NOMBRE DEL TRABAJO
EP_TESINA_GASPAR (1).pdf

AUTOR
MASSIEL GASPAR

RECUENTO DE PALABRAS
9461 Words

RECUENTO DE CARACTERES
56273 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS
33 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO
477.8KB

FECHA DE ENTREGA
Jan 30, 2024 12:13 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME
Jan 30, 2024 12:18 PM GMT-5

4% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base d

- 3% Base de datos de Internet
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Crossr
- 2% Base de datos de trabajos entregados

Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 16 palabras)

ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA MONTERRICO

PROGRAMA DE FORMACIÓN INICIAL DOCENTE

Estrategias basadas en la neuropedagogía lúdica para la enseñanza de la matemática.

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER EN EDUCACIÓN

GASPAR BARNUEVO, Massiel Milagros

JURADO FALCÓN, Enzo Elías

LÓPEZ ROMERO, Alondra Alessandra

MAGALLANES HURTADO, Xiomy Rocio

MORALES HERRERA, Katherine Sheyla

ASESOR:

YAPIAS MUÑOZ, Rosalina

Lima, diciembre de 2023

ÍNDICE

Introducción 1
Delimitación y planteamiento del problema 2
Justificación 4
Objetivos de la investigación 5
Objetivo general: 5
Objetivos específicos: 5
CAPITULO I: Marco teórico conceptual 6
1.Antecedentes de la investigación 6
1.1. Antecedentes internacionales 6
1.2. Antecedentes nacionales 7
2. Neuropedagogía lúdica en la enseñanza de la Matemática 8
2.1. ¿Qué es la neurociencia? 9
2.2. ¿Qué es la neuropedagogía lúdica? 9
2.2.1. Dimensiones de la neuropedagogía lúdica. 10
2.2.1.1. Atención – concentración 10
2.2.1.2. El Conocimiento 11
2.2.1.3. El juego 11
2.2.1.3.1 Las 4 fases del juego: 12
2.3. Estrategias basadas en la Neuropedagogía lúdica 13
3. Área de Matemática en el nivel primario 14
3.1. Enfoque Centrado en la resolución de problemas según Minedu 15
3.1.1. Competencias del Currículo Nacional de Educación Básica 16
CAPÍTULO II: Metodología de investigación 17
1. Enfoque y diseño metodológico. 17
2. Análisis e interpretación de resultados 17
Conclusiones 19
Referencias
Anexos
Anexo 01: Matriz de coherencia
Anexo 02: Ficheros electrónicos
Anexo 03: Registros de páginas web
Anexo 04: Matriz de triangulación

Introducción

El Perú ha experimentado avances significativos en diversos aspectos que mejoraron la vida de los ciudadanos; sin embargo, en el ámbito educativo aún enfrenta desafíos para alcanzar una educación de calidad. Ello se evidencia dentro de los salones de clase, mediante la práctica de una pedagogía tradicional, donde los estudiantes netamente cumplen un rol de receptor de conocimientos, limitándolos a la memorización e ignorando su desarrollo integral.

En vista a la necesidad evidenciada, se pretende integrar la neurociencia y la pedagogía para la enseñanza de las matemáticas; es decir, innovar mediante estrategias y actividades basadas en la neuropedagogía lúdica. Además, este enfoque aplica un aprendizaje acorde al desarrollo neurofisiológico del estudiante, ya que promete una experiencia de desarrollo cognitivo óptimo para el aprendizaje.

Para comprender la presente investigación, se ha estructurado en dos capítulos, organizados de la siguiente manera:

El primer capítulo abarca el marco teórico conceptual, donde se señalan los antecedentes internacionales y nacionales vinculados al campo temático; asimismo, teorías relacionadas a la neuropedagogía lúdica, haciendo mención de la neurociencia, las dimensiones de la neuropedagogía lúdica, junto a las 4 fases del juego. A su vez, se presentan las estrategias basadas en la neuropedagogía lúdica vinculadas al área de Matemática. Después de ello, se menciona el área en el nivel primario, precisando su enfoque y competencias del Currículo Nacional de Educación Básica.

El segundo capítulo, comprende la metodología de investigación, donde se detalla el enfoque y diseño metodológico, análisis e interpretación de resultados, que van en relación a lo triangulación de fuentes de investigación recabadas y los objetivos del presente estudio.

Finalmente, se realizan las conclusiones, se ordenan alfabéticamente las referencias bibliográficas y se ubican los anexos.

Delimitación y planteamiento del problema

La Matemática fomenta en los estudiantes el pensamiento analítico, mediante la capacidad de sistematizar e interpretar la información, proponiendo alternativas de soluciones lógicas y razonadas a diversos escenarios que se presentan en su vida cotidiana, con el fin de formar ciudadanos competentes y capaces de desarrollar el enfoque Centrado en la Resolución de problemas. Sin embargo, aún se presentan barreras que limitan el aprendizaje significativo, haciendo de este, un proceso tedioso y memorístico. En su mayoría, son actividades que se desarrollan en papel en repetidas ocasiones, además de priorizar el uso de la pizarra y una evaluación constante mediante exámenes (Valero y Gonzales, 2020).

A nivel mundial, los resultados de la prueba PISA 2018, muestran que los países de América Latina no presentan grandes cambios, pues en su mayoría obtuvieron una puntuación menor al promedio en el área de Matemática. Mientras que, los países asiáticos y europeos como Singapur y Estonia se ubicaron en los primeros puestos, según lo publicado por la Oficina de Medición de la Calidad del Aprendizaje (2019). Debido a estos alarmantes resultados, es necesario plantear estrategias de aprendizaje para mejorar la calidad educativa.

Por otra parte, el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación, bajo el mando de la UNESCO (2021), realizó el Estudio Regional Comparativo y Explicativo 2019 (ERCE), dirigido a 16 países de Latinoamérica, donde participaron más de 160 mil niños y niñas del 3er y 6to grado del nivel primario. El estudio tuvo como propósito, evaluar el desempeño en tres áreas curriculares, uno de ellos es el área de Matemática. Como resultado, el 40% de los estudiantes del 3er grado y el 60% de los estudiantes del 6to grado, no alcanzaron el nivel mínimo de competencias fundamentales en el área. El estudio data que tanto al nivel de América Latina y el Caribe, se enfrenta una crisis en materia educativa.

A nivel nacional, el área de Matemática presenta un menor porcentaje en el logro de los aprendizajes, puesto que se muestra el bajo rendimiento de los estudiantes del nivel primario, según la información que brinda Minedu (2019) en la Evaluación Censal

de Estudiantes 2019 (ECE). Dicha prueba, da a conocer los aprendizajes esperados que muestran los estudiantes con relación a los niveles de logro según el Currículo Nacional de la Educación Básica Regular. Los resultados fueron los siguientes: el 17,0% del 2° grado de primaria se encuentra en el nivel satisfactorio, mientras que en 4° grado de primaria el porcentaje de nivel satisfactorio fue 34,0%. Dichos resultados contribuyen a tomar acciones pertinentes para combatir la baja calidad educativa.

En esa misma línea, la Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes (Minedu, 2023) realizó la Evaluación Muestral de Estudiantes 2022 (EM), la cual se basa en medir los aprendizajes vinculados a las competencias desarrolladas desde una evaluación estandarizada. La Evaluación Muestral fue dirigida a 386 mil estudiantes de 2°, 4° y 6° grado de primaria. Los resultados evidencian que solo el 11,8% de 2° grado de primaria y el 23,3% de 4° grado de primaria, lograron el nivel satisfactorio. Lo mencionado anteriormente, brinda información relevante para implementar herramientas innovadoras para la mejora de las competencias del área de Matemática.

