

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO
BENEDICTO XVI
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN INFORMÁTICA EDUCATIVA Y
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



ENFOQUE NEURODIDÁCTICO PARA MEJORAR LA
ENSEÑANZA VIRTUAL DE DOCENTES EN LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA CÉSAR VALLEJO DE CHIMBOTE, 2022

Tesis para obtener el grado de:
MAESTRO EN INFORMÁTICA EDUCATIVA Y
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

AUTOR

Br. Miguel Ángel Álvarez Paredes

ASESOR

Mg. Yohan Roy Alarcón Cajas
<https://orcid.org/0000-0001-5382-3754>

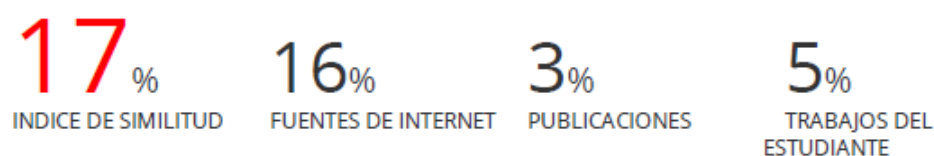
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Innovación con tecnologías de la información y comunicación

TRUJILLO - PERÚ
2023

ENFOQUE NEURODIDÁCTICO PARA MEJORAR LA ENSEÑANZA VIRTUAL DE DOCENTES EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CÉSAR VALLEJO DE CHIMBOTE, 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	2%
2	repositorio.puce.edu.ec Fuente de Internet	2%
3	ojs.docentes20.com Fuente de Internet	2%
4	repositorio.une.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	hablemosdeneurociencia.com Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
7	1library.co Fuente de Internet	1%
8	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	1%

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

Exemo Mons. Dr. Héctor Miguel Cabrejos Vidarte, O.F.M.

Arzobispo Metropolitano de Trujillo

Fundador y Gran Canciller de la Universidad

Católica de Trujillo Benedicto XVI

Dr. Luis Orlando Miranda Díaz

Rector de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

Dra. Mariana Geraldine Silva Balarezo

Vicerrectora académica

Dr. Winston Rolando Reaño Portal

Director de la Escuela de Posgrado

Dra. Ena Cecilia Obando Peralta

Vicerrectora de Investigación (e)

Dra. Teresa Sofía Reategui Marin

Secretaria General

CONFORMIDAD DEL ASESOR

Yo, Mg. Yohan Roy Alarcón Cajas, con DNI N° 46189705, asesor(a) de la Tesis de Maestría titulada: ENFOQUE NEURODIDÁCTICO PARA MEJORA LA ENSEÑANZA VIRTUAL DE DOCENTES EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CÉSAR VALLEJO DE CHIMBOTE, 2022, presentado por el maestrando Miguel Angel Alvarez Paredes, con DNIN° 40080793, informo lo siguiente:

En cumplimiento de las normas establecidas en el Reglamento de la Escuela de Posgrado de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, en mi calidad de asesor, me permito conceptuar que la tesis reúne los requisitos técnicos, metodológicos y científicos de investigación exigidos por la escuela de posgrado.

Por lo tanto, el presente trabajo de investigación está en condiciones para su presentación y defensa ante un jurado.

Trujillo, 5 de mayo de 2023



Mg. Yohan Roy Alarcón Cajas

ORCID: 0000-0001-5382-3754

Asesor

DEDICATORIA

A Dios por su paz y sabiduría que me ha otorgado durante este proceso de aprendizaje. Gracias por su fortaleza de vida y su gracia divina. A Dios sea la gloria y el honor por siempre.

A mis padres Adolfo y Lidia, que han sido mis ejemplos en esfuerzo, sacrificio y trabajo. Seres que llevaré en mi corazón toda la vida.

A mi esposa Mercy, que ha sido importante en mis sueños personales y profesionales; además, por su valioso aporte intelectual en este trabajo. A mis hijas Sofía y Lucía que son mis grandes tesoros, futuras profesionales y personas de fe.

A mis hermanos Adolfo y Sonia. A mi tía Gladys y mi tío Sergio.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Católica de Trujillo por brindarme esta oportunidad de aprendizaje en la maestría de Informática Educativa y Tecnología de la Información.

A la Institución Educativa César Vallejo, a sus docentes y en especial al director

Mg. Jorge Colchado Colchado por permitir mi investigación en dicha escuela.

A los profesores que conocí de forma virtual en la escuela de Posgrado de la UCT.

Gracias por compartir sus experiencias y calidad de enseñanza.

A mi asesor Mg. Yohan Roy Alarcón Cajas.

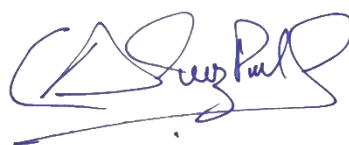
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Miguel Ángel Álvarez Paredes, con DNI N° 40080793, egresado de la Maestría de Informática Educativa y Tecnología de la Información de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XXI, doy crédito que he seguido estrictamente los procedimientos académicos y administrativos emitidos por la Escuela de Posgrado de la citada universidad para la elaboración y sustentación de la tesis titulada: ENFOQUE NEURODIDÁCTICO PARA MEJORAR LA ENSEÑANZA VIRTUAL DE DOCENTES EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CÉSAR VALLEJO DE CHIMBOTE, 2022, la que consta de un total de 78 páginas, en las que se incluyen 11 tablas y 8 figuras, más un total de 30 páginas en apéndices y/o anexos.

Dejo constancia de la originalidad y autenticidad de la mencionada investigación y manifiesto bajo juramento en razón a los requerimientos éticos, que el contenido de dicho documento corresponde a mi autoría respecto a redacción, organización, metodología y diagramación. Asimismo, garantizo que los fundamentos teóricos están respaldados por el referencial bibliográfico, asumiendo un mínimo porcentaje de omisión involuntaria respecto al tratamiento de cita de autores, lo cual es de mi entera responsabilidad.

Se declara también que el porcentaje de similitud o coincidencia es de 17%, el cual es aceptado por la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI.

El autor.



Br. Miguel Ángel Álvarez Paredes

DNI N° 40080793

ÍNDICE GENERAL

PORCENTAJE DE SIMILITUD	ii
AUTORIDADES UNIVERSITARIAS	iii
CONFORMIDAD DEL ASESOR	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD	vii
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT	xii
I. INTRODUCCIÓN	13
II. METODOLOGÍA.....	34
III. RESULTADOS.....	39
IV. DISCUSIÓN	46
V. CONCLUSIONES.....	49
VI. RECOMENDACIONES	50
VII. REFERENCIAS	51
ANEXOS.....	61
ANEXO 1. Instrumentos de recolección de la información.....	61
ANEXO 2. Consentimiento informado	62
ANEXO 3: Matriz de consistencia.....	63
ANEXO 4: Constancia emitida por institución educativa donde se realizó el estudio	65
ANEXO 5. Ficha técnica.....	66
ANEXO 6. Validez del instrumento	67
ANEXO 7. Confiabilidad.....	70
ANEXO 8. Base de datos	71
ANEXO 9: Operacionalización de variables	73

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Población de docentes de la I. E. César Vallejo de Chimbote.....	34
Tabla 2. Técnicas e Instrumentos	36
Tabla 3. Enseñanza virtual antes y después de aplicar el taller	37
Tabla 4. Herramientas digitales en la enseñanza virtual antes y después.....	38
Tabla 5. Contenidos interactivos en la enseñanza virtual antes y después	39
Tabla 6. Plataformas virtuales en la enseñanza virtual antes y después	40
Tabla 7. Resultado de prueba de normalidad de Shapiro Wilk	41
Tabla 8. Significancia estadística (T - Student) para la hipótesis general	41
Tabla 9. Significancia estadística (T - Student) para la hipótesis específica1	42
Tabla 10. Significancia estadística (T - Student) para la hipótesis específica 2.....	42
Tabla 11. Significancia estadística (T - Student) para la hipótesis específica 3.....	42

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Rol del docente y del estudiante según la teoría del conectivismo	41
Figura 2. Características del aprendizaje individual según la Teoría Distancia Transaccional.....	43
Figura 3. Principales plataformas virtuales para la enseñanza virtua	47
Figura 4. Diagrama del diseño de investigación.....	59
Figura 5. Enseñanza virtual antes y después de aplicar el taller.....	65
Figura 6. Herramientas digitales en la enseñanza virtual antes y después de aplicar el taller	66
Figura 7. Contenidos interactivos en la enseñanza virtual antes y después de aplicar el tall	67
Figura 8. Contenidos interactivos en la enseñanza virtual antes y después de aplicar el taller	68

RESUMEN

El objetivo de esta investigación es mejorar el aprendizaje virtual con la aplicación del enfoque neurodidáctico en los docentes de la Institución Educativa César Vallejo de Nuevo Chimbote, Áncash, Perú. Este trabajo de investigación es de tipo experimental, con diseño pre experimental con pre y pos test, con una sola muestra de 37 docentes. Se utilizó como instrumento para evaluar la variable de estudio: aprendizaje virtual, a través de un cuestionario conformado por 11 preguntas que sirvió para comprobar, aprobar o rechazar las hipótesis. Se concluye que el uso del enfoque neurodidáctico influye significativamente en la enseñanza virtual, demostrado con un valor de significancia ($p = 0.002$); asimismo, se demuestra que el enfoque neurodidáctico influye específicamente en el uso de las herramientas digitales ($p = 0.016$), de igual manera en los contenidos interactivos ($p = 0.005$) y en plataformas virtuales ($p = 0.025$).

Palabras clave: Neurodidáctica, enseñanza virtual, herramientas digitales.

ABSTRACT

The objective of this research is to improve virtual learning with use neurodidactic approach in the teachers of school César Vallejo from Nuevo Chimbote, Ancash, Perú. This investigation is tipe experimental, with design pre experimental, applying pre y pos test, with statistic sample 37 teachers. Used as instrument for evaluate study variable: virtual learning, through a questionnaire made up of 11 questions that served for check, aprobed ou disapprove the hypothesis. It concludes that use neurodidactic approach significantly influences at virtual learning, demonstrated with a significance value ($p = 0.002$); likewise, it demonstrate that neurodidactic approach especifically influences at digitals tools ($p = 0.016$), similarly at interactive content ($p = 0.005$) and at virtual platforms ($p = 0.025$).

Keywords: Neurodidactics, virtual teaching, digital tools.

I. INTRODUCCIÓN

Desde hace años se habla de la Neuroeducación y la Neurodidáctica como un enfoque en la enseñanza investigada por psicólogos, neurocientíficos y especialistas educacionales que buscan optimizar el aprendizaje en el alumno. Una labor donde resuelven creencias y cuestiones sobre la función del cerebro en el aprendizaje considerando las emociones; así mismo, la intervención de las estrategias de aprendizaje y pedagógicas en los procesos cognitivos. En este caso, el planteamiento o tratamiento del problema va en dirección al plano virtual, la razón por la cual miles de docentes hoy en día enfrentan un problema en sus plataformas virtuales al momento de dictar las clases. El aporte de la Neurodidáctica focaliza las emociones en el proceso del aprendizaje para conectar al alumno y mantenerlo concentrado en ese objetivo. La motivación, la atención y la memoria tomarán un nuevo impulso bajo el enfoque neurodidáctico (Del Campo, 2018).

Si hablamos de problemas en la enseñanza virtual, podemos describir situaciones comunes y especiales que dificultan el aprendizaje a distancia, como cuando el alumno tiene que ayudar a su madre en las cosas de la casa. Factores de distracción cuando el alumno está en su habitación rodeado de juguetes y elementos que distraen su atención. En el problema planteado que afecta la enseñanza virtual nos enfrentamos a diferentes causas como la distracción, desconcentración, aburrimiento, cansancio, problemas familiares, cargas emocionales, tareas domésticas, entre otros factores que dificultan un proceso normal en el aprendizaje virtual.

El sector educativo cambió a partir de la pandemia del Covid-19 que surgió en la ciudad de Wuhan en China. Las primeras apariciones de casos en nuestro país se dieron a inicios del 2020, y en ese contexto comienzan los retos para todos los sectores, sobre todo en educación, donde los niños y adolescentes recibieron sus clases de manera virtual como medida preventiva que evitaba los contagios. En las zonas más necesitadas lo hicieron por medio de radio o televisión, pues no contaban con los recursos necesarios para conectarse a los aplicativos virtuales como Zoom o Meeting. Esta pandemia ha modificado la enseñanza y surgen problemas paralelos como la conexión de Internet, los problemas emocionales y la poca práctica de una enseñanza virtual y en medios televisivos.

La pandemia evidenció carencias socioeconómicas, falta de información y un panorama desfavorable en los docentes que no estaban preparados para el trabajo educativo virtual. El grupo

estudiantil a nivel mundial se ha visto aquejada por porcentajes superiores al 90%, pues se tiene 826 millones de alumnos que no cuentan con material digital (laptops, PCs, entre otras.), asimismo aproximadamente 700 millones no cuentan con el servicio de conexión a red y más de 55 millones de estudiantes habitan en espacios donde no se cuenta en área de cobertura.

Dentro del territorio de América del Norte, México invirtió por muchos años en el desarrollo de una televisión educativa multigrado, logrando continuos financiamientos para sus innovaciones tecnológicas vinculadas a programas y tutorías inteligentes a favor del estudiante. El gobierno mexicano, desde el año 1968, creó la “Telesecundaria” para alumnos de ese nivel en áreas rurales. Su llamada “Televisión Educativa” es considerada como una importante red de nacional de programación educacional para toda su región y a sus diferentes grados.

En Sudamérica, específicamente en Colombia se realizó un estudio sobre la importancia de la Neurodidáctica, para brindar estrategias de aprendizaje y enseñanza, logrando mejorar la deficiencia de las habilidades en el curso de lógico matemático de los alumnos, esto permite que los adolescentes desarrollen destrezas para la resolución de problemas en la etapa escolar y en su vida diaria (Silva et. al, 2019).

En Ecuador se han considerado aplicar diferentes estrategias que promuevan la Neurodidáctica para capacitar creativamente a los alumnos, donde se observó un mejoramiento en su proceso de aprendizaje y enseñanza de acuerdo con el funcionamiento de su cerebro pues se organiza y adapta a este proceso, este método favorece a docentes y estudiantes en el desarrollo del aprendizaje, pues brinda herramientas que contribuyen al desarrollo cognitivo, sensorial y motivacional de los estudiantes para una mejor comprensión de sus lecciones (Carrillo, 2021).

En el Perú se ha visto la deficiente reacción del Estado al implantar las clases vía televisiva a través de programas editados y grabados; así como algunos docentes que utilizaron las herramientas del Internet o llamadas telefónicas para reforzar algunos temas confusos en el alumno. Hasta allí el escenario parece haber logrado una solución moderna y pedagógica; sin embargo, a pesar del cumplimiento estricto por parte del docente con sus planes de trabajo, este recurso humano carecía de conocimientos y prácticas al momento de enfrentarse a la nueva enseñanza virtual en las universidades, institutos y colegios privados. El nuevo desafío estaba ahora frente a ellos (Diario El Comercio, 2020).

Las familias peruanas asumían un reto acumulado de cargas y preocupaciones por objetivos perdidos en el año y ciertas frustraciones por sus nuevos empleos virtuales. En el plano educativo,

las plataformas consideradas como herramientas innovadoras que permitían el acercamiento del alumno y su profesor a través de una computadora conectada a la Internet cumplían su misión, la interacción sería similar y la participación a veces dependía de la actitud y disposición del alumno.

