía contribuye a mejorar la calidad educativa. 5. Observo avances significativos en el aprendizaje de mis estudiantes gracias a estas estrategias.		✓ ✓		
04	Integración de la neurociencia en la práctica educativa	6. Integro principios de la neurociencia en la planificación de mis clases. 7. Considero cómo funciona el cerebro en los procesos de enseñanza-aprendizaje.	✓ ✓			
05	Procesos de enseñanza-aprendizaje	8. Utilizo metodologías activas que favorecen un aprendizaje significativo. 9. Promuevo la participación activa de los estudiantes en su propio aprendizaje.		✓ ✓		
06	Desarrollo de capacidades cognitivas, emocionales y sociales	10. Implemento actividades que fortalecen la memoria y la atención. 11. Promuevo la creatividad y el pensamiento crítico en los estudiantes		✓ ✓		
07	Comprensión de los procesos cognitivos, sociales y emocionales	12. Comprendo cómo influyen los procesos cognitivos en el aprendizaje de los estudiantes. 13. Tomo en cuenta las emociones y el contexto social en el proceso educativo.		✓		
	Mejora de la enseñanza	14. Considero que el conocimiento de la neuropedagogía enriquece mis prácticas pedagógicas. 15. La aplicación de la neuropedagogía potencia mi desempeño docente.			✓ ✓	

Gracias por tu colaboración

ANEXO 8
EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS
ENCUESTA A LOS DOCENTES



**ENCUESTA A LOS DOCENTES CON APOYO DE ESTUDIANTES DE
ENFERMERIA Y PSICOLOGIA**



I.E. "MARCOS DURÁN MARTEL"



I.E. "JULIO ARMANDO RUIZ VÁSQUEZ"



I.E. "MARCOS DURÁN MARTEL"



I.E. "JULIO ARMANDO RUIZ VÁSQUEZ"



I.E. "JULIO ARMANDO RUIZ VÁSQUEZ"