En una institución educativa pública, se aplicaron dos guías de observación dirigidas a un aula de primer grado, a fin de identificar las condiciones del aprendizaje y el nivel de logro de las competencias del área de Matemática. Se evidenció que los estudiantes no experimentan situaciones significativas, que les permita movilizar sus conocimientos matemáticos durante el proceso de aprendizaje. Respecto a ello, se propone el empleo de estrategias basadas en la neuropedagogía lúdica, con el objetivo de potenciar las habilidades de los estudiantes a través del juego, así como, generar motivación y placer por el aprendizaje (Rivera, 2023).

En tal sentido, se plantea la siguiente pregunta de investigación perteneciente a la línea de investigación de Innovación y didáctica:

¿De qué manera las estrategias basadas en la neuropedagogía lúdica mejoran la enseñanza del área de Matemática en el nivel primario?

Justificación

En el marco de la enseñanza de la matemática, se han identificado el poco empleo de estrategias innovadoras para el desarrollo de aprendizajes significativos en los estudiantes, dado que, no generan motivación, placer y curiosidad durante la construcción de conocimientos del área. Estas prácticas convencionales, han sido evidenciadas luego de recabar la información de una población estudiantil, a través de guías de observación.

En ese sentido, dicha área pretende formar niños y niñas que sean capaces de resolver los problemas presentes en su cotidianidad, a partir de situaciones retadoras propuestas en el aula; de esa manera, los estudiantes vinculan sus saberes previos con los nuevos conocimientos matemáticos. En tal sentido, Fauta et al. (2020) reafirma que es importante fomentar el razonamiento en los estudiantes, puesto que le permite encontrar nuevos resultados a diferentes problemas que suscitan en su vida diaria, desarrollando un actuar más eficiente en su medio social.

Frente a la problemática identificada, se considera sustancial implementar estrategias innovadoras que permita el desarrollo integral de los educandos. Por ello, se considera a la neuropedagogía lúdica cómo modelo pedagógico para la mejora de la enseñanza de las matemáticas, ya que este se encarga de comprender el funcionamiento del cerebro, fortalecer los hemisferios cerebrales y estimular los neurotransmisores a través del juego (Rivera, 2023).

En definitiva, las estrategias respaldadas por la neuropedagogía lúdica ofrecen aprendizajes significativos, pues estos brindan vivencias caracterizadas por el gozo, motivación y emociones importantes para el cerebro, ya que es moldeado por las experiencias del individuo. Por ese motivo, la presente investigación, es de carácter cualitativo con diseño metodológico documental, a fin de recopilar fuentes de información relacionadas a la propuesta antes mencionada.

Objetivos de la investigación

Objetivo general:

Explicar cómo las estrategias basadas en la neuropedagogía lúdica, mejoran la enseñanza del área de matemática.

Objetivos específicos:

- Identificar la importancia de las estrategias basadas en la neuropedagogía lúdica en la enseñanza de las matemáticas.
- Determinar la implicancia de las dimensiones de la neuropedagogía lúdica en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas.
- Describir estrategias basadas en la neuropedagogía lúdica en el área de Matemática.

CAPITULO I: Marco teórico conceptual

1. Antecedentes de la investigación

1.1. Antecedentes internacionales

En cuanto a los antecedentes internacionales, Acosta y Quevedo (2021) en su investigación titulada “Estrategia neuroeducativa para optimizar el aprendizaje matemático de los estudiantes de educación básica elemental”, elaborada en la Universidad Regional Autónoma de los Andes, la cual tuvo como población a 19 estudiantes del cuarto año de la escuela José Sotomayor Falquez. Dicha investigación, presenta un enfoque cualitativo con un diseño descriptivo; además, tiene como objetivo formular estrategias neuroeducativas que estén enfocadas en el desarrollo de los aprendizajes matemáticos. De la misma manera, dentro de la investigación se efectúa una contrastación de fuentes, en las cuales se realiza un análisis crítico y se promueve nuevas estrategias basadas en la neurociencia, para ser aplicadas en el desarrollo de las actividades matemáticas. Por eso, la investigación aporta significativamente a este estudio con diversas estrategias y actividades basadas en la neurociencia, que pueden ser aplicadas dentro del aula de clase en el área de Matemática, con la finalidad de fomentar la participación crítica de los educandos y su aprendizaje sea significativo.

Con respecto a la investigación de Rivadeneira y Vivanco (2022) en su investigación titulada “La neuropedagogía lúdica como estrategia para reforzar la capacidad de cálculo numérico en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática”, realizada en la Universidad Nacional de Loja en Colombia, dirigido a estudiantes del 5to grado del nivel primario, presenta un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo y diseño cuasiexperimental. Este estudio tuvo como objetivo, reforzar la capacidad de cálculo numérico en el proceso de enseñanza y aprendizaje matemático, a través de las estrategias basadas en la neuropedagogía lúdica. En suma, las estrategias de estimulación cognitiva y gimnasia cerebral ejecutadas, generaron en los educandos placer y emoción por aprender. Por ello, dicha investigación contribuye al presente estudio, ya que, luego de aplicar estrategias basadas en la neuropedagogía lúdica existe una mejoría en el aprendizaje de las matemáticas en el nivel primario.

Además, Moreano y Páez (2020) en el informe de investigación llamado “Diseño de una estrategia neurodidáctica para la comprensión lectora en el aula de matemáticas”, realizado en la Universidad Rafael Nuñez. Dicho informe, presentó un enfoque onteosemiótico, a fin de estructurar, uniformar y aclarar los principios o fundamentos teóricos relacionados a la neuropedagogía. El objetivo del estudio realizado fue determinar el estímulo y habilidades del cerebro con el proceso conductual del aprendizaje; es decir, instruir una estructura del conocimiento y formación lúdica. Lo mencionado con anterioridad, también da a conocer que diversas estrategias neuropedagógicas, sustentado en la neurociencia y didáctica deben de estar relacionadas a tres procesos (percepción, atención y memoria), que están dentro de la secuencia didáctica del área de Matemática. La investigación efectuada, se considera base fundamental, que refuerza algunas dimensiones neuropedagógicas; así como, la importancia de las mismas en el proceso de enseñanza aprendizaje del área en mención.

1.2. Antecedentes nacionales

Respecto a los antecedentes nacionales, Baque (2023), realizó el trabajo de investigación titulado “Estrategias neuroeducativas y aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de la Unidad Educativa del Cantón Buena Fe, 2022”, elaborado en la Universidad Cesar Vallejo, la cual presenta una investigación de enfoque cuantitativo, de diseño descriptivo correlacional, no experimental de corte transversal. El objetivo de la presente investigación, es establecer la relación que existe entre las estrategias neuroeducativas y el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes. Tras haber aplicado los cuestionarios y analizado los resultados, se evidenció que la correlación entre las estrategias neuroeducativas y el aprendizaje de las matemáticas fue positiva y de alta significatividad. Es así que, esta investigación aporta ratificación sobre la importancia de aplicar dichas estrategias en la educación, ya que presenta satisfacción de la población encuestada.

En cuanto a la investigación de Rivera (2023), en la tesis doctoral titulada “Modelo neuropedagógico para la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2° grado de primaria de la Institución Educativa N°14409 - Huancabamba”, realizada en la Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo, presenta una investigación cuantitativa, de

diseño pre-experimental. El objetivo fue diseñar y emplear un modelo neuropedagógico para mejorar la resolución de problemas matemáticos, basados en el enfoque socio-formativo de las competencias. Luego de haber aplicado el modelo neuropedagógico bajo diversos principios, se evidenció una mejora en el nivel de logro de los estudiantes con relación a la competencia “Resuelve problemas de cantidad”. Dado que, las estrategias propuestas a través de juegos, como: “El gato y el ratón”, “Máquina sumadora” y “Camino numérico”, fomentaron el desarrollo del cerebro y el pensamiento matemático. Entonces, este estudio aporta conceptos claves a la presente investigación, porque las estrategias aplicadas tienen como base la neuropedagogía lúdica.