La tecnología en la educación en tiempo de pandemia fue un soporte casi exitoso, no llegando a ser óptimo en muchas situaciones por la carencia de la conexión a Internet y la falta de equipos apropiados en los alumnos y en el Perú se evidenció esa realidad. Por el lado estatal se difundió la propuesta de equipos gratuitos para los estudiantes, pero no se ha visto concretado. Según datos estadísticos, un aproximado del 60% de jóvenes estudiantes propios de zonas rurales, no tuvieron acceso al programa televisado “Aprendo en Casa”, por ejemplo, en zonas de Huancavelica un porcentaje inferior al 3% tenía la posibilidad de entrar a Internet (Ramos, 2020).

Por otra parte, las entidades particulares desde escuelas hasta las universidades usaron plataformas virtuales con la finalidad de continuar las clases iniciadas en febrero y marzo del año 2020. Estos entornos virtuales se caracterizan por contar con modalidades sincrónicas como asincrónicas. Bajo estas ventajas la enseñanza virtual tiene un respaldo que garantiza los beneficios adecuados para un aprendizaje efectivo. Sin embargo, nos encontramos con obstáculos y problemas en ese proceso de aprendizaje virtual respecto al cumplimiento de los objetivos, las tareas, el orden, la disciplina y la atención al maestro al momento de dictar las clases (Barrenechea, 2020).

La I.E. César Vallejo de Chimbote, una entidad con 50 años de servicio educativo en la localidad asume un reto de cambio y originalidad en las profesiones, tanto del nivel primaria como secundaria. El objetivo enlazado a una concentración en clase presencial ahora es asumido como un logro dentro del aprendizaje virtual. La idea es interactuar con el alumno, no dar el aspecto de un monólogo. Palabras claves como la participación y la creatividad son fundamentales en este cambio (Álvarez, 2021).

Debido a todo lo antes mencionado, se planteó la siguiente pregunta: ¿De qué manera el enfoque neurodidáctico mejorará la enseñanza virtual de los docentes en la Institución Educativa César Vallejo de Chimbote?, asimismo, los problemas específicos son ¿De qué manera el enfoque neurodidáctico mejorará el uso de las herramientas digitales en los docentes de la Institución Educativa César Vallejo de Chimbote?, ¿De qué manera el enfoque neurodidáctico mejorará los contenidos interactivos en los docentes de la Institución Educativa César Vallejo de Chimbote? y

finalmente, ¿De qué manera el enfoque neurodidáctico mejorará el uso de la plataforma virtual en los docentes de la Institución Educativa César Vallejo de Chimbote?

Lo que permitió establecer como objetivo general: Mejorar la enseñanza virtual de los docentes de la Institución Educativa César Vallejo de Chimbote, a través del enfoque neurodidáctico. Asimismo, como objetivos específicos: Determinar cómo el enfoque neurodidáctico mejora el uso de herramientas digitales en los docentes de la Institución Educativa César Vallejo de Chimbote; como segundo objetivo, determinar cómo el enfoque neurodidáctico mejora los contenidos interactivos en los docentes de la Institución Educativa César Vallejo de Chimbote; y como tercer objetivo, determinar cómo el enfoque neurodidáctico mejorará el uso de la plataforma virtual en los docentes de la Institución Educativa César Vallejo de Chimbote.

Por todo lo anterior planteado, la presente investigación se justifica de manera teórica, ya que al exponer sobre el enfoque neurodidáctico, se destacan los estudios basados en la neurobiología, los cuales fundamentan científicamente aquellas teorías didácticas modernas sobre el desarrollo de las capacidades cognitivas y del cerebro donde son ampliamente relacionadas uno con otro. Asimismo, se justifica tecnológicamente ya que este proyecto será un aporte para aquellas instituciones públicas y privadas vinculadas a plataformas innovadoras y tecnológicas con propósitos de brindar un proceso de aprendizaje virtual a esta nueva generación de alumnos modernos y actualizados en la era digital. El enfoque neurodidáctico reforzará este proceso a través del canal virtual proporcionando las herramientas y conocimientos validados por expertos de la neuroeducación.

Se justifica socialmente, pues en tiempos de pandemia, las escuelas se encontraron forzadas a implantar un esquema diferente debido al distanciamiento social recomendado por las instituciones sanitarias. El recurso de la educación virtual tomó forma en esta época. Ya teníamos experiencias sobre carreras y cursos a distancia, pero este tiempo demanda mayores retos ante un escenario familiar e individual —en el caso del alumno y el maestro— con cargas emocionales y frustraciones paralelas al trabajo educativo. En cuanto a la justificación metodológica, contribuye en la elaboración del instrumento utilizado para desarrollar las evaluaciones de pre y post test, para poder identificar cada una de las dimensiones relacionadas a la variable Neurodidáctica en el aprendizaje virtual, que favorezca la correcta metodología de enseñanza en los alumnos del centro educativo.

En cuanto a los antecedentes, se cuentan con diversos trabajos; a nivel internacional, Gonzáles (2021), elaboró su tesis en estudiantes de segundo bachillerato de la Unidad Educativa Dr. Teodoro Alvarado Olea, Guayaquil en el 2020, el cual tuvo como propósito analizar la estrategia neurodidáctica en la comprensión del aprendizaje. La metodología fue aplicada, se empleó el cuestionario a una población de 2356 alumnos del centro educativo. A través de un pretest, uno de los principales resultados es que los educandos tienen un grado bajo en comprensión, cerca al 25%; posteriormente, mediante la aplicación de lineamientos del campo de la neurología y didáctica educativa, el mismo resultado baja a 3%, al realizar el posttest, demostrando que la ejecución de los dos campos anteriormente mencionados afectó positivamente en los estudiantes. Se demuestra acertado que los profesores generen una cultura investigadora acorde a las formas de aprendizaje del cerebro, de modo que se canaliza cambios en el campo educacional, tornándose beneficioso para los agentes educativos.

Arciso (2021) en su estudio con alumnos de tercer grado de secundaria, realizado en Ciudad de México, México, tuvo como objetivo analizar las actividades virtuales que generen la práctica para la escritura creativa, enfocándose en la experiencia neurodidáctica; propuso la metodología cualitativa, descriptivo correlacional, aplicando el instrumento del cuestionario a 49 estudiantes. El proyecto realizado con los docentes se aplicó a través de sesiones y plataformas virtuales. Se concluye que los participantes de la investigación obtuvieron datos favorables en las distintas actividades que se presentaron en el documento. No obstante, considera que el avance logrado no asegura que los estudiantes se consoliden como escritores creativos; sin embargo, generó nuevas prácticas de escritura creativa gracias a la aplicación de las actividades y ejercicios propuestos. Se obtiene como resultados que esta habilidad requiere un trabajo continuo y variado, que siga motivando a los estudiantes dentro de su desarrollo en las actividades escolares. También atrajo numerosas ventajas en el alumno como despertar su interés por su sesión virtual, se incentiva en el cumplimiento de tareas y actividades, aumenta su creatividad y despierta sus emociones, intercambia ideas, realiza actividades innovadoras donde el alumno aprende jugando y desea seguir aprendiendo.

Saquicela (2019), en su tesis que tuvo como objetivo determinar el término neurodidáctica como elemento del quehacer pedagógico de los docentes de Educación General Básica Elemental en el Colegio San Gabriel, 2019, en Quito (Ecuador). El estudio, presenta un método de Inducción-Dedución. Como principales resultados, se encontró que la neurociencia muestra notoriedad en

campos relacionados con la medicina y educación. Por consiguiente, se considera que es un instrumento psicopedagógico que optimiza las estrategias en el proceso educativo; adaptándose a la realidad de sus miembros. En las conclusiones, se expresa que, a partir del reconocimiento de circunstancias individuales, se afirma que la difusión de la neurodidáctica no depende solo del planteamiento en las aulas, sino también de aquellos estímulos que se reciben del exterior. A su vez, se resalta que la combinación de los saberes vinculados al cerebro y de la pedagogía; permite un andamiaje significativo en beneficio del alumno.

Pacosillo (2017), en su tesis la cual tuvo como objetivo describir el entorno problemático, las estrategias neurodidácticas y el control emocional en niñas/os de 5 años en Aldeas Infantiles SOS de la ciudad de El Alto en la gestión 2016”, en La Paz, Bolivia. El estudio fue de tipo descriptivo y transeccional; se recopiló datos en un periodo corto de tiempo, cuya muestra de estudiantes no excedía de los 5 años y de un total de 26 docentes. Los resultados manifiestan que los maestros deben cumplir un rol de estudio respecto a la implementación de procedimientos didácticos y su repercusión en el proceso pedagógico; así mismo, examinar su rol en el campo educativo y observación de puntos asertivos comparados con una tradicional.

La investigación establece que las emociones nos mueven y que nos estimula a un buen accionar, convirtiéndose en un factor para las actividades relacionadas con el aprendizaje. Al mismo tiempo, se consideran patrones cognitivos para un adecuado proceso de aprendizaje, como la percepción, atención, memoria, etc. La motivación es otro factor para tomar en cuenta, para que se despierte el sentido investigativo y emocional en los aprendices. En consecuencia, la emoción fortalece la conexión, es el ingrediente primordial para enseñar; en ese contexto el niño aprende. En cuanto al trabajo de estrategias innovadoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje, los educadores manifiestan que fomentan eventualmente metodologías relacionadas con la neurología y didáctica, algunos de manera continua y otras que no lo hacían.

Escarlet (2018) en su estudio buscó analizar aquellos instrumentos útiles en campos de la neurología y aprendizaje que utilizan los docentes del Colegio Comunidad Educativa Universal y el Colegio Kipling, 2018, para la Universidad Rafael Landívar, Ciudad de Guatemala, Guatemala. En el presente estudio se investigó a 12 docentes entre las edades de 20 a 40 años. Se optó por el instrumento de observación directa entre una y dos horas por cada docente observado. Se aplicó un instrumento de la evaluación del aprendizaje llamado lista de cotejo, considerando recomendaciones de los ámbitos anteriormente mencionados. El estudio fue de tipo descriptivo.

El resultado indica que en América Latina se ve un auge progresivo respecto a grupos colaborativos que destinan sus esfuerzos en trabajar por la neurociencia. El conocimiento que tienen los maestros sobre el tema del funcionamiento del cerebro; las respuestas fueron acertadas en un 73.08%; por el contrario, las no acertadas no excedieron el 27%. Las cifras mencionadas manifiestan que los docentes emplean temas acordes a la neurología en sus labores. Se concluye que los docentes de la comunidad y colegio mencionados presentan conocimientos respecto a la neuroeducación, con una tendencia superior por parte del colegio debido a los tiempos que se otorgan a los profesores para la aplicación de saberes.

En el plano nacional, Juárez (2020), en su estudio “La Neurodidáctica: Propuesta de fortalecimiento pedagógico para los docentes del nivel primario del distrito San Miguel de El Faique - Piura 2020”, sustenta en su investigación con enfoque cuantitativo y un diseño no experimental, que la neurodidáctica presenta características particularidades que merecen ser descritas, proponiendo talleres para una mejora del quehacer pedagógica de los profesores de dicha institución donde existen 84 profesores, los mismos que han conformado el grupo de observación. Los resultados afirman que un porcentaje mayoritario de docentes presenta un grado adecuado respecto a la ejecución de herramientas de la neurología y didáctica.

Una de las herramientas más empleadas es el aprendizaje espontáneo, donde un porcentaje superior al 90% presenta un nivel bueno y muy bueno, seguido de otros como el aprendizaje divertido y emocional. Estas novedosas estrategias representan una satisfacción reiterativa en un porcentaje del 80% estudiantil, la cual es sostenida activamente en soluciones como de circunstancias reales. Acerca de la Neurodidáctica se observó que una parte alta de docentes se localiza en un nivel bueno; lo que significa que la mayoría de los profesores se encuentran capacitados en el campo de la neurología y educación; sin embargo, existe un grupo de docentes que presentan falencias en este tema; por lo que es necesario un mejor abordaje en aras de mejorar los porcentajes educativos.

Dueñas (2019) en su estudio titulado “La Neurodidáctica en el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes de la I.E. El Peruano del Milenio Almirante Miguel Grau Distrito Cayma – Arequipa”, explica su investigación con carácter aplicativo, con una población que está conformada por aprendices de VI ciclo de EBR, con una muestra de 30 personas en el área de comunicación. Arribando, entre otras, las siguientes conclusiones: El pensamiento crítico del alumnado antes de aplicar el programa de Neurodidáctica tuvo una deficiencia de progreso, como

en aspectos relacionados con el razonamiento, refutaciones, cuestionarios, propuestas, etc. Así también, se muestra otra conclusión donde la criticidad en los alumnos después de la ejecución del taller mejoró notoriamente en argumentación, refutación, respeto de verdades comprobadas, explicación, debates, cuestionario, entre otros. Por otra parte, se observa dentro de la comparación de grados de aprendizaje como de la criticidad estudiantil un notable progreso demostrándose la hipótesis planteada.

López y Ortiz (2018), en un estudio el cual tuvo como propósito conocer el uso de entornos virtuales de aprendizaje para potenciar el desempeño de los estudiantes de quinto grado en la institución educativa Pozo Nutrias 2, Lima – Perú. El método de investigación fue aplicado, descriptivo, se realizó un cuestionario a 28 de los alumnos del plantel para analizar la problemática existente. Las evidencias muestran un 64% que afirman que, en una clase digital, los estándares de aprendizaje sería una buena alternativa académica; empero un porcentaje que no excede el 26% piensa lo contrario y el porcentaje restante no se manifiesta, lo cual simboliza un efectivo cambio para las buenas labores educativas con el empleo de recursos web en las tareas escolares como de saberes programados. Se resalta como conclusión que, desde el empleo de entornos virtuales, se mejora académicamente el rendimiento estudiantil.

Huanca (2017), en su estudio que tuvo por finalidad medir el grado de saberes respecto a instrumentos como estrategias neurológicas dentro del campo educativo en docentes de la Institución Educativa N° 55005 “Divino Maestro”, Andahuaylas - Apurímac. La metodología fue de tipo descriptivo y se aplicó el instrumento denominado cuestionario a 24 profesores de dicha institución. Los resultados sostienen una serie de instrucciones respecto a diversos mitos relacionados con las estrategias de estudio; del mismo modo, se categorizan considerando la formación profesional de cada persona, haciendo hincapié que el aprendizaje de dos idiomas simultáneamente no permiten una acertada capacidad de aprendizaje. Se concluye una necesidad de capacitar a los docentes respecto a un aprendizaje observacional en sus estudiantes; finalmente, orientar a los docentes sobre el funcionamiento del cerebro, así como su incidencia en la enseñanza, pues es diferente en cada persona sin depender de la experiencia. Con la capacidad de aprender abiertamente cada día más.

El empleo de las tecnologías educativas en el progreso académico en los estudiantes fue satisfactorio al tomar en cuenta la motivación de estos; sin recurrir al campo tradicional debido a que esta carece de dinamismo y de interrelación asertiva. Asimismo, el encuentro de información

facilitó a los docentes el entendimiento de temáticas que fueron abordadas en clases. El siguiente resultado halló un incremento considerable en el interés por el aprendizaje, estos hechos acompañados de acciones de elaboración textual por medio de entornos digitales. En tercer lugar, la incorporación de un entorno virtual, los educandos pudieron conocer nuevos medios de aprendizaje donde el tratamiento de información es más actual e importante, acompañada de un listado de materias manejadas en las aulas. En definitiva, se establecen en las aulas tecnologías que otorgan la capacidad a los estudiantes de tener al alcance múltiples servicios propiciando una innovación de sus saberes.