En suma, Vidal (2019) en su proyecto de innovación pedagógica titulada “Estrategias Basadas en la Neurociencia y la Pedagogía del Movimiento para Favorecer la Resolución de Problemas de Forma, Movimiento y Localización en los Estudiantes de 2do. Grado de Primaria De La I.E. Gran Amauta Mariátegui – 139, San Juan de Lurigancho", contiene diversos argumentos teóricos y conceptuales que sirve de apoyo para solucionar el problema identificado. Dicho proyecto, presenta la finalidad de elaborar una herramienta sustancial para los docentes, ampliando las investigaciones relacionadas con la neurociencia y pedagogía, por medio de estrategias basadas en la neuropedagogía, tales como: “El juego de la localización”, “Ubicando objetos tridimensionales”, “Ubicación en el platito mágico” y demás. Todo ello con relación a la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización”. En definitiva, la información innovadora encontrada en este proyecto, tiene gran aporte por los conceptos teóricos y estrategias apoyadas en la neurociencia, que aseguran los aprendizajes a largo plazo.

2. Neuropedagogía lúdica en la enseñanza de la Matemática

La aplicación de la neuropedagogía lúdica en la enseñanza de las matemáticas, implica el estudio del cerebro y cómo este, mediante las emociones que genera el juego durante el desarrollo de las clases, aprende de manera significativa. Además, facilita, potencia y estimula habilidades mentales matemáticas en el proceso de aprendizaje, a través del razonamiento, la búsqueda de soluciones, construcción de nuevos conceptos y el pensamiento creativo. Es así que, Rivera (2023) menciona que el juego desempeña

un papel importante en la enseñanza de las matemáticas, puesto que genera interés y entusiasmo por aprender en los estudiantes. Asimismo, se enfatiza que los problemas y juegos que se planteen, deben estar contextualizados, con la finalidad que sean de fácil solución, generando en ellos motivación por seguir aprendiendo.

2.1. ¿Qué es la neurociencia?

La neurociencia es la interdisciplina que estudia la estructura, composición y las alteraciones del sistema nervioso, con el objetivo de comprender el funcionamiento de los órganos que lo integran. En especial, los procesos mentales del cerebro, ya que son los responsables de alterar el comportamiento, la conciencia y las emociones del ser humano en los diferentes ámbitos de su vida (Damasio, citado en Fundación innovación Bankinter, 2020). En este sentido, el cerebro, al ser un órgano constituido por circuitos mentales, hace que por naturaleza sea complejo en todas sus dimensiones.

Por otro lado, en los últimos años las investigaciones realizadas en base a la neurociencia han ido en incremento, y con ello, los enigmas que presenta el cerebro se van esclareciendo. Dado que, los estudios son enfocados en la neurociencia cognitiva, con el propósito de indagar cómo el cerebro humano incorpora y asimila la información en la construcción del aprendizaje, a su vez, comprender el comportamiento de la persona en su entorno cercano (Moreira et al., 2021). Por lo tanto, la evolución de la neurociencia radica en su carácter multidisciplinar y los aportes generados en variados campos de estudio. Convirtiéndola así, en una disciplina clave para descifrar el funcionamiento del cerebro, por medio de la motivación, experiencia y emociones del ser humano.

2.2. ¿Qué es la neuropedagogía lúdica?

La neuropedagogía lúdica es un adecuado y significativo proceso de evolución cerebral, ya que se basa en la Neurociencia. Sin embargo, posee mayor relación con las didácticas lúdicas de manera permanente dentro de las sesiones de aprendizaje, considerándose adecuadas para el desarrollo integral y humano. Tal como lo afirma Beltrán (2021), la neuropedagogía lúdica fusiona la

neurociencia y la pedagogía, incorporando el juego y la diversión como componentes fundamentales para el aprendizaje a lo largo de toda la vida. De esta manera, se fomenta el desarrollo integral del individuo en aspectos sociales, emocionales, biológicos y creativos. Por esa razón, el cerebro conecta lo que ya sabe con lo nuevo y el juego, para estimular las redes neuronales, preparando la mente a fin de asimilar la información que se les enseñará, de manera más significativa.

En esa misma línea, el tema de la neuropedagogía lúdica en la educación se dio a conocer en el I Congreso Internacional de Neuropedagogía: De la Neuroeducación a la Neuropedagogía por Caparrós, Galindo y Velasco (como se cita en Martínez et al., 2023), donde se demostró que la Neuropedagogía lúdica es esencial para motivar a los estudiantes y estimular la memoria a largo plazo. Este enfoque, ofrece diversas ventajas, entre ellas: la mejora de la adquisición del conocimiento, la captación del interés a través de métodos creativos y lúdicos; así como, fomentar la creatividad, sin la necesidad de utilizar recursos excesivos. Su implementación en las aulas, ya sea en diversos niveles educativos y áreas curriculares, ofrece una manera efectiva de transformar positivamente el proceso de enseñanza-aprendizaje, mediante la implementación de juegos y dinámicas.

2.2.1. Dimensiones de la neuropedagogía lúdica.

La presencia de la neuropedagogía en el proceso de enseñanza, brinda una serie de oportunidades de mejora entorno al aprendizaje de los estudiantes. Este modelo educativo está constituido por tres pilares fundamentales, los cuales abarcan procesos cognitivos y socio-afectivos; estos son necesarios para la construcción de un aprendizaje significativo. Por ello, es necesario conocer las diferentes dimensiones donde se enfoca la neuropedagogía lúdica (Jiménez citado en Rosas y Timoteo, 2022).

2.2.1.1. Atención – concentración

Es uno de los procesos cognitivos más importantes en el sector educativo, debido a que se da en los primeros aprendizajes que el

educando va adquiriendo de manera piramidal. Existen dos tipos de atención, la atención activa y pasiva, cada una con sus características propias. Sin embargo, comparten el mismo objetivo, el cual es optimizar la participación de cada estudiante y evitar que se enfrasquen en un número limitado de estímulos (León, Llanga y Montesdeoca, 2019).

2.2.1.2. El Conocimiento

Es la aptitud que tiene toda persona para comprender lo que sucede en su alrededor, conocer de tal manera que pueda identificar las causas y consecuencias a través de la razón. En el ámbito educativo, se produce cuando el estudiante capta la información a través de los sentidos, luego lo codifica haciendo uso de la mente y la razón, terminando por calificar o valorar la nueva información aprendida. Este proceso ayudará al educando en su proceso de aprendizaje, ya que el conocimiento con ayuda de la memoria, te permite pasar por tres funciones importantes: función sensorial, donde el estudiante conoce su contexto a través de sus sentidos; función integrativa, analiza su contexto mediante significados; función motora, ejecuta planes a partir del conocimiento de las señales en el cuerpo (Camacho, Alemán y Onofre, 2019).

2.2.1.3. El juego

El juego es una actividad recreativa importante, que permite el desarrollo biológico, afectivo, social y cognitivo en las personas, el cual necesita una participación constante del individuo. Del mismo modo, Gutierrez (2023), expone que por medio del juego, se desarrolla la plasticidad cerebral, ya que el cerebro tiene la facultad de amoldarse y transformarse en base a los hábitos o prácticas vivenciadas. En otras palabras, el cerebro al adecuarse a nuevas experiencias, permite que se consoliden o se creen nuevos conocimientos, posibilitando el desarrollo de distintos procesos cognitivos, tales como: la atención y concentración, la toma de decisiones y resolución de problemas. Por otro lado, es una estrategia que facilita aprendizajes significativos sin formar tensión en los

educandos, dado que el juego les genera placer y se sienten motivados para aprender.

Frente a ello, para que un juego se considere significativo durante el proceso enseñanza-aprendizaje dentro del campo educativo, debe estar estructurado por las 4 fases del juego:

2.2.1.3.1 Las 4 fases del juego:

La lúdica, como parte del desarrollo humano, impulsa el crecimiento psicosocial, la adquisición de conocimientos y la formación de la personalidad. Se trata de una amplia gama de actividades que se relacionan con el placer, creatividad, aprendizaje y goce. Entonces, se propone vivir de manera lúdica, ya que fomenta el desarrollo de habilidades, relaciones sociales y el sentido del humor de las personas (Jiménez, citado en Muñoz, et al., 2016).

En ese sentido, se plantean las cuatro fases del juego propuestas por Jiménez (2013):

Fase 1: Experiencia de iniciación

La alegría que es originada por el juego, impulsa y desencadena moléculas emocionales en toda la corporalidad. De acuerdo con las neurociencias, las experiencias y recuerdos no se limitan al cerebro y al sistema inmunológico, ya que se incorporan en todo el cuerpo, donde numerosas células poseen la capacidad de memorizar.

Fase 2: Experiencia de placer y de felicidad

Desde la perspectiva neurobiológica, el placer del juego se origina en un proceso bioquímico que involucra el cerebro y todo el cuerpo. Las moléculas de la emoción, actúan como un puente de comunicación entre el sistema nervioso, inmunológico y endocrino, generando pépticos que desencadenan diversas emociones; entre

ellas, el placer y la disfrutable experiencia multisensorial, dando lugar a la felicidad.

Fase 3: Experiencia de goce emocional multisensorial

El goce que llega al sujeto como consecuencia del juego, se distribuye por todos los órganos de los sentidos y el sistema nervioso, esto a causa de la molécula de la emoción producida por el cerebro; sin embargo, este proceso es inconsciente, dado que solo se siente. No obstante, para generar aprendizajes significativos, se debe tomar el goce como un papel secundario, ya que en primer lugar se encuentra la lúdica.

Fase 4: Experiencia de descarga y de locura:

Cuando la persona experimenta el placer durante el juego, las neuronas producen dopamina, alterando el sistema nervioso. Esta reacción necesita de un proceso de descarga, para que sus funciones mentales vuelvan a su estado de relajación y equilibrio. Los encargados de regularizar este caos neuronal, son los opiáceos cerebrales, que mediante la imaginación y fantasía, aumentan el flujo del oxígeno y la sangre por el cerebro.

2.3. Estrategias basadas en la Neuropedagogía lúdica

En el actual sistema educativo, se hace imprescindible que la neuropedagogía tome de a pocos un protagonismo relevante y visible, a fin de estimular el proceso de enseñanza-aprendizaje a favor de los estudiantes. Es aquí donde resalta la neuropedagogía lúdica, ya que a través del juego, los estudiantes generan aprendizajes significativos, generando así nuevas emociones y motivaciones por el nuevo aprendizaje. Según Jiménez (citado en Rivadeneira y Vivanco, 2022), la neuropedagogía lúdica no solo se concentra en el juego, sino que se observa más allá de eso, entendiendo a las emociones, la diversión y la recreación como ejes esenciales para generar nuevos conocimientos, que

permitan a los estudiantes disfrutar de la clase, a partir de espacios de entretenimiento que otorguen una visión diferente a la nueva escuela.

En esa misma línea, Corbalán (citado en Rivera, 2023) propone estrategias basadas en la neuropedagogía lúdica, mediante la aplicación de tres momentos para el desarrollo óptimo de una sesión de aprendizaje del área de matemática:

En primera instancia, se presenta el “Pre-instruccional”: Estos juegos se realizan antes de iniciar con los procesos didácticos propios del área, para que los educandos se familiaricen con el campo temático a tratar. Por ello, se muestra la actividad “El gato y el ratón”, la cual desarrolla las capacidades de nociones espaciales que están vinculadas con la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización”.

En segunda instancia, el “Co-instruccional”: Estas actividades lúdicas se llevan acabo durante la búsqueda de ejecución de estrategias donde el estudiante identifica nuevos términos, procedimientos y nociones, por medio de la exploración de diferentes recursos didácticos. Así como, el juego “La máquina sumadora”, donde se refuerza la competencia “Resuelve problemas de cantidad”.

Finalmente, se expone el “Post-instruccional”: Se presentan diversos desafíos lúdicos relacionados con el propósito de la sesión, a fin de consolidar los aprendizajes y evidenciar los conocimientos matemáticos. Por esa razón, se plantea como actividad lúdica el “Camino numérico” con el objetivo de afianzar las habilidades de conteo en la competencia “Resuelve problemas de cantidad”.

3. Área de Matemática en el nivel primario

El área de Matemática tiene como objetivo principal que los estudiantes desarrollen competencias, capacidades y habilidades para alcanzar un nivel satisfactorio de la alfabetización matemática. Es decir, que sean personas capaces de comprender la importancia que tienen las matemáticas con el mundo. Asimismo, puedan plantear y emplear argumentos matemáticos en las diversas situaciones problemáticas que enfrentan en su vida diaria, haciendo uso de su razonamiento lógico. En relación a lo mencionado anteriormente, Soto (2020) nos expone que en el nivel primario no solo se

debe formar a los estudiantes en base a conceptos matemáticos representativos o simbólicos, sino que puedan hacer uso de su razonamiento lógico. Por ello, la formación cognitiva en base al lenguaje simbólico es importante. Sin embargo, es necesario que se lleve a la práctica esos conocimientos adquiridos para actuar pertinentemente en las diversas situaciones de la vida cotidiana.

3.1. Enfoque Centrado en la resolución de problemas según Minedu

En esencia, el área de Matemática tiene como base la resolución de problemas, donde se movilizan diferentes saberes y se desarrollan nuevas habilidades; asimismo, las competencias y capacidades propias del área, haciendo de este, un proceso significativo, ya que tiene la finalidad de formar estudiantes que sean capaces de resolver problemas de su cotidianidad, bajo un criterio de pensamiento lógico y a su vez, que sepan actuar con pertinencia frente a las diferentes situaciones. Según Minedu (2016), los estudiantes en su quehacer enfrentan retos, los cuales con el paso del tiempo se van acrecentando en dificultad y no cuentan con estrategias de solución. A partir de ello, se promueven y disponen de sus saberes para la búsqueda de una solución.

Del mimo modo, este enfoque no solo se centra en un solo proceso o método de cómo resolver un mismo problema, sino que varía de acuerdo a las características del estudiante y el espacio en donde se encuentra, pues es ahí donde construirá sus nuevos conocimientos. Tal como lo menciona Llantop (2023), es importante que los problemas planteados sean cercanos a la realidad de los estudiantes, ya que de esta manera se vuelven más enriquecedores y satisfactorios para ellos.

Además, ello implica que vinculen los saberes que ya poseen con los nuevos conocimientos que aprenderán. Cabe destacar que este enfoque promueve la creatividad porque los problemas pueden ser planteados por los mismos estudiantes, reforzando así, la autonomía y reflexión de su propio desarrollo intelectual. En otras palabras, este proceso brinda la posibilidad de que

los educandos relacionen y reestructuren nuevas teorías matemáticas, que surgen a partir de las situaciones problemáticas vivenciadas.

3.1.1. Competencias del Currículo Nacional de Educación Básica

El Currículo Nacional de Educación Básica se rige bajo el enfoque por competencias. Este aprendizaje busca que el educando combine sus capacidades a fin de actuar de forma competente, brindando soluciones a situaciones desafiantes que se presenten en su vida cotidiana. Por añadidura, este enfoque presenta ejes primordiales, los cuales son: el saber, el saber que hacer y el saber ser. Así pues, su aplicación repercute positivamente en el aprendizaje, ya que la evaluación se basa en valorar los desempeños del estudiante, garantizando su formación integral (Bizarro, Sucari y Quispe, 2019).