En el entorno local, Linares (2021), en su trabajo “Estrategia basada en la Neurodidáctica para mejorar la comprensión lectora de estudiantes del 3er grado de educación secundaria de la I. E. N° 89004, Chimbote, 2019”, planteó el diseño de su investigación bajo el cuasiexperimental, con una población 100 estudiantes y una muestra de 60 educandos del VII ciclo de la EBR, dividida en dos salones. Cuyo resultado demuestra que mediante la aplicación de estrategias se mejora de un modo significativo en el campo lector. Para los especialistas de la UGEL Santa se muestra una realidad urgente en realizar charlas y seminarios con abundante información de la Neurodidáctica en aras de fomentar su difusión en un plano global.

Luego de las revisiones de algunos antecedentes relacionados a las variables de estudio, se continuó con la revisión teórica y conceptual de las mismas. Sobre la Neurodidáctica, tema que involucra la presente investigación, en el año 1988, el profesor Gerhard Preiss, especialista en Didáctica de la universidad de Friburgo, elevó una propuesta sobre una disciplina basada en la investigación cerebral y la pedagogía, iniciando la Neurodidáctica, que brinda un enfoque neurológico y cómo interviene en el aprendizaje con el objetivo de que este sea eficiente y favorable (Mancheño, 2015).

Este enfoque se fundamenta las teorías psicopedagógicas de Piaget y de Vygotsky; donde ambos parten de la psicología constructivista, siendo así su premisa de que los niños construyen aceleradamente sus pensamientos y conocimientos. La Teoría de Piaget indica que, un niño en la edificación de su mundo usa esquemas. Tal esquema viene a ser una especie de referencia que aparece en la mente del individuo con el fin de organizar e interpretar la información que visualizó. Ahora, el niño usa estos esquemas para adaptarlas bajo dos procesos: la primera es la Asimilación, significa que un niño reúne un nuevo conocimiento y lo suma a lo que ya existe en su mente, y así,

logra unir más información a un esquema; así mismo, también tenemos la Acomodación, en este caso, el niño se ajusta o adapta a la nueva información, y unifican sus esquemas al entorno.

Los procesos cognitivos que interactúan en el aula son; la atención, que con ella somos capaces de focalizar, modelar nuestro cerebro y reforzar circuitos de la corteza prefrontal, también implicada en la planificación, la resolución de problemas y la toma de decisiones. Percepción, cada uno construye personalmente lo que percibe, este aporte ayuda a un mejor trabajo en las clases apuntando hacia el respeto y la diversidad. Lenguaje, según Humberto Maturana, en muchos casos el oyente y no el que habla, es el que establece el significado de un comentario dicho, en la labor de la escuela, el docente tiene la misión de identificar lo que han entendido sus alumnos, pero no se recurrirá a la típica pregunta de si lograron entenderlo, sino que observe en ellos lo que han recibido, solo con ese resultado estaremos seguros de que los objetivos se han cumplido, quedando claro cada mensaje realizado.

Luego tenemos a la memoria, concentra todo lo pensado en determinado momento y al recordarlo lo comparamos con nuevos hechos o informaciones. Esta rutina cerebral recurre a la energía que tenemos; para tal efecto, el cerebro tiende a reservar sus actividades en los ganglios basales, y en ocasiones esto resulta de utilidad, pero en otros podría limitarse. Inteligencia, consideremos la teoría de las inteligencias múltiples e inteligencia emocional, no solo enfocarse en la parte intelectual. Procesos emocionales; la amígdala cumple un rol destacado porque la información llega a través del tálamo a esta parte, cuyo recorrido es muy corto y fundamental para nuestra supervivencia. Si la información no es tan decisiva solo llegará a la corteza prefrontal donde se procesará para brindar otras respuestas con mayor elaboración, pero con mucho tiempo. La corteza prefrontal dorso lateral es importante por el control de las emociones y el comportamiento motivacional. En la corteza prefrontal derecha se resuelve la información emocional necesaria que da origen a una decisión moral. Hay evidencias que muestran áreas que integran lo cognitivo y lo emocional, por ejemplo, la ínsula y la corteza cinglada, esta última se relaciona e influye en los momentos de conflicto.

La motivación, se aprecia dos perímetros diferentes: la primera es la amenaza y dolor; la segunda, el placer o la recompensa. La primera opción genera desmotivación y actos de defensa que evitarán tal comportamiento. La segunda impulsa la liberación de la dopamina, de tal manera que uno se siente bien y desea repetir esos momentos que nos provocaron esa sensación. El maestro debería fortalecer una serie de conductas adecuadas entre los alumnos, considerar sus necesidades

básicas, incluyendo aspectos sociales y psicológicos; así también, trabajar con ellos las expectativas (con objetivos alcanzables, ni básicos ni difíciles para obtener el resultado deseado por el alumno). Se recomienda hablar con ellos para inspirarlos, guiarlos hacia un estado de ánimo positivo, así lograremos aumentar su autoestima e impulsarlos a iniciativas propias. Crear un clima con justicia, que sea agradable, fomentar la actividad física y participativa.

El aprendizaje y la memoria es una como una fuente profunda del cerebro, y cada zona es representada por su capacidad física; por ejemplo, el sistema límbico trabaja como filtro de recuerdos y también como un circuito emocional del aprendizaje. Díaz y Bello (2018) nos explican que este órgano importante del cuerpo humano es una masa de aprendizaje y memoria; por otro lado, tenemos algunas zonas decisivas como el sistema límbico ubicado en el hipocampo y la amígdala. El hipocampo simboliza un filtro que elige los recuerdos para almacenarlos. La amígdala unida al hipocampo representa el factor emocional del aprendizaje; de tal manera, el sistema límbico sería el cerebro emocional y, por otro lado, el cerebro cognitivo sería la neocorteza.

A través de las neuronas el cerebro permite la interpretación emocional, las mismas que están cubiertas en áreas específicas; de esta manera se logra categorizar, pensar, memorizar, entre otras actividades; al mismo tiempo, se pueden manifestar estímulos, motivar la atención como comprensión de los estados de ánimo. Según Gonzáles (2017), en una gestión adecuada del docente, es necesario el aprendizaje sobre la función química del cerebro, porque aquí se construye el aprendizaje significativo, permitiendo un desarrollo integral. Este enlace une la neurología, didáctica y educación, pues todas tienen ciclos que las conectan (Paniagua, 2013). Desde el enfoque neurodidáctico, el profesor representa a alguien que modifica el cerebro, donde veremos cambios en los esquemas y actividades cerebrales.

Luego de revisar el modelo teórico que sustenta el enfoque neurodidáctico, veamos las dimensiones que contienen, tales como la educación emocional, los niños aprenden y construyen su personalidad en los centros educativos, bajo ese contexto se debe fomentar habilidades y estrategias, y juntamente con la enseñanza que dará como resultado a un alumnado que abarque de manera adecuada las emociones e inteligencia. Bisquerra (2009) sostiene que se debe analizar el mundo del estudiante acorde a sus emociones, debido a que puede mejorarse a partir de un seguimiento educativo, de modo que se permita desarrollar competencias en los mismos acordes a su campo emocional y cognitivo (Ruiz y García, 2019). Por causas de la amplia complejidad

respecto a las emociones que existen, no hay una categorización que sea muy empleada, por el contrario, es de uso frecuente aquellas que son básicas y/o secundarias (Nieto, 2016).

Las emociones de carácter primaria o básica son globales y universales, el ser humano nace con ellas, por lo que no son aprendidas en circunstancias o situaciones; que pueden ser en su mayoría expresadas de modo facial. Estas emociones primarias pueden ser: sorpresa, asco, miedo, felicidad, entre otras. Por otro lado, secundarias no son tan claras debido a que cada sujeto le da una connotación diferente, por lo que es entendida de diversas maneras (Cepeda, 2019), por ejemplo, el amor, amistad, etc. Es necesario mencionar que estudiosos clasifican emociones sociales como la indignación, compasión, culpa, envidia, congratulación, odio, entre otras (Nieto, 2016).

Otra dimensión es la motivación y curiosidad. Al hablar de motivación pensamos en unos de los aspectos más importantes en el ser humano partiendo de momentos que lo impulsan a realizar acciones hasta conseguir objetivos a lo largo de la vida. Durante el proceso de aprendizaje, la motivación es una emoción que proyecta la novedad y la sorpresa en el alumnado, mejorando la forma de obtener el conocimiento y su capacidad de memorizar. (Oudeyer et al., 2016). La motivación durante el aprendizaje varía en el transcurso escolar; no obstante, con el conocimiento de instrumentos digitales que a su vez se denominan interactivo-colectivo permiten mitigar aquellas falencias presentes hacia la meta considerando que la motivación es fundamental evidenciada en los peldaños superados por cada estudiante (Esneca, 2019).

Integrar un lenguaje asertivo genera comportamientos adecuados en las personas, así como de su incremento motivacional (Salvado, 2020). Una forma comunicativa adecuada permite el incremento de niveles creativos (Castellanos, 2017). En consecuencia, la motivación se categoriza eficaz debido a que la búsqueda es por necesidad lo que deviene en el anhelo por conocer más sobre otros tópicos (Lemos, 2017). En la educación actual es importante destacar el factor de la curiosidad para el aprendizaje. Un elemento que brilla en el alumnado debido a situaciones que llaman su atención alrededor del aula física o virtual, es un despertar emocional frente a las clases. En tal sentido, la curiosidad beneficia el aprendizaje porque permite explorar el campo investigativo.

Como tercera dimensión tenemos a las estrategias neurodidácticas. Es la composición metodológica implicadas en el alumno motivándolo neuronalmente para organizar sus actividades en clase donde el estudiante se convierte en el centro del aprendizaje generando su ambiente como

un viaje para aprender donde el trabajo individual encuentra su sitio correcto (Conkan, 2019). La curiosidad es un factor fundamental en el aprendizaje del estudiante, vendría a ser como un detonante emocional. Mejora la obtención del conocimiento, pues activa las funciones directas de la memoria en el cerebro. (Wade y Kidd, 2019). Las estrategias son diversas dependiendo de la capacidad del maestro y las herramientas para acceder o crearlas. Existen diversas formas de inclusión respecto a juegos dinámicos al proceso de enseñanza-aprendizaje; por ejemplo, el Kahoot o Quizziz, plataformas virtuales que actúan como trivia con preguntas respecto a un determinado tema, fomentando competencias que el ámbito educativo busca consolidar en los estudiantes adaptándose a cada contexto (Pérez, 2020).

Así también, promover pequeñas tareas o actividades que fomenten la creatividad y curiosidad en los aprendices. Una buena opción válida es plantear situaciones a los estudiantes que despierten su juicio valorativo o crítico empleando contenidos que han sido promovidos en las sesiones de clase (Pérez, 2020). Estas estrategias y técnicas son basadas en el funcionamiento del cerebro fortaleciendo el proceso de enseñanza-aprendizaje de una persona ya que se potencia la capacidad cognitiva, emocional y de interacción social. Obando (2017) resume de esta manera: Los proyectos por equipo o aprendizaje colaborativo; en él se evidencia la ayuda en el aprendizaje ya que durante ese proceso de colaboración se produce dopamina, el neurotransmisor que se libera cuando se produce alguna emoción y que permite que la información pase por el sistema límbico y se quede en la memoria de largo plazo. El juego, al igual que la anterior estrategia, libera dopamina (más conocida como la hormona de la felicidad) cuando el juego es bien utilizado y en cualquier entorno educativo.

Educación física y el deporte: la actividad física promueve la neuroplasticidad en el hipocampo ya que la endorfina se libera cuando los músculos se contraen y se estiran yendo hacia el cerebro logrando mejorar la memoria al estudiar. Además, que todo aprendizaje se genera cuando hay actividad y movimiento, el docente debe ser consciente del objetivo de los movimientos practicando nociones básicas. En el tema de las emociones, por medio de ellas se potencia la curiosidad, los procesos de razonamiento, la toma de decisiones, beneficiando la memoria y el aprendizaje. Las artes y la música, en este caso, las actividades musicales y artísticas ayudan a optimizar la capacidad intelectual de los estudiantes permitiendo una mayor fluidez en cuando al área conductual. Finalmente, los recursos tecnológicos, lo que vemos con la tecnología de hoy en

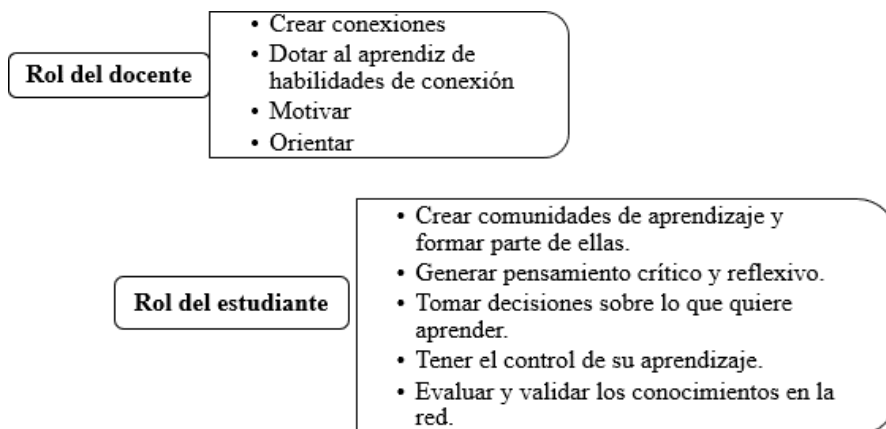
día, las TICs y otros permiten el análisis y la síntesis de la información con mayor interés en el tema que se enseña.

Con respecto a los modelos teóricos de Enseñanza virtual, tenemos en primer lugar el Conectivismo (George Siemens & Stephen Downes). Este enfoque parte por facilitar herramientas al estudiante, colocándole en otro nivel para no ser un consumidor más, convirtiéndolo en un personaje activo, generador de conocimientos a través del trabajo en equipo y colaborativo con otros agentes que participan en el circuito de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). El rol del maestro, bajo este concepto, es de capacitar a los aprendices acerca de métodos para que puedan crear, dirigir redes de aprendizajes y dirigirlas educativamente en el proceso de formación actualizando los conocimientos permanentemente. La unidad e interacción entre los estudiantes dependerá de cómo y cuántas conexiones habrá en los grupos de comunicación abordando los procesos de aprendizaje. Cada participante de este proceso tiene un conocimiento, y una meta es hallarla cuando sea necesaria.

La implementación de las TIC resulta clave en el proceso de aprendizaje; toda conexión se lleva a través mediante cursos, videoconferencias, correo electrónico, buscadores como Google, blogs, foros, etc. Los cursos no pueden ser la única fuente para acceder al aprendizaje. Cada paso en el aprendizaje actualiza los conocimientos día a día, pues la información cambia velozmente debido a que otros agentes de este proceso participan y aportan conocimientos dentro de la comunidad educativa. En el conectivismo lo más importante es buscar los conocimientos y analizarlos. Finalmente, no se puede pensar solo en el alumno al momento de evaluar sus conocimientos aprendidos, sino que debemos considerar la creación y el mantenimiento de las comunicaciones necesarias en un determinado proceso de aprendizaje (Viché-González, 2015).