En suma, la enseñanza por competencias fomenta la creación de ambientes idóneos para el aprendizaje, que permiten analizar las actuaciones de los educandos frente a situaciones simuladas y retroalimentar oportunamente su desenvolvimiento. Pues, existen estándares de aprendizaje que describen niveles de logro que los estudiantes deben alcanzar al final de su ciclo escolar. Con ayuda de estas especificaciones, los docentes pueden contextualizar las sesiones de aprendizaje y asegurar un aprendizaje oportuno en el área.

El área de Matemática comprende cuatro competencias que fomentan la creación de ambientes idóneos para el aprendizaje, las cuales son: “Resuelve problemas de cantidad”, “Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio”, “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” y por último, “Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre. Estas competencias permiten analizar las actuaciones de los educandos frente a situaciones simuladas y retroalimentar oportunamente su desenvolvimiento.

CAPÍTULO II: Metodología de investigación

1. Enfoque y diseño metodológico.

El presente trabajo de investigación se desarrolla bajo un enfoque cualitativo, el cual según Hernández y Mendoza (2018), predomina el razonamiento inductivo y permite la interpretación de los participantes donde concurre diversos puntos de vista en relación al mismo objetivo. Además, este enfoque permite la realización de un proceso muy importante, el cual es la triangulación de fuentes de datos, que nos permite analizar las posturas de diversos autores en relación a un mismo tema. En este estudio, la triangulación fue dirigida hacia las cuatro categorías identificadas en la matriz de coherencia, ante ello se tuvo en cuenta la postura de tres fuentes de información (Fuente A, Fuente B y Fuente C), que permitieron realizar un análisis detallado, para llevar a cabo la interpretación distinguiendo las convergencias y divergencias.

Asimismo, el presente estudio se basa en un diseño documental, puesto que parte del análisis de diversas fuentes de información que giran en torno a la temática principal, el cual es, mejorar la enseñanza de la Matemática a partir de la aplicación de estrategias basadas en la neuropedagogía lúdica. Para poder establecer semejanzas o diferencias, se recurrió al análisis de repositorios de diversas casas de estudios, ficheros, búsqueda en páginas web, lectura de libros físicos y virtuales, etc. Ello nos permitió categorizar la información y plasmarlo en la unidad de análisis. De igual manera, este diseño de investigación, permite relacionar los datos ya existentes, para encontrar nuevos conceptos que posibilite un nuevo estudio a mediano o largo plazo (Reyes y Carmona, 2020).

2. Análisis e interpretación de resultados

En relación al análisis e interpretación de resultados de la presente investigación documental, la información recabada dio lugar a las implicancias de la neuropedagogía lúdica en el aprendizaje de la matemática, destacando estrategias pertinentes bajo este mismo enfoque. Así pues, la educación tendrá nuevas herramientas para contrarrestar las barreras que limitan una adecuada enseñanza del área curricular, otorgando un proceso creativo, motivador, significativo y experiencial (Goyoneche y Zuluaga, 2020)

Esos resultados, se obtuvieron mediante la revisión teórica de fuentes de información, realizada en la triangulación de fuentes, que presenta una estructura compuesta por dos unidades de análisis. Cabe mencionar, que dichas unidades están delimitadas por la neuropedagogía lúdica y el área de Matemática, compuestas por categorías relacionadas a las dimensiones de la neuropedagogía lúdica y el enfoque Centrado en la resolución de problemas. Esta técnica basada en la interpretación de datos, proporciona al investigador una amplia perspectiva del fenómeno estudiado.

A partir del análisis de la investigación elaborada, se identifica la importancia de implementar estrategias basadas en la neuropedagogía lúdica en la enseñanza de la Matemática, en el nivel primario. Esto es porque, el modelo educativo tiene como objeto de estudio al cerebro, considerándolo un órgano social que requiere de actividades lúdicas para el aprendizaje de calidad. Por ese motivo, es sustancial diseñar propuestas curriculares innovadoras con estrategias basadas en la neuropedagogía lúdica, que ofrezcan experiencias significativas a través del juego (Vivanco, 2021).

Asimismo, se logró determinar la implicancia de las dimensiones de la neuropedagogía lúdica en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática. Dichas dimensiones que desarrolla la neuropedagogía lúdica son: atención y concentración, el conocimiento y juego. Las cuales poseen una base interdisciplinar, que aseguran que las estrategias incluidas en las sesiones de aprendizaje del área de Matemática estén acorde al desarrollo neurofisiológico del estudiante. Por ello, es primordial conocer los diferentes puntos de atención donde se enfoca la neuropedagogía lúdica. (Rosas y Timoteo, 2022).

Finalmente, se describieron estrategias basadas en la neuropedagogía lúdica en el área de Matemática. Estas estrategias consideran como herramienta clave al juego durante los procesos pedagógicos, porque se ha demostrado en los resultados de las investigaciones, realizadas por Rivera (2023) y Vivanco (2022), la mejora del desempeño del estudiante en el logro de las competencias del área de Matemática. Asimismo, ellos señalan que para favorecer el aprendizaje idóneo es importante que se ejecuten

actividades didácticas, con la finalidad de desarrollar capacidades de reflexión crítica en la búsqueda de resoluciones de problemas en los educandos.

Conclusiones

Debido a la exhaustiva investigación, se explica como el modelo neuropedagógico mejora la enseñanza del área de Matemática, a través de las estrategias y actividades lúdicas que estimulan los neurotransmisores del cerebro de los estudiantes, además de fortalecer ambos hemisferios cerebrales, para consolidar un proceso pedagógico oportuno y significativo.

En ese sentido, se destaca lo más importante del presente proyecto de investigación, el cual indica que la neuropedagogía lúdica permite al docente comprender el funcionamiento del cerebro y en base a ello, plantear juegos y/o actividades lúdicas que motiven y generen placer a los estudiantes al construir sus propios conocimientos, durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Sin embargo, al ser esta una propuesta novedosa, hubo dificultades al realizar la revisión bibliográfica, por las limitadas investigaciones vinculadas a la neuropedagogía lúdica en el área de Matemática en el nivel primario. Además, este enfoque que surgió a principios del siglo XXI, recientemente está volviendo a tomar relevancia en el ámbito educativo, debido a las demandas y necesidades que exige una educación de calidad.

Por último, la neuropedagogía lúdica al ser un campo amplio, ya que se interrelaciona con varias disciplinas, brinda la posibilidad de innovar con estrategias y metodologías en diversas áreas curriculares. Por ese motivo, se incentiva a futuros investigadores a optar por este modelo educativo, que busca el desarrollo de aprendizajes significativos teniendo en cuenta la formación integral del individuo

Referencias

Acosta, M. y Quevedo, N. (2021). Estrategia neuroeducativa para optimizar el aprendizaje matemático de los estudiantes de educación básica elemental. *Revista Científica Multidisciplinaria, 8,* 85–104. https://revista.uniandes.edu.ec/ojs/index.php/mikarimin/article/view/2891/2255

Aparicio, M. (2021). *El juego cognitivo: estrategia neuropedagógica en el aula para mejorar la atención de niños entre once y doce años.* [Tesis de Licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Ecuador] http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/18584/Aparicio%20Goyeneche%20Mar%c3%ada%20Alejandra.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Baque, J. (2023). *Estrategias neuroeducativas y aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de la Unidad Educativa del Cantón Buena Fe, 2022* [*Universidad Cesar Vallejo*]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/106912/Baque_AJA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Bizarro, W., Sucari, W., y Quispe, A. (2019). Evaluación formativa en el marco del enfoque por competencias. *Revista Innova Educación*, *1*(3), 374-390. https://revistainnovaeducacion.com/index.php/rie/article/view/45/88

Fauta, S. et al. (2020). La influencia de la Matemática en el desarrollo del pensamiento. *Universidad Técnica de Cotopaxi, Ecuador.* https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8116502.pdf