Figura 1

Rol del docente y del estudiante según la teoría del Conectivismo



Nota. La figura representa las principales funciones acorde al proceso de enseñanza (docente) y aprendizaje (estudiante). Tomado de Teorías de la Enseñanza a Distancia, por Viché-González, 2015, Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0.

Como segundo aporte teórico, se tiene a la Teoría de independencia y autonomía en el estudio, (Charles Wedemeyer y Michael Moore), los autores mencionan acerca del estudio para la enseñanza a distancia por correspondencia, aquí radica el carácter autónomo e independiente del estudiante. Ramas-Arauz (2015) expone que Moore sustenta su teoría partiendo del aspecto personal y la distancia demográfica. Cada estudiante es autónomo tanto en lo espacial y temporal; es así, que el profesor utiliza elementos y sistemas de comunicación no humana. García-Aretio (2011), comenta que esta teoría interpreta las siguientes características acerca del aprendizaje individual: la combinación precisa de los medios, la responsabilidad del estudiante, los métodos, la forma variada de adaptarse a las individualidades del alumno y una diversidad en los periodos de aprendizaje. De acuerdo con esta teoría, el estudiante es el protagonista conforme a su espacio y tiempo, también el control y la gestión de su aprendizaje.

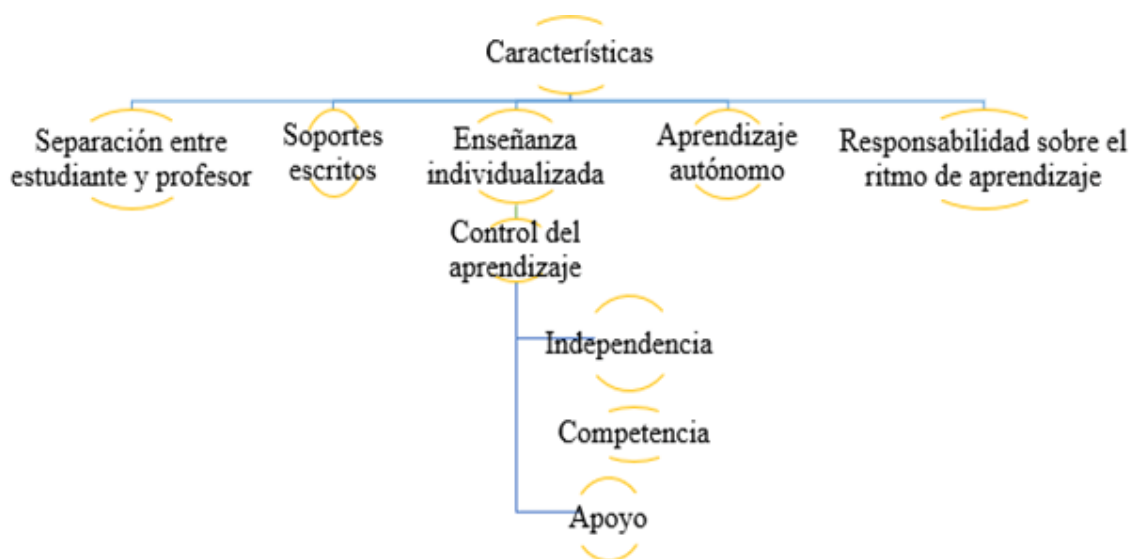
En esa misma línea, resulta la teoría de la distancia transaccional (Moore), la que vendría a ser el desarrollo de lo planteado por Wedemeyer en sus contribuciones sobre la teoría de Independencia y Autonomía en el Estudio. Moore fortificó la teoría antes mencionada, formulando lo que sería la teoría de la distancia transaccional establecida en dos dimensiones: la distancia transaccional y la autonomía del estudiante. Por ejemplo, la distancia transaccional significa más que una distancia geográfica; la educación a distancia es un acuerdo otorgado entre alumnos y profesores, dentro de una especialidad o materia, pero separados por la distancia. Esta teoría expresa la distancia no en el plano de proximidad geográfica, sino por la estructura del trato y el diálogo de los actores en el proceso de aprendizaje. Asimismo, nos habla del espacio psicológico o laguna de comunicación entre el maestro y el estudiante (Necuzzi, 2013).

Moore propone algunos elementos para la enseñanza como el diálogo considerado el factor transaccional de interacción entre individuos con capacidad de gestionar materiales. Otro elemento es la autonomía como aptitud metacognitiva de autorregulación en el alumno que le permite optimizar todos los factores vinculados a su teoría (Zangara y Sanz, 2015). El diálogo concierne al nivel de entendimiento entre el aprendiz, el programa y el profesor desde cualquier plataforma educativa y se evaluará hasta qué punto pueden interactuar uno a otro. Vemos el caso de programas plasmados en materiales impresos, aquí no hay diálogo. Sin embargo, un programa por

correspondencia o teleconferencia, que nos brinda retroalimentación, sí es posible cruza un diálogo. Por otro lado, tenemos la perspectiva de la estructura, donde se detalla el nivel de comunicación de un programa hacia las necesidades particulares de cada estudiante.

Figura 2

Característica del aprendizaje individual según la teoría de la Distancia Transaccional



Nota. La figura representa las principales características respecto a la teoría de la Distancia Transaccional. Tomado de Bosque semántico: ¿educación/enseñanza/aprendizaje a distancia, virtual, en línea, digital, eLearning...? por García Aretio, 2011, Revista Iberoamericana de Educación a Distancia.

Finalmente, la teoría de Equivalencia (Keegan, Simonson & Schlosser), reside en el concepto de equivalencia entre la educación a distancia y la educación formal. Los alumnos orientados a la presencialidad y los que optaron por el método de a distancia circulan en entornos de aprendizaje muy diferentes. En ese sentido, los impulsores de clases a distancia deben generar para los estudiantes situaciones similares a una clase presencial, brindando los mismos temas y con la misma calidad educativa impartida bajo la modalidad presencial. Es clave que el profesor de clases a distancia otorgue las mismas experiencias y con el mismo valor hacia los alumnos (Barberá et al., 2006).

Chávez-Arcega (2011), Simonson & Schlosser (2017) concluyen que la educación a distancia resulta ser una entidad de educación formal de aprendizaje, a pesar de que los estudiantes y el educador no estén cerca, estos logran concertar los elementos tiempo y lugar generados por el

canal de la conexión virtual. La calidad de esta enseñanza virtual depende de factores como el rol del estudiante, de los maestros y la gestión de la institución educativa. Estos elementos deben unirse exitosamente para lograr los objetivos en el aprendizaje (Chávez-Arcega, 2011). La equivalencia entre un aprendizaje óptimo de los estudiantes a distancia y los alumnos presenciales, dará como resultado la equivalencia en el aprendizaje. Este sistema de enseñanza y aprendizaje virtual debe acercarse totalmente a lo que sería una presencial. Reafirmando que el estudiante a distancia debe alcanzar los mismos objetivos.

Como dimensiones de la enseñanza virtual; tenemos a las herramientas digitales, contenidos interactivos y las plataformas virtuales. En cuanto a las primeras, tienen como objetivos brindar efectividad y aprovechar las nuevas alternativas que nos plantean para una mejora continua. Es un grupo de avances tecnológicos otorgados por la informática, las telecomunicaciones y las nuevas versiones tecnológicas audiovisuales que otorgan nuevas formas y procesos de difusión de la información. (Graells, 2000). Mayormente suelen ser programas llamados software que nos facilita la interacción y desarrollo como otros aparatos que permiten el empleo de entornos digitales; estas herramientas se deben ejecutar en el ámbito educativo por muchas razones ya que se menciona de las herramientas digitales que pueden ser considerado un soporte visual, la inserción de entornos digitales e incluso la alternativa de asistentes que pueden ser de gran ayuda en las labores del quehacer educativo (Videgaray, 2020).

Luego, los contenidos interactivos. Estamos hablando de poderosos recursos visuales que proporcionan experiencias interesantes a través de los medios digitales tratándose de una enseñanza virtual. Un trabajo adicional del maestro es producir contenidos como videos, imágenes, infografías, audios y otros recursos que se puedan unir para sostener una clase magistral de manera virtual. El contenido interactivo es un método innovador que mezcla conocimientos y acciones que requieren creatividad estudiantil, de modo que incluyen aprendizajes empíricos proporcionando una data importante para los usuarios. Una de sus características fundamentales es la necesidad de una actitud o acción individual, como el empleo del ratón o mouse (Higuerey, 2020). Con respecto a las plataformas virtuales, son recursos que han facilitado la misión de educar y que ha podido acercar a los alumnos a una especie de clase normal en tiempos de pandemia, sirven para sustituir el aula física, logrando ingresar a través de una computadora u otro medio tecnológico conectado a la Internet.

Estas plataformas se desarrollan en la educación a distancia tratando de brindar los cursos del mismo modo como en una institución educativa presencial. Complementan, así como reemplazan patrones educativos tradicionales por uno virtual. Podemos mencionar algunos ejemplos de plataformas educativas, tenemos: Blackboard, Microsoft Teams, Moodle, Zoom, entre otros. Los entornos tecnológicos tienen como propósito la realización de actividades por medio de aplicaciones que, debido a la gran gama de estos, presentan diversas expectativas en la comunidad estudiantil (Giraldo, 2019). El docente mediante la guía y apoyo constantes crea recursos pedagógicos digitales de manera sincrónica y asincrónica y los comparte en la nube virtual como son los chats, videos conferencias, tareas, test online; por consiguiente, los alumnos acceden e investigan, aplican trabajos colaborativos (grupal e individual), por último, reflexionan y construyen su propio conocimiento (Zuñá et al., 2019).

Figura 3

Principales plataformas virtuales para la enseñanza virtual



Nota. Elaboración propia, tomando como referencia de Genially blog.

Los estudiantes deben ser agentes responsables para un aprendizaje activo dentro de este proceso. Justamente, la Neurodidáctica busca conectar las emociones y la motivación de los alumnos por el interés de las clases virtuales. Toda la información e investigación son necesarias para complementar el aprendizaje virtual. Cabe precisar que el cumplimiento de las tareas y proyectos pendientes deben tener el mismo seguimiento tal como se realizan en la enseñanza presencial. Todo profesional de la educación debe reformular los modos de intervenir desde el punto de vista metodológico y didáctico, manejando recursos tecnológicos con los que mejoran los resultados académicos de su alumnado, la motivación e interés hacia el aprendizaje y el desarrollo de estrategias metacognitivas (Lopes y Soares, 2018).

Definición de términos básicos

1. Creatividad:

Es una compleja manifestación humana donde se conectan variados elementos como: la genética, la motivación, la inteligencia, el medio sociocultural, la imaginación, la percepción, el estilo de aprendizaje y la actitud, entre otros. La finalidad de este proceso creativo es un producto, idea o servicio novedoso y original. (Menchén, 2009).

2. Emociones:

Son momentos y expresiones afectivas propias del ser humano, los mismos que incluyen cambios propios del nacimiento. Sin embargo, un aspecto a considerar dentro de las mismas es la experiencia (Guerri, 2021).

3. Encéfalo:

Órgano que identifica a los humanos, la misma que otorga competencias y manifestaciones valorativas y críticas. Asimismo, se vincula con el modo de “entender el mundo” (National Geographic, 2011).

4. Engagement:

Es un término original inglés que determina el compromiso entre una marca y su audiencia en sus diversas comunicaciones entre sí. Es el nivel de compromiso que tienen los consumidores y usuarios con algún producto en especial (Mafra, 2020).

5. Infografía:

La infografía es una técnica visual que proyecta un conjunto de información a través de gráficos e imágenes donde se aplica aquella frase popular: “vale más una imagen que mil palabras”. Este recurso tiene como consecuencia una visualización gráfica de los datos que nos ayuda a la asociación de toda la información y, por consiguiente, mejora la retención y el recuerdo. (Editorial E-learnig, 2022).

6. Inteligencia múltiple:

Es la distinción de ocho facultades que desglosan la inteligencia que típicamente se perciben como una unidad para poder marcar capacidades más específicas. La diversidad de inteligencias que puede lograr un sujeto a lo largo de su vida (Gardner, 2005).

7. Memoria:

En el plano mental esto es una capacidad de almacenar, analizar y recuperar la información observada o aprendida; al mismo tiempo, podemos guardar interiormente los sentimientos,

imágenes, acciones, sucesos e ideas. Cualquier hecho del pasado quedará registrado. (NeuroUP, 2022).

8. Motivación:

Es un cúmulo de razones para que las personas se comporten en la forma que lo hacen. Ese comportamiento podría ser dirigido, vigoroso y sostenido. (Santrock, 2022).

9. Metodologías educativas:

Forma parte del campo pedagógico y psicológico que incluye aspectos del aprendizaje; por ejemplo, sus métodos de actuación y labores que buscan realizarse con los educandos y educadores (Fidalgo, 2007).

10. Neurona:

Es una pieza clave que es estudiado por neurólogos, pues recolecta estímulos del mundo exterior para posteriormente convertirse en impulsos nerviosos; en consecuencia, se emite una acción o respuesta (Fundación Innovación Bankinter, 2021).

11. Neurología:

Es una especialidad que estudia, investiga y trata padecimientos que influyen al SNC (sistema nervioso central), SNP (sistema nervioso periférico), entre otros (Vega, 2021).

12. Neuroplasticidad:

Recientes estudios la definen como aquella habilidad que presenta el cerebro para replantar aquellos esquemas previos de modo que su desarrollo permanece en el devenir de cada ser humano (De Medeiros, 2016).

13. Pedagogía:

Estudia los métodos de enseñanza, componentes de formación donde una sociedad pretende formar ciudadanos en base a un objetivo preestablecido, por supuesto, desde su temprana infancia (Máxima, 2020).

14. Sinapsis:

Representa el vínculo de una célula y neurona. A su vez, esta relación presenta una actividad constante donde suscitan cambios neurológicos (Neuropediatra, 2014).

15. TIC:

Son las llamadas Tecnologías de la Información y la Comunicación, novedosos elementos para la difusión de conocimiento por medio de herramientas digitales de gran demanda, por

ejemplo: celulares, laptops, tablets, computadoras, entre otras. (Instituto Peruano de Publicidad, 2020).

Por lo tanto, se planteó la hipótesis general: El enfoque neurodidáctico permitirá mejorar la enseñanza virtual en los docentes de la Institución Educativa César Vallejo de Chimbote. Como hipótesis específicas: ¿El enfoque neurodidáctico mejorará el uso de las herramientas digitales en los docentes de la Institución Educativa César Vallejo de Chimbote? ¿El enfoque neurodidáctico mejorará los contenidos interactivos en los docentes de la Institución Educativa César Vallejo de Chimbote? ¿El enfoque neurodidáctico mejorará el uso de la plataforma virtual en los docentes de la Institución Educativa César Vallejo de Chimbote?

II. METODOLOGÍA

La presente investigación es de tipo preexperimental, pues el estudio llegó a la fase introductoria para la mejora de la variable, mediante la capacitación y la propuesta permitió para que se inicie un cambio y correcto desarrollo de la metodología basada en la Neurodidáctica en docentes de la institución

Según el enfoque es cuantitativo, debido al análisis de las variables, donde sus resultados están presentados en tablas y gráficos por medio de la escala de Likert. Así mismo, los valores que se encuentran en el rango permitido, de acuerdo con la escala (Monje, 2011).

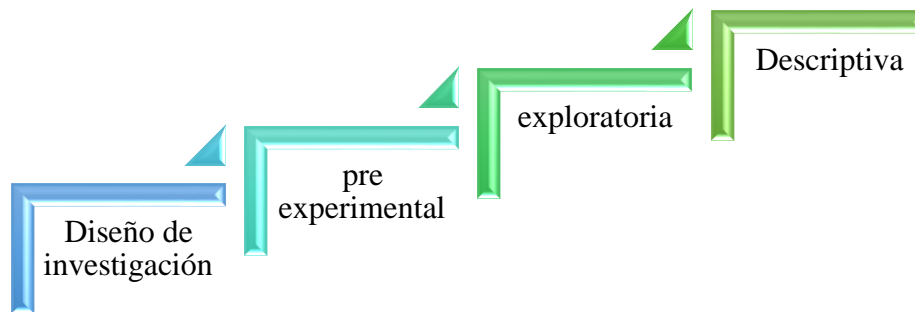
De acuerdo con su propósito, la investigación es aplicada, debido a que se hizo un pretest y postest, donde se brindó una propuesta sobre los enfoques neurodidácticos para las lecciones virtuales en profesores de la Institución Educativa César Vallejo de Chimbote, de modo que se pueda potenciar aprendizajes de los estudiantes ante la emergencia sanitaria que mantiene las clases virtuales en el país (Von, 2009).

El estudio muestra un diseño pre experimental, debido a que brindó un plan de mejora para potenciar la variable; es exploratoria, se encargó de la recolección de datos en pretest y postest para conocer la mejora de la problemática identificada, pudiendo ser analizada en el periodo de realización del proyecto, y también es descriptiva pues la información recolectada está conforme y de acuerdo con los datos que se encuentran en la realidad sin ser modificados.

Además, es de nivel descriptivo, pues se encarga de analizar y presentar las características encontradas en el proceso de ejecución del trabajo, permite hacer un detalle de todos los sucesos y evidencias durante el proceso de aprendizaje en base a la Neurodidáctica en docentes que brindan lecciones virtuales en la escuela anteriormente mencionada (Rojas, 2015).

Figura 4

Diagrama del diseño de investigación



Nota. Elaboración propia, tomando como referencia de Question Pro.

Esquema:

G.E. 01 X 02

Donde:

G.E: Grupo experimental

01: Aplicación del Pre Test (Escala de estimación)

02: Aplicación del Post Test (Escala de estimación)

X: Fase experimental (Enfoque neurodidáctico)

2.1 Objeto de estudio

La población se conforma por un grupo de 37 docentes que son de ambos sexos. Asimismo, representa un conglomerado de casos caracterizados por ser delimitados, específicos y aseguibles, que será aludido más adelante en la muestra escogida cumpliendo así criterios predeterminados (Miranda-Novales, 2016).

Tabla 1

Población de docentes de la Institución Educativa César Vallejo de Chimbote

Materia	Nivel primaria	Nivel secundario
Educación primaria	12	
Computación e informática	1	
Educación física	1	
Física y Matemática		3
Historia y Geografía		2
Construcciones metálicas		1
Filosofía y Religión		1
Literatura		1
CC.NN., Biología y Química		2
Física y Química		2
Ciencias Sociales		1
Educación Física		1
Inglés		3

Comunicaciones		2
Ciencias Sociales		1
DPCC		1
Arte		1
Computación		1
Total	14	23

Nota. Elaboración propia, tomando como referencia GCF Global.

Fuente: I.E. César Vallejo

La muestra es un subgrupo de la población. Es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población, pocas veces es posible medir a toda la población, por lo que obtenemos o seleccionamos una muestra y, desde luego, se pretende que este subconjunto sea un reflejo fiel del conjunto de la población (Hernández et al., 2018). Para este trabajo de investigación el muestreo fue censal, pues constituye a toda la población, en vista de que la población es pequeña, se ha considerado a todos los profesores de ambos niveles, cuyo total es de 37 docentes. El muestreo censal es aquella constituida por toda la población (López, 1998),

2.2 Instrumentos y técnicas, equipos de laboratorio de recojo de datos

Para la presente investigación se utilizó: técnica de la encuesta, con su instrumento el cuestionario, con la finalidad de analizar la teoría relacionada con las variables, así como métodos pedagógicos que brinden un correcto aprendizaje virtual por medio del enfoque neurodidáctico. Con el cuestionario se evaluó el mejoramiento de las capacidades, cuenta con 11 preguntas, este fue el instrumento escogido para recolectar los datos de la muestra que se tomó dentro de la Institución Educativa César Vallejo de Chimbote. Las respuestas fueron de opción cerrada. (Anexo 1).

Tabla 2

Técnicas e Instrumentos

Objetivo	Técnica	Instrumento
Identificar el nivel de enfoque neurodidáctico en el aprendizaje virtual en los docentes de la Institución Educativa César Vallejo de Chimbote.	Encuesta	Cuestionario

Nota. Elaboración propia, tomando como referencia GCF Global.

2.3 Análisis de la información

Se elaboró la base de datos para la variable dependiente y de los valores obtenidos a través del instrumento para medir la enseñanza virtual para posteriormente ser empleados en el análisis descriptivo e inferencial mediante el programa Microsoft Excel y el SPSS 28. Dado que pertenece a un diseño pre experimental con pretest y posttest, se empleó una prueba estadística para probar la normalidad de la diferencia de los datos de la variable dependiente empleando el estadístico Shapiro Wilk, por tener una base de datos menor a 50.

Asimismo, para probar la hipótesis se llevó a cabo la prueba t para muestras vinculadas entre el pre test y el post test de la muestra debido a que el P valor o la sig. Asintótica fue mayor a 0,05 (p valor >0,05) en la variable Enseñanza Virtual (en sus 3 dimensiones).

2.4 Aspectos éticos de la investigación

La investigación se realizó considerando la normativa de investigación APA 7; a su vez, los contenidos abordados en el presente estudio provienen de fuentes fiables y fidedignas tanto de libros, tesis, artículos; los cuales han sido parafraseados tomando en cuenta los derechos de autor. También, se declara que la investigación es única en análisis y contenido; debido a la ausencia de modificaciones con algún tipo de interés. Asegura confianza óptima en la obtención de las respuestas que demanda el presente estudio. Una apuesta formal y ética de principio a fin respaldará, no solamente la aprobación del objetivo e hipótesis principal, sino la actividad de investigación sobre la Neurodidáctica y su aporte en la enseñanza virtual en los profesores de nivel secundario de la Institución Educativa César Vallejo de Chimbote.

III. RESULTADOS

3.1 Resultados descriptivos

Se presentan a continuación la descripción cuantitativa de los resultados obtenidos:

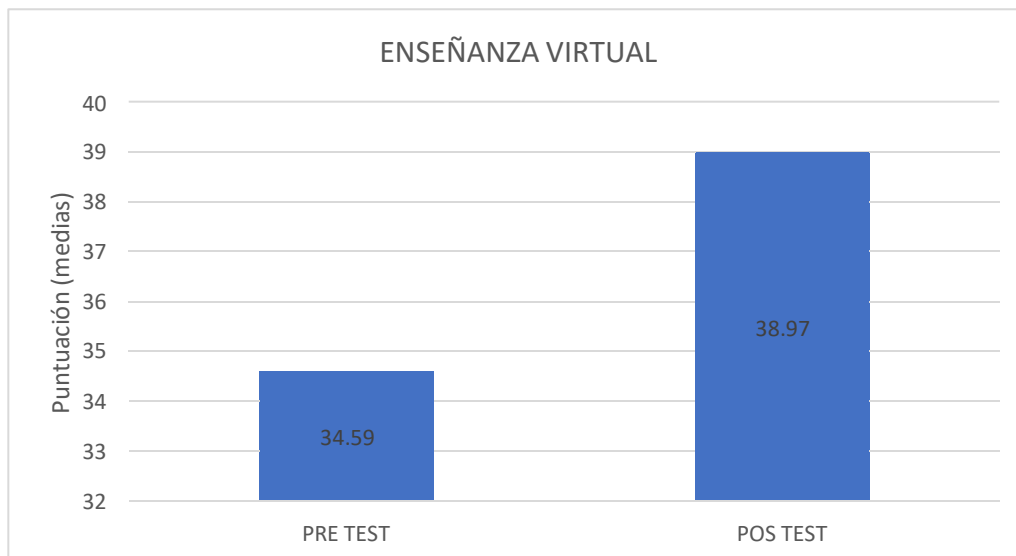
Tabla 3

Enseñanza virtual antes y después de aplicar el taller: “Enfoque neurodidáctico”

	N	Mínimo	Máximo	Suma	Media	Desviación Estándar
PRE TEST HD	37	23	53	1280	34.59	6.555
POS TEST HD	37	30	48	1442	38.97	3.855

Figura 5

Enseñanza virtual antes y después de aplicar el taller: “Enfoque neurodidáctico”



De la tabla 3, figura 5, se obtiene la puntuación media de la enseñanza virtual antes y después de la aplicación del taller: “Enfoque neurodidáctico”, donde podemos observar que hay una distinción reveladora entre el pre test y el pos test, obteniéndose 34.59 y 38.97 de puntuaciones respectivamente.

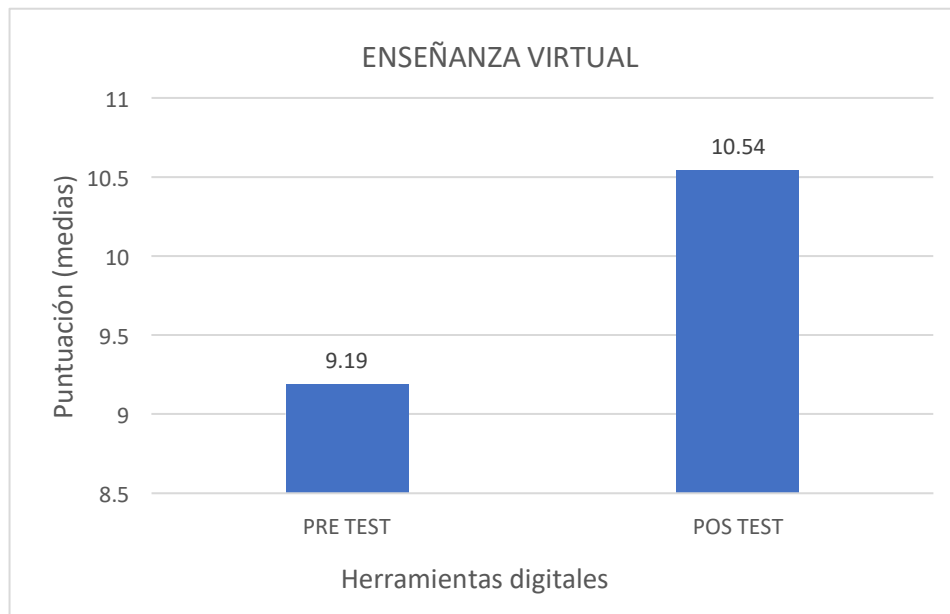
Tabla 4

Herramientas digitales en la enseñanza virtual antes y después de aplicar el taller: “Enfoque neurodidáctico”

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Suma	Media	Desv. Estándar	Varianza
PRE TEST	37	18.69	5	15	340	9.19	2.591	6.713
HD								
POS TEST	37	16.50	4	14	390	10.54	1.894	3.589
HD								

Figura 6

Herramientas digitales en la enseñanza virtual antes y después de aplicar el taller: “Enfoque neurodidáctico”



De la tabla 4, figura 6, se obtiene la puntuación media de la dimensión Herramientas digitales de la enseñanza virtual antes y después de la aplicación del taller: “Enfoque neurodidáctico”, donde podemos observar que hay una disimilitud reveladora entre el pre test y el pos test, obteniéndose 9.19 y 10.54 de puntuaciones respectivamente.

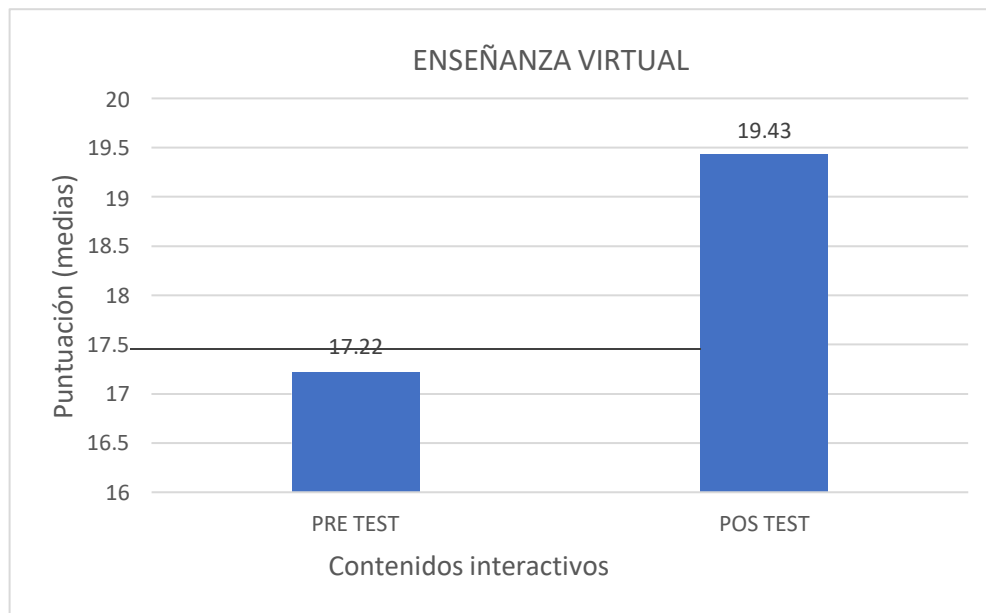
Tabla 5

Contenidos interactivos en la enseñanza virtual antes y después de aplicar el taller: “Enfoque neurodidáctico”

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Suma	Media	Desv. Estándar	Varianza
PRE TEST	37	20.02	11	25	637	17.22	3.242	10.50
CI								8
POS TEST	37	12.23	14	24	719	19.43	2.387	5.697
CI								

Figura 7

Contenidos interactivos en la enseñanza virtual antes y después de aplicar el taller: “Enfoque neurodidáctico”



De la tabla 5, figura 7, se obtiene la puntuación media de la dimensión Contenidos Interactivos en la enseñanza virtual antes y después de la aplicación del taller: “Enfoque neurodidáctico”, donde podemos observar que hay una diferencia significativa entre el pre test y el pos test, obteniéndose 17.22 y 19.43 de puntuaciones respectivamente.