Goyoneche, S. y Zuluaga, E. (2020). La lúdica como estrategia para el desarrollo del pensamiento numérico a través de la resolución de problemas y su aporte en la construcción de la norma. *Fundación Universitaria los libertadores.* https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/4694/Goyeneche_Sandra%20-%20Zuluaga_Erica_2020.pdf?sequence=1

Hernández, R. y Mendoza, C. (2018). Metodología de la Investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Mc Graw-Hill Education Interamericana

Infante, C. (2020). “Atención y Concentración en el Aprendizaje de los niños y niñas de 5 años del nivel inicial en la “I.E N° 005” de Piura, 2019”. *Universidad César Vallejo.*

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/49846/Infante_GCE-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Jiménez, C. (2013). La lúdica y los nativos digitales. *Juego, cultura y nuevas pedagogías, 2 (18)*, 49–57. https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/LP/article/view/2166/2072

Latour, R. (2021). Estrategia Polya y capacidad de resolución de problemas matemáticos en estudiantes del segundo grado Chupaca. [Tesis de maestría, Universidad Nacional del Centro del Perú] https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/7553/T010_40259747_M.pdf?sequence=1&isAllowed=y

León,S. Llanga, E. y Montesdeoca, D. (2019). El pensamiento y razonamiento como un proceso cognitivo en el desarrollo de las ideas. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9150921

Martínez, A., Fernandes, L. y Cuellar, Z. (2023). *I Congreso Internacional de Neuropedagogía. De la Neuroeducación a la Neurodidáctica* [Archivo PDF]. https://www.researchgate.net/publication/374155747_I_Congreso_Internacional_de_Neuropedagogia_De_la_Neuroeducacion_a_la_Neurodidactica

Minedu. (3 de abril de 2023). *Evaluación Muestral de Estudiantes 2022 presenta resultados más bajos que los de 2019.* https://www.gob.pe/institucion/minedu/noticias/737725-evaluacion-muestral-de-estudiantes-2022-presenta-resultados-mas-bajos-que-los-de-2019

Minedu. (2019). *Resultados: evaluaciones nacionales de logros de aprendizaje.* http://umc.minedu.gob.pe/resultadosnacionales2019/

Minedu. (2019). Resultados: Evaluación internacional PISA.

Resultados PISA 2018 | UMC | Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes (minedu.gob.pe)

Minedu. (2016). *Programa Curricular de Educación Primaria* [Archivo PDF]. http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-nivel-primaria-ebr.pdf

Moreano, L. y Paéz, J. (2020). Diseño de una estrategia neurodidáctica para la comprensión lectora en el aula de matemáticas. *Revista Aglala,* 11(2), 133-152. https://revistas.curn.edu.co/index.php/aglala/article/view/1702/1159

Moreira, M., Morales, F., Rodriguez, M. y Zambrano, G. (2021). El cerebro, funcionamiento y la generación de nuevos aprendizajes a través de la neurociencia. Dominio de las Ciencias, 7(1), 34. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8231676

Muñoz, F., Pasu, L. y Escue, E. (2016). *La lúdica como estrategia pedagógica para reforzar las operaciones de la suma, resta, multiplicación y división en estudiantes del grado sexto en la I.E. Técnica Eduardo Santos Toribio* [Archivo PDF]. https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/891/EscueMestizoEdelmira.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Reyes, L. y Carmona, A. (2020). Investigación Documental. *Universidad Simón Bolívar*. https://bonga.unisimon.edu.co/bitstream/handle/20.500.12442/6630/La%20investigaci%C3%B3n%20documental%20para%20la%20comprensi%C3%B3n%20ontol%C3%B3gica%20del%20objeto%20de%20estudio.pdf?

Romero, F. (2020). *Uso de materiales educativos no estructurados en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de 2° grado de primaria de la Institución Educativa N° 64168 del caserío San José - Sector Tahuanía, Ucayali, 2019.* [Tesis de maestría, Universidad Católica Sedes Sapientae]. https://repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14095/884/Tesis%20-%20Romero%20Gopia%2c%20Felipa%20Jes%c3%bas.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Rosas, J. y Timoteo, K. (2022). *Mixtura lúdica y el aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Mariano Dámaso Beraún, Provincia de Leoncio Prado – Huánuco, 2019* [Archivo PDF]. https://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/8468

Salazar, T. (2023). *Estrategias heurísticas y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes del VI ciclo de educación secundaria en la Institución Educativa N° 0095 "María Auxiliadora" Lima, 2022.* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de educación Enrique Guzmán y Valle]. https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14039/8550/MAESTRIA%20-%20SALAZAR%20TOMAS%20LUIS%20ROBERTO%20-%20EPG.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Souza, M., Posada, S. y Lucio, P.. (2019). *Neuroeducación Una Propuesta Pedagógica para Educación Infantil*. Análisis revista colombiana de humanidades, 51, pp. pp. 159-179. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7385990

Terré, O., Serrano, M. y Gamboa, M. (2022). *Neuropedagogía: Aportes al aprendizaje y el desarrollo humano.* Universidad del Atlántico. https://www.researchgate.net/profile/Misael-Enriquez-Felix/publication/371204408_2022_Libro_-_Neuropedagogia_aportes_al_aprendizaje_y_al_desarrollo_humano/links/6478ad3079a722376503cb2a/2022-Libro-Neuropedagogia-aportes-al-aprendizaje-y-al-desarrollo-humano.pdf

Unesco. (2021). Resultado de Logros de aprendizaje y factores asociados del estudio regional comparativo y explicativo (ERCE 2019). https://www.unesco.org/es/articles/resultados-de-logros-de-aprendizaje-y-factores-asociados-del-estudio-regional-comparativo-y

Valero, N. y Gonzales, J. (2020). Análisis comparativo entre la enseñanza tradicional matemática, y el método ABN en Educación Infantil. *Universidad de Castilla-La Mancha, España*. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7591905.pdf

Vivanco, M. (2021). *La neuropedagogía lúdica como estrategia innovadora para el proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática, en estudiantes de quinto grado paralelo b, de la escuela de educación básica miguel riofrío. Año lectivo 2020-2021* [Archivo PDF]. https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/24353/1/TRABAJO%20DE%20INTEGRACI%c3%93N%20CURRICULAR%20%28MAYRA%20KARINA%20VIVANCO%29.pdf

Anexos

Anexo 01: Matriz de coherencia

<table>
<tr><th>Problema</th><th>Objetivos</th><th>Unidad de análisis</th><th>Categorías</th><th>Técnicas e instrumentos</th></tr>
<tr><td rowspan="4">¿De qué manera las estrategias basadas en la neuropedagogía lúdica mejoran la enseñanza del área de Matemática en el nivel primario?

TÍTULO DE INVESTIGACIÓN
Estrategias basadas en la neuropedagogía lúdica para la enseñanza de la matemática.</td><td rowspan="4"><u>General</u>:
Explicar cómo las estrategias basadas en la neuropedagogía lúdica mejoran la enseñanza del área de Matemática.
<u>Específicos</u>:
Identificar la importancia de las estrategias basadas en la neuropedagogía lúdica en la enseñanza de la matemática.

Determinar la implicancia de las dimensiones de la neuropedagogía lúdica en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática.

Describir estrategias basadas en la neuropedagogía lúdica en el área de Matemática.</td><td rowspan="3">1. Estrategias basadas en la Neuropedagogía lúdica</td><td>1.1. Atención y concentración</td><td rowspan="4">1. Documental
2. Fichaje
• Registro de páginas electrónicas.
• Fichero

3. Triangulación de datos
• Matriz de triangulación</td></tr>
<tr><td>1.2. El conocimiento</td></tr>
<tr><td>1.3. El juego</td></tr>
<tr><td>2. Área de Matemática</td><td>2.1. Enfoque Centrado en la resolución de problemas</td></tr>
</table>

Anexo 02: Ficheros electrónicos

Ficha N°1

Neurociencia: Más allá del cerebro.