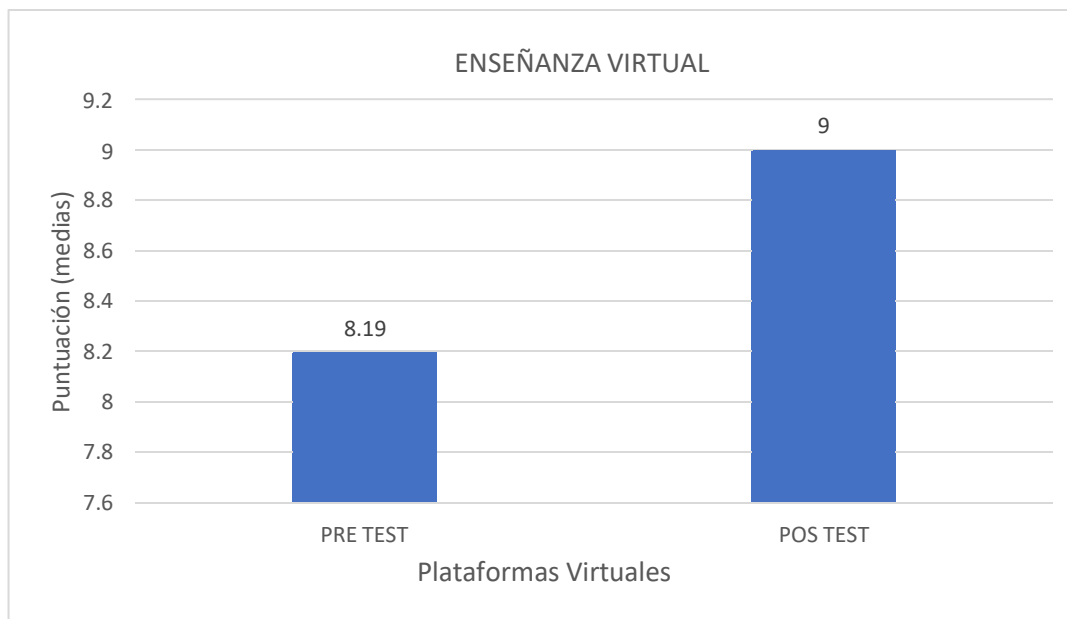
Tabla 6

Plataformas virtuales en la enseñanza virtual antes y después de aplicar el taller: “Enfoque neurodidáctico”

	N	Rango	Míni- mo	Máxi- mo	Suma	Media	Desv. Están- dar	Varian- za
PRE TEST PV	37	18.47	5	13	303	8.19	1.898	3.602
POS TEST PV	37	13.96	7	12	333	9.00	1.225	1.500

Figura 8

Plataformas virtuales en la enseñanza virtual antes y después de aplicar el taller: “Enfoque neurodidáctico”



De la tabla 6, figura 8, se obtiene la puntuación media de la dimensión Plataformas Virtuales en la enseñanza virtual antes y después de la aplicación del taller: “Enfoque neurodidáctico”, donde podemos observar que hay diferencia entre el pre test y el pos test, obteniéndose 8.19 y 9 de puntuaciones respectivamente.

3.2 Resultados inferenciales

3.2.1 Prueba de normalidad

Se empleó la prueba Shapiro Wilk, ya que la población es menor a 50.

Tabla 7

Resultado de prueba de normalidad de Shapiro Wilk

	ESTADÍSTICO	gl	Sig.
Pre test	0.961	37	0.219
Pos test	0.982	37	0.788

Como $P \geq 0.05$ entonces los datos tienen una distribución normal y se aplicó el estadístico T – Student.

3.2.2 Prueba de hipótesis general

El enfoque neurodidáctico mejorará la enseñanza virtual en los docentes de la Institución Educativa César Vallejo de Chimbote.

Tabla 8

Significancia estadística (T - Student) para la hipótesis general

	IC 95%		t	gl	Sig.
	inferior	superior			
Pre test - Pos test	-7.040	-1.016	-3.336	36	0.002

Después de aplicar el taller y al 95% de confianza se obtuvo un T - Student con $p= 0.002$, por lo que se observa que hay una diferencia significativa. Por lo tanto, se valida la hipótesis general, ya que cumple con la condición de que hay un aumento en la puntuación de Enseñanza virtual luego de aplicar el taller.

Tabla 9

Significancia estadística (T - Student) para la hipótesis específica 1

Herramientas digitales	IC 95%		t	gl	Sig.
	inferior	superior			
Pre test - Pos test	-2.435	-0.267	-2.529	36	0.016

Después de aplicar el taller y al 95% de confianza se obtuvo un T - Student con $p= 0.016$, por lo que se observa que hay una diferencia significativa. Por lo tanto, se valida la hipótesis específica, que el enfoque neurodidáctico mejoró el uso de las herramientas digitales en los docentes de la Institución Educativa César Vallejo de Chimbote.

Tabla 10

Significancia estadística (T - Student) para la hipótesis específica 2

Contenidos interactivos	IC 95%		t	gl	Sig.
	inferior	superior			
Pre test - Pos test	-3.710	-0.723	-3.010	36	0.005

Después de aplicar el taller y al 95% de confianza se obtuvo un T - Student con $p= 0.005$, por lo que se observa que hay una diferencia significativa. Por lo tanto, se valida la hipótesis específica, que el enfoque neurodidáctico mejoró los contenidos interactivos en los docentes de la Institución Educativa César Vallejo de Chimbote.

Tabla 11

Significancia estadística (T - Student) para la hipótesis específica 3

Plataformas virtuales	IC 95%		t	gl	Sig.
	inferior	superior			
Pre test - Pos test	-1.513	-0.109	-2.342	36	0.025

Después de aplicar el taller y al 95% de confianza se obtuvo un T - Student con $p= 0.025$, por lo que se observa que hay una diferencia significativa. Por lo tanto, se valida la hipótesis específica, que el enfoque neurodidáctico mejoró el uso de la plataforma virtual en la institución abordada.

IV. DISCUSIÓN

De acuerdo con el objetivo general planteado, se determina que el taller de enfoque neurodidáctico sí repercute significativamente en la enseñanza virtual en los docentes de la Institución Educativa César Vallejo ($p < 0.05$), esto tiene relación con lo mencionado por Campos (2010), quien menciona que los docentes mejorarán sus capacidades en el proceso educativo contando con las herramientas y materiales visuales de tal manera que los alumnos mantengan la motivación y la curiosidad. Esto significa que los maestros tengan acceso a las herramientas para que, en función de las necesidades de aprendizaje de sus alumnos, puedan insistir y practicar con frecuencia en ciertos contenidos y estrategias didácticas, cumpliendo el propósito de generar la construcción activa del conocimiento en sus alumnos.

Asimismo, podemos ver resultados similares en otras investigaciones, como por ejemplo el de Briones-Cedeño et. al. (2020) donde concluyó que la neurodidáctica influye en el aprendizaje significativo de unos estudiantes de educación básica superior en Ecuador; así también el estudio realizado por Saquicela en 2019, quién logró concluir que el uso consciente y constante de estrategias neurodidácticas permite un mejor desenvolvimiento de los educandos hacia las clases; y, recientemente en Perú, Adrianzén (2022) en su investigación concluyó que existe una relación entre las estrategias neurodidácticas sobre el aprendizaje musical.

En relación a la influencia del taller “Enfoque neurodidáctico” en la dimensión herramientas digitales, se observan que existen diferencias significativas en los resultados en la aplicación del pre y pos test ($p < 0.05$), coincidiendo con el estudio de Huanca (2017) donde manifiesta que la ejecución de las TIC para el mejoramiento académico de los estudiantes de la institución fue un éxito, se activó la motivación en los estudiantes a incidir en una forma más dinámica y enfatizada por aprender sin la monotonía que les puede generar una clase sin el uso de las mismas. Otra respuesta positiva fue la velocidad de búsqueda de información; y, además, facilitó a los docentes la interpretación y comentarios de la temática que se estaba brindando. Las herramientas digitales son recursos del contexto informático y tecnológico que nos permiten todo tipo de interacciones y desarrollo, como también el uso de dispositivos (hardware) que, en conjunto, nos permitirán el uso total de la herramienta (Videgaray, 2020).

En relación a la influencia del taller “Enfoque neurodidáctico” en la dimensión de contenidos interactivos, se observan que existen diferencias significativas en los resultados en la

aplicación del pre y pos test ($p < 0.05$), así como Huanca (2017) concluyó en su estudio que con la ejecución de un espacio virtual (aprobada con un 61% de la población seleccionada en el estudio), el estudiante conoce y explora otros medios de aprendizaje más completos, en los cuales se difunde y encuentra contenido actual e información notable acerca de los temas manejados en la clase. El contenido interactivo tiene como principal característica la necesidad de una acción por parte del usuario, como arrastrar el mouse, hacer un clic o aplicar otro tipo de comando (Higuerey, 2020).

En relación a la influencia del taller “Enfoque neurodidáctico” en la dimensión plataformas virtuales, se observan que existen diferencias significativas en los resultados en la aplicación del pre y pos test ($p < 0.05$), concordando con el estudio de López y Ortiz (2018) donde concluye que, a partir de la aplicación de un entorno virtual, como herramienta pedagógica en el proceso de aprendizaje, se puede mejorar el rendimiento académico de los estudiantes. La principal función u objetivo que cumplen las plataformas digitales es la de facilitar la ejecución de clases y tareas a través de programas o aplicaciones en la web. En la Internet existen muchas plataformas digitales, cada una con sus objetivos específicos y estas van de acuerdo con la necesidad de los estudiantes, profesores o usuarios (Giraldo, 2019).

Como vemos, todos los resultados coinciden en que la neurodidáctica es de gran influencia en el proceso de enseñanza para así lograr un aprendizaje significativo; sin embargo, es necesario tener en cuenta que el nivel de la correlación podría mejorar si posiblemente se perfecciona el programa con el enfoque neurodidáctico y que los docentes tengan un entrenamiento ampliado según el nivel escolar que enseñan (primaria o secundaria).

La investigación de Pacosillo (2017) formula que las emociones vienen a ser el motor que nos mueve y que nos empuja a vivir, formando el desencadenante fundamental de nuestra actividad cerebral y por consiguiente del aprendizaje. Además, existen procesos cognitivos sin los que tampoco sería posible todo el aprendizaje; la atención y la memoria.

En resumen, los resultados de la presente investigación indican un logro significativo del taller “Enfoque Neurodidáctico” y en sus dimensiones (herramientas digitales, contenidos interactivos y plataformas virtuales), es por ello que para lograr una adecuada enseñanza virtual deben considerarse recursos tecnológicos basados en el enfoque neurodidáctico, los cuales ayudarán a generar un mejoramiento en el uso de las herramientas con las que cuentan los docentes, de tal manera que exista un mejor aprendizaje donde se logre la educación emocional, la motivación y la curiosidad, y que se aplique las estrategias neurodidácticas.

Todos los profesionales de la educación deben reformular las formas de intervenir desde el punto de vista metodológico y didáctico, considerando recursos tecnológicos con los que mejorarán los resultados personales y académicos de su alumnado, la motivación e interés hacia el conocimiento, el aprendizaje y el desarrollo de estrategias metacognitivas (López y Soares, 2018).

V. CONCLUSIONES

Los docentes de la Institución Educativa César Vallejo en Nuevo Chimbote presentan una mejora en su enseñanza virtual luego de participar del taller: “Enfoque neurodidáctico”.

El taller de Enfoque Neurodidáctico mejora en la enseñanza virtual de los docentes de la Institución Educativa César Vallejo en Nuevo Chimbote, lo que se pone en evidencia con la prueba T de Student ($p < 0.05$), aceptando la hipótesis general planteada en la presente investigación, donde los resultados obtenidos son significativos.

El taller de Enfoque Neurodidáctico mejora el uso de las herramientas digitales en los docentes de la Institución Educativa César Vallejo en Nuevo Chimbote, lo que se demuestra con la prueba de T de Student ($p < 0.05$) aceptando la hipótesis específica en donde el resultado es significativo.

El taller de Enfoque Neurodidáctico mejora los contenidos interactivos ($p < 0.05$) en los docentes de la Institución Educativa César Vallejo en Nuevo Chimbote; en consecuencia, se acepta la hipótesis específica.

El taller de Enfoque Neurodidáctico mejora el uso de las plataformas virtuales ($p < 0.05$) en los docentes de la Institución Educativa César Vallejo en Nuevo Chimbote.

VI. RECOMENDACIONES

A las autoridades del Ministerio de Educación, que implementen estrategias basadas en la neurodidáctica en la enseñanza a distancia, como por ejemplo en el programa “Aprendo en casa”, buscando así mejorar los niveles de atención en los estudiantes de los diferentes niveles (inicial, primaria y secundaria) y por ambos medios: televisivo, radial y virtual.

A las autoridades competentes de la UGEL Santa, que puedan promover programas y /o talleres donde se explique sobre el enfoque neurodidáctico no sólo aplicado a los entornos virtuales sino también extenderlo a nivel presencial, de modo que todos los docentes de la jurisdicción sean adecuadamente capacitados en este tema y puedan aplicar eficientemente las estrategias.

A los directivos de la Institución Educativa César Vallejo en Nuevo Chimbote se recomienda continuar promoviendo este tipo de capacitaciones para dotar de recursos necesarios a los docentes y seguir logrando así una mejora en la enseñanza virtual y presencial.

A todos los docentes en los diferentes niveles, incluso el superior, se recomienda considerar los juegos e interacción en la enseñanza, pequeños aportes o píldoras; por ejemplo, los concursos online (Quizziz o Kahoot), juegos adaptados que correspondería a un trivial con preguntas sobre la materia, retos o acciones en los que se trabajen las competencias de la etapa educativa o, incluso, juegos reales sin modificación alguna. Existen diversos ejemplos que pueden adaptarse al contexto o realidad de cada grupo (Pérez, 2020).

Proponer pequeñas actividades que trabajen la creatividad con el fin de despertar la curiosidad del alumnado. Tomar acciones para sorprender a los estudiantes con acertijos o preguntas relacionados con el pensamiento divergente o sobre los propios conocimientos de cada materia en clase (Pérez, 2020). Producir contenidos como videos, imágenes, infografías, audios y otros recursos que se puedan unir para sostener una clase magistral de manera virtual. Otras investigaciones presentan con experimentos que la adquisición de nueva información es más rápida y efectiva cuando el profesor emplea recursos visuales en la clase (Guirado, 2017).

Relacionar los temas de cada clase con ejemplos de vida, hechos actuales, temas personales e ideas del momento que causan el despertar de la emoción, es allí cuando el cerebro obtiene y procesa un mensaje novedoso; y en ese caso, lo hace desde el hemisferio derecho que está profundamente relacionado con las imágenes y la creatividad (Forés, 2019).

VII. REFERENCIAS

- Achhab, A. (2022). Teorías de la Enseñanza a Distancia. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes* 2.0, 13(2), 37–46. <https://doi.org/10.37843/rted.v13i2.293>
- Acosta, D. (2017). Tras las competencias de los nativos digitales: avances de una metátesis. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 15(1), 471-489. <https://dx.doi.org/10.11600/1692715x.1513014062016>
- Adrianzén, A. (2022). *Influencia de estrategias neurodidácticas en el aprendizaje musical de estudiantes del sexto grado de una institución educativa Nuevo Catacaos, 2022*. [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio Universidad César Vallejo.
- Arciso, B. (2021). *Actividades virtuales para propiciar la práctica de escritura creativa. Una experiencia neurodidáctica con alumnos de tercer grado de secundaria*". [Tesis de Licenciatura, Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí]. Repositorio Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí.
- Baena, G. (2017). *Metodología de la Investigación Serie Integral de la Competencias*. Grupo Editorial Patria. México. http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf
- Barberá, E., Romiszowski, A., Sangrà, A. y Simonson, M (2006). *Educación abierta y a distancia*. Editorial UOC.
- Barrenechea, M. (2020) *La gran prueba de la educación virtual: ¿Cómo un docente puede entusiasmar a sus estudiantes?* <https://es.scribd.com/document/458361190/EDUCACION-VIRTUAL>
- Bauermeister, J. (2008). *Hiperactivo, impulsivo, distraído: ¿me conoces?: guía acerca del déficit atencional para padres, maestros y profesionales*. Nueva York, EE. UU.: Guilford Press. <https://www.guilford.com/excerpts/bauermeister.pdf?t=1>
- Bello, R. y Bello, K. (2018). *Neurociencias y aprendizaje*. Santo Domingo, República Dominicana: Editora Búho S.R.L. <https://isbn.cloud/9789945169041/neurociencia-y-aprendizaje/>

- Bisquerra, R. (2005). La educación emocional en la formación del profesorado. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 19(54), 95-114.
- Bisquerra, R. (2009). *Psicopedagogía de las emociones*. Madrid, España: Síntesis.
- Briones-Cedeño, G., Intriago-Loor, M., Real-Loor, C., Solórzán-Coello (2020) Influencia de la neurodidáctica en el aprendizaje significativo. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. *Episteme Koinonía*, 4(7).
- Campos, A. (2010). Neuroeducación: Uniendo las neurociencias y la educación en la búsqueda del desarrollo humano. *En La educación*, (143), 1-14.
- Carrillo, Z. y Zambrano, L. (2021). Estrategias neurodidácticas aplicadas por docentes del colegio Ángel Arteaga de Santa Ana. *Revista San Gregorio*, 1(46), 144-157.
- Casasola, W. (2022). La Neurodidáctica en los procesos de enseñanza y aprendizaje ¿un nuevo paradigma en educación? *Revista Científica Arbitrada de la Fundación MenteClara*, 7(268). DOI: <https://doi.org/10.32351/rca.v7.268>
- Castellanos, L. (2017). *Educación en lenguaje positivo*. Barcelona: Paidós.
- Cepeda, D. (2019). *Actividades Sensoriales como Herramientas de Trabajo con Niños De 2 a 3 Años, para Contribuir al Desarrollo de la Inteligencia Emocional mediante el Reconocimiento de las Emociones Básicas a Temprana Edad*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Casa Grande]. Repositorio Universidad Casa Grande.
- Ceupe Magazine (2022). ¿Qué es la motivación humana? <https://www.ceupe.com/blog/que-es-la-motivacion-humana.html>
- Chávez-Arcega, M. (2011). Las mejores prácticas de la educación a distancia. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 16, 301-306. <http://dx.doi.org/>
- Cognifit Research (2022). *Memoria: Una de nuestras funciones cognitivas fundamentales*. <https://www.cognifit.com/es/memoria>
- Conkan, D. (2019). *Neurodidactics: The Selection Of Teaching Materials For 72 German As A Foreign Language*. 409–418. <https://doi.org/10.15405/epsbs.2019.06.50>
- Cusme, C., y Lucetty, Z. (2021). *Estrategias neurodidácticas y su aplicabilidad en los procesos de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de la básica media de la escuela “Ángel Arteaga Cañarte de la ciudad de Santa Ana*. [Tesis de Maestría, Universidad San Gregorio]. Repositorio San Gregorio.

- Delgado, P. (2020). *La educación televisada, ¿una solución o un problema?* <https://observatorio.tec.mx/edu-news/la-educacion-televisada>
- De Medeiros, A. (2016) *¿Qué es la neuroplasticidad?* <https://academianeurona.com/neuroplasticidad/>
- Del Campo, A. (2018). *Neurodidáctica, la tendencia que cambiará la educación.* <https://www.iebschool.com/blog/neurodidactica-tendencia-educacion-innovacion/>
- Dueñas, L. (2019). *La Neurodidáctica en el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes de la I.E. El Peruano del Milenio Almirante Miguel Grau distrito Cayma – Arequipa, 2019.* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional San Agustín de Arequipa]. Repositorio Universidad Nacional San Agustín de Arequipa.
- Editorial E-learning (2022). *¿Qué es una infografía y para qué sirve? Ejemplos y consejos.* Málaga, España. <https://editorialelearning.com/blog/que-es-una-infografia/>
- Editorial Grudemi (2019). *Muestreo no probabilístico.* <https://enciclopediaeconomica.com/muestreo-no-probabilistico/>
- Escarlet, G. (2018). *Estrategias de neuroaprendizaje que utilizan los docentes del Colegio Comunidad Educativa Universal y el Colegio Kipling, 2018.* [Tesis de Licenciatura, Universidad Rafael Landívar]. Repositorio Universidad Rafael Landívar.
- Esneca (2019). *Motivación en el aprendizaje, ¿Cómo influye en el desarrollo infantil?* Madrid, España. Esneca Bussiness School.
- Fajardo, I., Villalta, E. y Salmerón, L. (2016). *¿Son realmente tan buenos los nativos digitales? Relación entre las habilidades digitales y la lectura digital.* *Anales de Psicología*, 32(1), 89-97. <https://dx.doi.org/10.6018/analesps.32.1.185571>
- Fernández, E., Leiva, J. y López, E. J. (2017). *Formación en competencias digitales en la universidad. Percepciones del alumnado.* *Campus Virtuales*, 6(2), 79-89.
- Fernández-Martínez, A. y Montero-García, I. (2016). *Aportes para la educación de la inteligencia emocional desde la educación infantil.* *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 14(1), 53-66.
- Fidalgo, A. (8 de octubre del 2007) *Metodologías Educativas.* <https://innovacioneducativa.wordpress.com/2007/10/08/metodologias-educativas/>

- Forés, A. (25 de junio de 2019). ¿Qué nos dice la neurodidáctica del Aprendizaje Basado en Proyectos? *Wordpress*. <https://annafores.wordpress.com/2019/06/25/que-nosdice-la-neurodidactica-del-aprendizaje-basado-en-proyectos-aqui-algunasrespuestas/>
- Fundación Innovación Bankinter. (13 de enero del 2021), *Neuronas*. <https://www.fundacionbankinter.org/noticias/neuronas/>
- García-Aretio, L. (2011). Bosque semántico: ¿Educación/enseñanza/aprendizaje a distancia, virtual, en línea, digital, eLearning...? *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23, 09-28.
- Giraldo, V. (14 de febrero de 2019). *Plataformas digitales: ¿qué son y qué tipos existen?* [Mensaje en un blog]. <https://rockcontent.com/es/blog/plataformas-digitales/>
- Gardner, H. (1993). *Estructuras de la mente. La teoría de las Inteligencias múltiples*. Nueva York: Basic Books. <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/bitstream/123456789/593/1/Estructura%20de%20la%20mente.%20teoria%20de%20las%20Inteligencias%20multiples.pdf>
- Gardner, H. (2005). *Inteligencias múltiples: la teoría en la práctica*. Barcelona, España: Paidós.
- González, S. (2017). La Neurociencia en la enseñanza universitaria. Sinopsis Educativa. *Revista Venezolana de Investigación*, 17(2), 46-52.
- González, J. (2021). *Estrategia neurodidáctica en la comprensión del aprendizaje en estudiantes de segundo bachillerato, Unidad Educativa Dr. Teodoro Alvarado Olea, Guayaquil – 2020*. [Tesis de Doctorado, Universidad César Vallejo]. Repositorio Universidad César Vallejo.
- González, V., Román, M. y Prendes, M. P. (2018). Formación de competencias digitales para estudiantes universitarios basada en el Modelo DIGCOMP. EDUTEC. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (65), 1-15. <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.65.1119>
- Guerri, M. (16 de noviembre del 2021) *¿Qué son las emociones? Concepto, tipos y componentes conductuales*. Recuperado de <https://www.psicoactiva.com/blog/que-son-las-emociones/>
- Guevara (2019) *Neurodidáctica en el desarrollo de aprendizaje significativo*. [Tesis de Segunda Especialidad, Universidad Nacional de Tumbes]. Repositorio Universidad Nacional de Tumbes.

- Guillén(2014). *La atención en el aula: de la curiosidad al conocimiento*.
<https://escuelaconcerebro.wordpress.com/2014/08/04/la-atencion-en-el-aula-de-la-curiosidad-al-conocimiento/>
- Guirado, I. (2017). *La Neurodidáctica: Una nueva perspectiva de los procesos de Enseñanza-Aprendizaje*. Málaga, España: Universidad de Málaga.
- Hablemos de neurociencia. (2016) *¿Cómo aplicar la neurociencia en el aula?*
<http://www.hablemosdeneurociencia.com/aplicar-la-neurociencia-aula/>
- Higuerey, E. (4 de enero de 2020). *Contenido interactivo: cómo promover una experiencia inolvidable a tus usuarios para fidelizarlos* [Mensaje en un blog].
<https://rockcontent.com/es/blog/contenido-interactivo/>
- Higuerey (2020) *Guía del contenido interactivo para universidades: cómo sacarle provecho en el 2020*.
<https://rockcontent.com/es/blog/contenido-interactivo-parauniversidades/#:~:text=El%20contenido%20interactivo%20representa%20todos,que%20conocemos%20como%20Marketing%20Interactivo>
- Huanca, E. (2017). *Nivel de conocimiento de las estrategias neuroeducativas, en docentes de la Institución Educativa N° 55005 “Divino Maestro”, Andahuaylas - Apurímac, 2017*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. Repositorio Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.
- Instituto Peruano de Publicidad. (21 de mayo del 2020). *¿Qué son las TIC y para qué sirven?*
<https://www.ipp.edu.pe/blog/que-son-las-tic-y-para-que-sirven/>
- Izaguirre, M. (2017). *Neuroproceso de la enseñanza y del aprendizaje. Metodología de la aplicación de la neurociencia en la educación*. Bogotá, Colombia: Alfaomega.
- Juárez, A. (2020). *La neurodidáctica: Propuesta de fortalecimiento pedagógico para los docentes del nivel primario del distrito San Miguel de El Faique - Piura 2020*. [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio Universidad César Vallejo.
- Justis, O. (2020). Del neuromito a la neurodidáctica en la gestión de aprendizaje. *Opuntia Brava*, 12(1), 1-12.
- Lemos, R. (25 de febrero de 2017). *La curiosidad nos ayuda a aprender* [Mensaje en un blog].
<https://lamenteesmaravillosa.com/la-curiosidad-nos-ayuda-a-aprender/>
- Linares, P. (2021). *Estrategia basada en la neurodidáctica para mejorar la comprensión lectora de estudiantes del 3er grado de educación secundaria de la i. e. n° 89004, Chimbote - Perú*

2019. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional del Santa]. Repositorio Universidad Nacional del Santa.
- López, E., y Ortiz, M. (2018). *Uso de entornos virtuales de aprendizaje para la mejora del rendimiento académico en estudiantes de quinto grado en la institución educativa pozo nutrias 2, Lima – Perú 2018*. [Tesis de Maestría, Universidad Privada Norbert Wiener]. Repositorio Universidad Privada Norbert Wiener.
- López, R. (1998). *La Metodología de la Encuesta*. Ciudad de México, México. Consejo Nacional de Cultura y Artes. https://biblioteca.marco.edu.mx/files/metodologia_encuestas.pdf
- Lopes, A. P. y Soares, F. (2018). Perception and performance in a flipped Financial Mathematics classroom. *The International Journal of Management Education*, 16(1), 105-113. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2018.01.00>
- Leyva, J. (2020). La enseñanza virtual como medio para generar una educación de calidad. En L.G. Juárez-Hernández (Coord.), *Memorias del Cuarto Congreso Internacional en Socioformación y Sociedad del Conocimiento (CISFOR-2019)*. México: CIFE.
- Mafra, E. (1 de julio de 2020). *Engagement: guía completa del concepto y por qué es clave en tu Marketing*. <https://rockcontent.com/es/blog/que-es-engagement/>
- Mancheño, N. (2015). *Neurodidáctica aplicada al aprendizaje de léxico a través de mapas mentales*. <https://www.grin.com/document/303593>
- Mantilla Gálvez, D. K. (2018). El impacto de la educación telesecundaria en México y su relación con la educación intercultural: el caso de la telesecundaria Tetsijsilin en la Sierra Norte de Puebla. *Tla-melaua*, 12(44), 164-180.
- Máxima, J. (14 de octubre de 2020), *Pedagogía. Características*. <https://www.caracteristicas.co/pedagogia/>
- Mayer, J. D. y Salovey, P. (1997). *What is emotional intelligence? En: P. Salovey y D. Sluyter (Eds.). Emotional development and emotional intelligence: implications for educators* (pp. 3-31). Nueva York: Basic Books. <https://scirp.org/reference/referencespapers.aspx?referenceid=672339>
- Miranda-Navales, M. (abril-junio de 2016) *El protocolo de investigación III: la población de estudio*. México: Revista Alergia.
- Morán, N., Pérez, J. y Rodríguez, W. (2018). Reconocimiento de estados emocionales de personas mediante la voz utilizando algoritmos de aprendizaje de máquina. *Selección*, 5(2), 41-52.

- Mujica, R. (2018). Neurodidáctica. *Revista Docentes 2.0*, (15), 3.
- Muñetón P. (2009) Creatividad: *El arte de inventar vida. Entrevista con el dr. Francisco Menchén Bellón*. <https://www.revista.unam.mx/vol.10/num12/art91/int91.htm>
- Nieto, O. (2016). *Descubriendo emociones en educación infantil*. Memoria del Trabajo de Fin de Grado. Universidad de las Islas Baleares, España. https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/145500/Nieto_Parra_Olga.pdf?sequence=1
- National Geographic. (3 de febrero del 2011), *Encéfalo*. <https://www.nationalgeographic.es/ciencia/encefalo>
- Navacerrada, C. y Mateos, S. (2018). Presentación. Neurodidáctica en el aula: transformando la educación. *Revista Iberoamericana de Educación*, 78(1), 7-8. <https://doi.org/10.35362/rie7813296>
- Necuzzi, C. (2013). *Estado del arte sobre el desarrollo cognitivo involucrado en los procesos de aprendizaje y enseñanza con integración de las TIC*. UNICEF.
- Neuropediatra. (4 de junio del 2014), *Sinapsis: ¿sabes cómo se conectan tus neuronas?* <https://neuropediatra.org/2014/06/04/sinapsis-neuronal/>
- Obando Quiña, A. (2017). *Neuroeducación en el proceso de enseñanza y aprendizaje del idioma inglés, en estudiantes de octavo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa "Liceo Policial", D.M. Quito*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Central del Ecuador]. Repositorio Universidad Central del Ecuador.
- Ortiz, B. (2020). El reto digital para la educación en el 2021. *El Comercio*. <https://elcomercio.pe/tecnologia/ciencias/clases-virtuales-pandemia-el-reto-digital-para-la-educacion-en-el-2021-noticia/>
- Oudeyer, P.-Y., Gottlieb, J., & Lopes, M. (2016). *Intrinsic motivation, curiosity, and learning*. *Progress in Brain Research*. 229, 257–284. <https://doi.org/10.1016/bs.pbr.2016.05.005>
- Pacosillo, R. (2017). *Estrategias neurodidácticas para educar el control emocional en niñas/os de 5 años en Aldeas Infantiles SOS de la ciudad de El Alto en la gestión 2016, La Paz - Bolivia 2017*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Mayor San Andrés]. Repositorio Universidad Mayor San Andrés.
- Paniagua, M. (2013). Neurodidáctica: una nueva forma de hacer educación. *Revista de difusión cultural y científica de la Universidad La Salle en Bolivia*, 6(6), 72-77.