(Cita parafraseada)

"La neurociencia es la interdisciplina que estudia la estructura, composición y las alteraciones del sistema nervioso, con el objetivo de comprender el funcionamiento de los órganos que lo integran. En especial, los procesos mentales del cerebro, ya que son los responsables de alterar el comportamiento, la conciencia y las emociones del ser humano en los diferentes ámbitos de su vida".

Fundación innovación bankinter. (2020, junio 18). Neurociencia. Neurociencia: Más allá del cerebro, 33, pp. pp.3-4. https://www.fundacionbankinter.org/wp-content/uploads/2021/09/Publicacion-PDF-ES-FTF_Neurociencia.pdf

Ficha N°2

Neuropedagogía y su aporte a los niveles de aprendizaje

(Cita parafraseada)

"El conocimiento con la ayuda de la memoria, te permite pasar por tres funciones importantes: Función sensorial, donde el estudiante conoce su contexto a través de sus sentidos; Función integrativa, analiza su contexto mediante significados; Función motora, ejecuta planes a partir del conocimiento de la señales en el cuerpo".

Camacho, G., Alemán, I. y Onofre, V. (2019). Neuropedagogía y su aporte a los niveles de aprendizaje. *Opuntia Brava* https://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntiabrava/article/view/811

Ficha N°3

El juego en el área de Matemáticas en la educación Primaria

(Cita parafraseada)

"En el nivel primario no solo se debe formar a los estudiantes en base a conceptos matemáticos representativos o simbólicos, sino que puedan hacer uso de su razonamiento lógico".

Soto, D. (2020). El juego en el área de Matemáticas en la educación Primaria *[Archivo en PDF]*. https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/112971/1/TESIS%20DAVINIA%20SOTO%20CLARES%20%281%29.pdf

Ficha N°4

La Neuropedagogía Lúdica para mejorar la Comprensión Lectora en estudiantes de Cuarto grado paralelo B, de la Escuela de Educación General Básica Teniente Hugo Ortiz, Periodo 2020 – 2021.

(Cita parafraseada)

"La neuropedagogía lúdica fusiona la neurociencia y la pedagogía, incorporando el juego y la diversión como componentes fundamentales para el aprendizaje a lo largo de toda la vida. De esta manera, se fomenta el desarrollo integral del individuo en aspectos sociales, emocionales, biológicos y creativos".

Beltrán, N. (2021). La Neuropedagogía Lúdica para mejorar la Comprensión Lectora en estudiantes de Cuarto grado paralelo B, de la Escuela de Educación General Básica Teniente Hugo Ortiz, Periodo 2020 – 2021. [Archivo PDF]. https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/24348

Ficha N°5

El enfoque centrado en la resolución de problemas y su relación con el logro de aprendizajes del área de matemática en los estudiantes del tercer grado nivel secundaria de la Institución educativa Simón Bolívar, Cajamarca 2021.

(Cita parafraseada)

"Asegura que es importante que los problemas planteados sean cercanos a la realidad de los estudiantes, ya que de esta manera se vuelven más enriquecedores y satisfactorios para ellos".

Llantop, R. (2023). El enfoque centrado en la resolución de problemas y su relación con el logro de aprendizajes del área de matemática en los estudiantes del tercer grado nivel secundaria de la Institución educativa Simón Bolívar, Cajamarca 2021 [Archivo PDF]. https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/11553/Llontop_Sanchez_Richard_Jonathan.pdf?sequence=4&isAllowed=y

Anexo 03: Registros de páginas web

Motor de búsqueda	Palabra clave	Título	Autor	Fecha de publicación	Dirección de página	Información encontrada
Dialnet	Neuropedagogía lúdica	La neuropedagogía lúdica como estrategia para reforzar la capacidad de cálculo numérico en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática.	Yoder Rivadeneira Díaz, Mayra Karina Vivanco Granda	2022	https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8590756	Este artículo, propone diversas actividades lúdicas respaldadas por la neuropedagogía lúdica, para mejorar la habilidad de cálculo numérico, mediante la aplicación de las siete fases de Carlos Mora. Dichas fases tienen como objetivo, innovar en los procesos de enseñanza del área de Matemática. A través de esta investigación, se comprueba que el aprendizaje de esta área necesita de un proceso estructurado que asegure la comprensión de los campos temáticos.
Repositorio institucional: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo	Neuropedagogía en el área de matemática	Modelo neuropedagógico para la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 2° grado de primaria de la Institución Educativa N°14409-Huancabamba	Rivera Guerrero, Edwin	2023	https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/11113	La presente tesis doctoral aplica un modelo neuropedagógico para mejorar la resolución de problemas matemáticos, dirigido a estudiantes de segundo grado del nivel primario. Para ello, articula los conocimientos de cuatro grandes enfoques: la neuropedagogía, el constructivismo, la socioformación y el método de George Pólya. Los resultados indican que los juegos basados en la neuropedagogía, mejoran el desempeño de los estudiantes, debido a que fueron desarrollados considerando la estimulación del cerebro.
Google académico	Neuropedagogía en el siglo XXI	Claves de la neuropedagogía	Rosa María Esteban Moreno,	2023	https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=6h3XEAAAQBAJ&oi=f	La obra posee diversos sustentos teóricos sobre neuropedagogía lúdica, partiendo desde la neurociencia y

			Claudia De Barros Camargo, Rocío Quijano López		nd&pg=PA1&dq=neuropedagog%C3%ADa+en+el+siglo+xxi&ots=2a1tuSVNWB&sig=UDjQtO37eKfK3837yOg8gRxpkBc	educación; así como, la comprensión del cerebro y los procesos de aprendizajes en miras hacia una mejor educación. Dicho libro, tiene el propósito de incentivar futuras investigaciones pedagógicas que determinen las herramientas necesarias para que cumplan con una función eficaz de la neuropedagogía.
Google académico	Neuropedagogía lúdica	Neuroeducación y Neuropedagogía. Revisión documental de publicaciones de 2002 a 2022	Edgar Leonardo Gutiérrez Riveros	2023	https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/52166/2023EdgarGutierrez1.pdf?sequence=1&isAllowed=y	Dentro de la investigación documental sobre el análisis de la neuropedagogía, se pretende hallar la relación entre los estilos de aprendizaje con la neuropedagogía, teniendo como referencia las reflexiones académicas. Dicha investigación pretende ser un material de apoyo para los investigadores pedagógicos interesados en la neurociencia.
Repositorio institucional: Pontifica Universidad Católica del Perú	Pedagogía y neurociencia	Estrategias Basadas en la Neurociencia y la Pedagogía del Movimiento para Favorecer la Resolución de Problemas de Forma, Movimiento y Localización en los Estudiantes de 2do. Grado de Primaria De La I.E. Gran Amauta Mariátegui – 139, San Juan de Lurigancho.	Yalú Rocio Vidal Negreiros	2019	VIDAL_NEGREIROS_ESTRATEGIAS_BASADOS_EN_LA_NEUROCIENCIA_Y_LA_PEDAGOGIA_DEL_MOVIMEINTO_PARA_FAVORECER_LA_RESOLUCION_DE_PROBLEMAS_DE_FORMA_MOVIMIENTO_Y_LOCALIZACION.pdf (pucp.edu.pe)	El proyecto de investigación busca mejorar los resultados de la prueba Censal del área de matemáticas en los estudiantes de 2do grado de primaria. Además, se propone que los docentes amplíen sus conocimientos sobre las estrategias educativas, bajo el enfoque de la neurociencia. Para beneficiar la búsqueda de soluciones pertinentes ante situaciones retadoras que impone la sociedad.

Anexo 04: Matriz de triangulación

Unidad de análisis: Estrategias basadas en la neuropedagogía lúdica				
	Fuente A	Fuente B	Fuente C	Convergencias/ divergencias
Atención y concentración	De acuerdo con Vivanco (2021), el proceso de atención-concentración que forma parte de una dimensión de la neuropedagogía, es de carácter sustancial para la adquisición de información que llega al cerebro, a través de los sentidos. El sistema sensorial, tiene la capacidad de brindar su atención de manera selectiva con la información que brinda el entorno. Por ello, los seres humanos al estar en diversas situaciones presentan una capacidad limitada para concentrarse, lo que significa que se puede enfocar simultáneamente en solo un número limitado de estímulos.	Uno de los más grandes desafíos que tiene el docente en su práctica, es el mantener la atención y concentración de los estudiantes a lo largo de toda la clase, ya que, al impartir temas largos y tediosos, el estudiante suele perder la atención con facilidad. Ante ello, el docente debe contar con diferentes estrategias de enseñanza, que le ayuden a contrarrestar esa situación. Por ello, las estrategias basadas en la neuropedagogía lúdica se considera beneficioso para la enseñanza, debido a sus propuestas innovadoras (Infante, 2020).	En base a Rosas y Timoteo (2022), la neuropedagogía se refiere al estudio del cerebro en el ámbito educativo. Por esa razón, considera importante la dimensión llamada “Atención-concentración”, ya que desempeña un papel crucial en el proceso de aprendizaje, teniendo en cuenta la información más relevante que brinda el entorno por medio del sistema sensorial. Es decir, el estudiante se concentra mejor cuando se enfoca en una cantidad limitada de estímulos, poniendo en práctica su atención selectiva, a fin de desarrollar un aprendizaje significativo y; por tanto, eficaz.	Desde el punto de vista de los autores, la convergencia hallada es que la atención y concentración parte de un estímulo significativo percibido por el sistema sensorial. Ello permite que el educando enfoque su atención en actividades específicas que sean de su interés. Por esa razón, es importante que el docente emplee estrategias basadas en la neuropedagogía lúdica, teniendo en cuenta los intereses, necesidades y contexto del estudiante, a fin de desarrollar un aprendizaje que perdure en su memoria a largo plazo.
El conocimiento	Como señala Vivanco (2021), el conocimiento surge de las situaciones vivenciadas en el entorno, percibidas por el sistema sensorial. Esta dimensión, se encuentra en constante alteración y transformación, debido a las interacciones sociales que presenta el individuo en su vida	Al respecto, Terré, Serrano y Gamboa (2022), opinan que, bajo el enfoque de la neuropedagogía, es sustancial que los maestros tengan presente el nivel de conocimiento de sus educandos, pues asegura que las problemáticas	En relación a Camacho, Alemán y Onofre (2019), el conocimiento es un proceso complejo del cerebro, donde se vinculan aspectos relevantes como la solución de problemas y la capacidad crítica. En relación a la neuropedagogía, manifiestan que el conocimiento	En relación a lo expuesto por los autores, la convergencia identificada es que el conocimiento es un pilar fundamental para la construcción de aprendizajes, pues el individuo vive diversas situaciones y las interpreta, para crear interacciones

	cotidiana. Cabe mencionar, que el conocimiento interpreta las experiencias mediante el uso de la razón.	propuestas en las clases se encuentren en relación a sus capacidades y puedan poner a prueba las habilidades correspondientes al área en cuestión.	con ayuda de la memoria puede transitar por tres funciones principales: Función sensorial, integrativa y motora, ya que el estudiante necesita conocer bien lo que hace, más aún si se aplican aprendizajes lúdicos.	sociales. Además, dichas experiencias ponen en práctica la razón, la cual valora y rescata lo más significativo para vincularlo con los aprendizajes previos y crear sus nuevos conocimientos.
El juego	Desde el punto de vista de Souza, Posada y Lucio (2019), la aplicación de juegos respaldados por la neuroeducación en las sesiones de aprendizaje, otorgan una experiencia significativa a los estudiantes. Debido a ello, se brinda la posibilidad de potenciar sus habilidades, mediante las propuestas de soluciones a las problemáticas simuladas. En consecuencia, se afirma que el juego beneficia el aprendizaje integral de los escolares.	Como presenta Gutiérrez (2023), los juegos son eficaces para llamar la atención de los estudiantes y promover un entorno propicio, a fin de desarrollar aprendizajes significativos. Además, se enfatiza que la implementación de actividades lúdicas, muy aparte de impulsar la adquisición de conocimientos; también, asume un rol impulsador en aspectos como: la creatividad, actitud crítica y la búsqueda de soluciones de problemas presentados en su entorno.	Como menciona Aparicio (2021), el juego produce distintas emociones que posibilitan la toma de decisiones de la persona. Dado que, la emoción es la respuesta automática que da el cerebro, a través de estímulos que se producen para dar una reacción. Por ello, el juego produce estados de ánimo placenteros que estimulan neurotransmisores. Estos son: dopamina, serotonina y noradrenalina, que son fundamentales para el aprendizaje.	Teniendo en cuenta las perspectivas de los autores, la convergencia encontrada es que el juego es el facilitador para la construcción de aprendizajes significativos, dado que, brinda experiencias lúdicas que generan la sinapsis entre las neuronas del cerebro, encargadas de producir emociones placenteras. De igual forma, las actividades lúdicas promueven el desarrollo de sus habilidades cognitivas y la toma de decisiones, para la búsqueda de soluciones.

Unidad de análisis: Área de Matemática				
	Fuente A	Fuente B	Fuente C	Convergencias/ divergencias
Enfoque Centrado en la resolución de problemas.	Según Salazar (2022), el aprendizaje del área de Matemática debe estar centrado en el desarrollo de las competencias, que a su vez están enfocadas en la resolución de problemas. Este último ayuda a fortalecer, el proceso cognitivo relacionados a la búsqueda de soluciones pertinentes, a través del uso de materiales didácticos y estrategias heurísticas, para construir nuevos conocimientos.	Desde la perspectiva de Romero (2020), el enfoque Centrado en la resolución de problemas surge a partir de las necesidades identificadas, relacionadas a la construcción de aprendizajes significativos en las aulas. Es por ello que este enfoque propone que, en las planificaciones de aprendizaje, se consideren situaciones retadoras, con el objetivo de que el estudiante examine, elabore, compruebe y ejecute diferentes soluciones a las problemáticas.	Como señala Latour (2021), el enfoque Centrado en la resolución de problemas permite que el estudiante emplee capacidades y habilidades para actuar pertinentemente en los diferentes retos o desafíos que enfrenta en su día a día. Dado que, el educando utilizará su razonamiento lógico para investigar y crear alternativas de solución efectivas, que posibiliten la resolución de la situación problemática.	La convergencia focalizada, desde la mirada general de los autores, se evidencia que este enfoque pretende que el estudiante pueda buscar alternativas de solución frente a los retos de la sociedad. Para ello, el docente debe proponer situaciones contextualizadas a la realidad vivenciada por la población estudiantil. Cabe destacar, que la divergencia identificada es que la fuente A es la única que considera la importancia del uso de materiales didácticos, a favor de la construcción de conocimientos matemáticos.

4% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 3% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 2% Base de datos de trabajos entregados
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossr

FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	**repositorio.monterrico.edu.pe** Internet	2%
2	**repositorio.ucsg.edu.ec** Internet	<1%
3	**Corporación Universitaria Minuto de Dios, UNIMINUTO on 2022-10-17** Submitted works	<1%
4	**repository.libertadores.edu.co** Internet	<1%
5	**hdl.handle.net** Internet	<1%
6	**Universidad de Guayaquil on 2023-07-31** Submitted works	<1%
7	**worldwidescience.org** Internet	<1%
8	**Universidad San Ignacio de Loyola on 2015-11-15** Submitted works	<1%

9 repositorio.ucv.edu.pe
Internet

<1%