- Piñeiro, B. (2017). *Neuroeducación. Gestiona sus emociones. Mejora su aprendizaje*. La Rioja, España: Escuela con Corazón.
- Pérez, A. (4 de junio de 2020). *4 estrategias neuroeducativas para enseñar en tiempos de pandemia* [Mensaje en un blog]. <https://www.profesalaula.co/post/4-estrategias-neuroeducativas-para-ense%C3%B1ar-en-tiempos-de-pandemia> [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://rockcontent.com/es/blog/contenido-interactivo/>
- Peirats, J., Marín, D., Granados, J. y Morote, D. (2018). Competencia digital en los planes de estudios de universidades públicas españolas. *REDU: Revista de Docencia Universitaria*, 16(1), 175-191.
- Prieto, B. (2017). *El uso de los métodos deductivo e inductivo para aumentar la eficiencia del procesamiento de adquisición de evidencias digitales*. Pontificia Universidad Javeriana, Colombia. [https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/CC/18-46%20\(2017\)/151556547004/](https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/CC/18-46%20(2017)/151556547004/)
- Ramas-Arauz (2015). *TIC en educación: Escenarios y experiencias*. Editorial Díaz de Santos. <https://ojs.docentes20.com/index.php/revistadocentes20/article/view/293/806#citations>
- Ramos, M. (2019). *Definición de creatividad por varios autores*. <http://www.marianoramosmejia.com.ar/definicion-de-creatividad-por-varios-autores/>
- Ramos, C. (2020). *El reto de la educación virtual*. <https://www.unicef.org/peru/historias/covid-reto-de-educacion-virtual-peru>
- Regader, B. (2022). *La Teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner*. Recuperado de <https://psicologiaymente.com/inteligencia/teoria-inteligencias-multiples-gardner>
- Ruiz, C. y García, L. (2019). Mención cualificadora en inteligencia emocional del Grado de Educación Infantil. *EA, Escuela Abierta*, 22, 3-13. <https://doi.org/https://doi.org/10.29257/EA22.2019.02>
- Ruiz, J. (2022). *La memoria: definición, tipos, ejercicios y evaluación*. <https://www.neuronup.com/neurociencia/neuropsicologia/memoria/la-memoria-definicion-tipos-ejercicios-y-evaluacion/>
- Salvado, J. (2020). Las potencialidades del uso del lenguaje positivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, (15), 81-103.
- Sanabria, P. (2021). GCF Global. *¿Qué es la educación virtual?* <https://edu.gcfglobal.org/es/educacion-virtual/que-es-la-educacion-virtual/1/>

- Santrock, J. (2002). *Psicología de la educación*. México: Mc Graw-Hill.
<https://www.redalyc.org/pdf/440/44012058010.pdf>
- Saquicela, C. (2019). *La Neurodidáctica como una herramienta pedagógica dentro de la praxis de los docentes de Educación General Básica Elemental en el Colegio San Gabriel, 2019*. [Tesis de Licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. Repositorio Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Silva, A., Sandoval, M. A., Pacheco Doria, D., y Conejo, M. *Incidencia de la neurodidáctica como estrategia de enseñanza y aprendizaje para el fortalecimiento del pensamiento lógico matemático en ambientes virtuales de aprendizaje (AVA)*.
<https://repository.usta.edu.co/handle/11634/34702>
- Terigi, F. (2016). Sobre aprendizaje escolar y neurociencias. *Propuesta Educativa*, (46), 50-64.
<https://www.redalyc.org/pdf/4030/403049783006.pdf>
- Togno, F. (1999) *La ingeniería de la inteligencia inventiva*. Editorial Miguel Ángel Porrúa, Distrito Federal. <https://www.creatividad.cloud/definiciones-de-creatividad-y-algunos-secretos-para-empezar-a-desarrollarla/>
- Toulouse Lautrec. (s.f.) *5 herramientas que permitirán mejorar tu creatividad*.
<https://www.toulouselautrec.edu.pe/blogs/herramientas-mejorar-creatividad>
- Vega, J. (2021), *¿Qué es la neurología?* Neurología. <https://jesusveganeurologo.es/que-es-la-neurologia/>
- Viché-González, M. (2015). *Ciberciudadanía. La acción social en la sociedad digital*.
<https://ojs.docentes20.com/index.php/revista-docentes20/article/view/293/806#citations>
- Videgaray, S. (10 de marzo de 2020). *Herramientas digitales en la Educación*. Aonialearning.
<https://aonialearning.com/herramientas-digitales-en-el-aula/>
- Wade, S., y Kidd, C. (2019). The role of prior knowledge and curiosity in learning. *Psychonomic Bulletin & Review*, 26(4), 1377–1387.
- Zuñiga E., Romero, W., Palma, J. y Soledipia, C. (2019). *Plataformas virtuales y fomento del aprendizaje colaborativo en estudiantes de Educación Superior*. Sinergias Educativas. Grupo Compás,, 1(5).
- Zangara, A., y Sanz C. (2015). Importancia de las estrategias de autorregulación en el aprendizaje y sus derivaciones para la enseñanza. Análisis de un caso en Educación Superior

Universitaria. X Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología,
Corrientes (junio 2015).

ANEXOS

ANEXO 1. Instrumentos de recolección de la información

CUESTIONARIO

Mediante el presente cuestionario conoceremos el nivel de conocimiento y valoración en relación a la enseñanza virtual y ciertos indicadores en los docentes de la Institución Educativa César Vallejo de Chimbote. Asigne una valoración (del 1 al 5) para cada criterio. Ingrese tus respuestas de acuerdo a la escala (Marque con una X la opción que sea correcta para usted).

Herramientas digitales		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
		1	2	3	4	5
1	Uso de herramientas digitales para motivar el proceso de aprendizaje					
2	Conocimiento de herramientas digitales con aprendizaje emocional					
3	Aprendió a través de Internet sobre el uso de herramientas digitales					
Contenidos interactivos		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
		1	2	3	4	5
4	Genera material audiovisual para cada clase					
5	Usa plataformas on line que generan material audiovisual					
6	El material educativo utilizado permite la participación de los alumnos					
7	Considera que sus contenidos interactivos despiertan la curiosidad					
8	Su método de enseñanza crea interés en los alumnos					
Plataformas virtuales		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
		1	2	3	4	5
9	Recibe capacitación de neurodidáctica aplicada a la plataforma virtual					
10	Sus estudiantes manifiestan dificultades emocionales durante la clase virtual					
11	Sus estudiantes ejecutan adecuadamente las tareas a través de la plataforma virtual					

ANEXO 2. Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Tesis: ENFOQUE NEURODIDÁCTICO PARA MEJORAR LA ENSEÑANZA VIRTUAL DE DOCENTES EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CÉSAR VALLEJO DE CHIMBOTE

Yo,, identificado con DNI:....., docente de la I.E. César Vallejo de Chimbote, declaro haber recibido la información suficiente por parte del Bach. Miguel Ángel Álvarez Paredes, sobre su investigación a realizarse y conozco el objetivo de la tesis: El enfoque neurodidáctico para mejorar la enseñanza virtual de docentes en la Institución Educativa César Vallejo de Chimbote, 2022. Así mismo, declaro comprender mi participación y lo hago de manera voluntaria, considerando que puedo retirarme del estudio cuando lo considere necesario. Por lo tanto, otorgo libremente mi conformidad para la participación en la presente investigación. Por esta colaboración no recibiré ningún tipo de remuneración económica. Finalmente, el personal investigador declara tener la confiabilidad y anonimato de mis datos personales y de la información obtenida. Como prueba de mi autorización suscribo la presente.

Fecha:

.....


firma

ANEXO 3: Matriz de consistencia

TÍTULO	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	HIPÓTESIS	OBJETIVOS	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
Enfoque Neurodidáctico para mejorar la enseñanza virtual de docentes en la Institución Educativa César Vallejo de Chimbote, 2022	<p>PROBLEMA GENERAL: ¿De qué manera el enfoque neurodidáctico mejorará el aprendizaje virtual de los docentes de secundaria de la Institución Educativa César Vallejo de Chimbote?</p> <hr/> <p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS 1- ¿De qué manera el enfoque neurodidáctico mejorará el uso de las herramientas digitales en los docentes de la Institución Educativa César Vallejo de Chimbote? 2- ¿De qué manera el enfoque neurodidáctico mejorará los contenidos interactivos en los docentes de la Institución</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL: El enfoque neurodidáctico permitirá mejorar la enseñanza virtual en los docentes de secundaria de la Institución Educativa César Vallejo de Chimbote.</p> <hr/> <p>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS: 1- El enfoque neurodidáctico mejorará el uso de las herramientas digitales en los docentes de la Institución Educativa César Vallejo de Chimbote? 2- El enfoque neurodidáctico mejorará los contenidos interactivos en los docentes de la Institución Educativa César Vallejo de Chimbote?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL: Mejorar el aprendizaje virtual con la aplicación del enfoque neurodidáctico en los docentes de la Institución Educativa César Vallejo de Chimbote.</p> <hr/> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS: 1- Determinar como el enfoque neurodidáctico mejora el uso de herramientas digitales en los docentes de la Institución Educativa César Vallejo de Chimbote 2- Determinar como el enfoque neurodidáctico mejora los contenidos interactivos en los docentes de la Institución Educativa César Vallejo de Chimbote</p>	<p>Variable 1: Enfoque neurodidáctico</p> <hr/> <p>Variable 2: Enseñanza virtual</p>	<p>Variable 1: 1- Educación emocional 2- Motivación y curiosidad 3- Estrategias neurodidácticas</p> <hr/> <p>Variable 2: 1- Herramientas digitales 2- Contenidos interactivos 3- Plataformas virtuales</p>	<p>Tipo: Cuantitativa aplicada</p> <p>Método: Enfoque cuantitativo</p> <p>Diseño: Pre experimental</p> <p>Población: Docentes de la Institución Educativa César Vallejo de Chimbote</p> <p>Muestra: 37 profesores</p> <p>Técnica: Encuesta</p>

	<p>Educativa César Vallejo de Chimbote?</p> <p>3- ¿De qué manera el enfoque neurodidáctico mejorará el uso de la plataforma virtual en los docentes de la Institución Educativa César Vallejo de Chimbote?</p>	<p>3- El enfoque neurodidáctico mejorará el uso de la plataforma virtual en los docentes de la Institución Educativa César Vallejo de Chimbote?</p>	<p>3- Determinar como el enfoque neurodidáctico mejorará el uso de la plataforma virtual en los docentes de la Institución Educativa César Vallejo de Chimbote</p>			<p>Instrumento: Cuestionario</p> <p>Método de análisis de investigación: Inductivo</p>
--	--	---	--	--	--	--

ANEXO 4: Constancia emitida por institución educativa donde se realizó el estudio

**Institución Educativa N° 88017**
"CESAR A. VALLEJO MENDOZA"
R.M. N° 1117 del 31 de Marzo 1971

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

CONSTANCIA DE EJECUCIÓN Y APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA.

El que suscribe, Prof. Tulio Mejía Sánchez, Director de la Institución Educativa N°88017- "César Vallejo Mendoza" del Distrito de Nuevo Chimbote:



DEJA CONSTANCIA:

Que, el Profesor **ÁLVAREZ PAREDES , Miguel Angel**; identificado con DNI.N°.40080793, ha desarrollado su investigación en esta Institución donde se aplicaron los correspondientes instrumentos de investigación científica para la tesis titulada: "ENFOQUE NEURODIDÁCTICO PARA MEJORAR LA ENSEÑANZA VIRTUAL DE DOCENTES EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CÉSAR VALLEJO MENDOZA DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE, 2022", para fines de su Maestría.

El mencionado trabajo de investigación se llevó a cabo a partir del mes de diciembre del 2021; para tal efecto y a fin de contribuir con la educación de la región y el país, se ha brindado las facilidades para dicha investigación.

Se expide la presente CONSTANCIA a petición del interesado para los fines pertinentes.

Nuevo Chimbote, 08 de mayo de 2023



Prof. Tulio Mejía Sánchez
DIRECTOR
C.M. 1031827892

ANEXO 5. Ficha técnica

Nombre original del instrumento:	Cuestionario sobre la enseñanza virtual
Autor y año:	Miguel Ángel Álvarez Paredes (2022)
Objetivo del instrumento:	Medir el nivel de conocimiento y valoración en relación a la enseñanza virtual y ciertos indicadores en los docentes de la Institución Educativa César Vallejo de Chimbote.
Usuarios:	Los docentes de los niveles primaria y secundaria
Forma de administración o modo de aplicación:	El cuestionario se aplicó de forma virtual durante 20 minutos.
Validez:	Juicio de expertos: Andrea Ángela Medina Valverde (Psicóloga) Magíster Rut Isabel Chacón Góngora (Psicóloga) Magíster Erick Meza Castillo (Docente) Magíster
Confiabilidad:	La prueba piloto se realizó a 20 docentes de la institución pública I.E. N° 88400 Jesús de Nazareth en Chimbote, el día 1 de diciembre de forma virtual a través de un cuestionario on line. Para la validación se utilizó el coeficiente de Alfa de Cronbach, donde se obtuvo (0,744), permitiendo que sea confiable el instrumento a realizar en la presente investigación.

ANEXO 6. Validez del instrumento

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Andrea Ángela Medina Valverde, con Documento Nacional de Identidad N° 71848283, de profesión psicóloga, grado académico Magíster, con código de colegiatura C.Ps.P. 25241, labor que ejerzo actualmente como psicóloga, en la I.E. Cesar Vallejo (Cajabamba).

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado CUESTIONARIO , cuyo propósito es medir el APRENDIZAJE VIRTUAL POR MEDIO DEL ENFOQUE NEURODIDÁCTICO, a los efectos de su aplicación a profesores de LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CÉSAR VALLEJO DE CHIMBOTE.

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir []

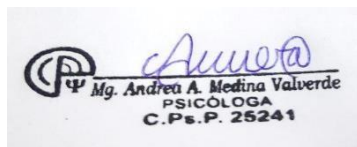
No aplicable []

Dr/ Mg: Medina Valverde Andrea Angela

DNI 71848283

Especialidad del validador: Área Educativa

Trujillo, a los 27 días del mes de noviembre de 2022



Mg. Andrea A. Medina Valverde
PSICÓLOGA
C.Ps.P. 25241

Firma del Experto Informante

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Mg. Rut Isabel Chacón Góngora, con Documento Nacional de Identidad N° 46895518, de profesión Psicóloga, grado académico Maestra, con código de colegiatura 26253, labor que ejerzo actualmente como Especialista en Convivencia Escolar, en la Unidad de Gestión Educativa Local de Huari-UGEL Huari.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado CUESTIONARIO , cuyo propósito es medir el APRENDIZAJE VIRTUAL POR MEDIO DEL ENFOQUE NEURODIDÁCTICO, a los efectos de su aplicación a profesores de LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CÉSAR VALLEJO DE CHIMBOTE.

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir []

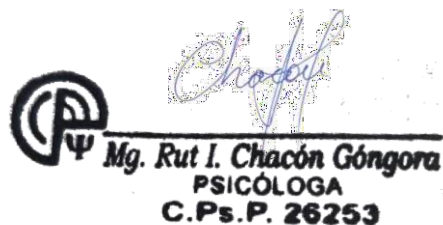
No aplicable []

Mg. Chacón Góngora Rut Isabel

DNI: 46895518

Especialidad del validador: Psicóloga

Trujillo, a los 28 días del mes de noviembre de 2022


Mg. Rut I. Chacón Góngora
PSICÓLOGA
C.Ps.P. 26253

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Erick Meza Castillo, con Documento Nacional de Identidad N° 41860334, de profesión Docente, grado académico Maestro en Docencia Universitaria, con código de colegiatura 1541860334, labor que ejerzo actualmente como Instructor, en SENATI ZONAL ANCASH.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado CUESTIONARIO , cuyo propósito es medir el APRENDIZAJE VIRTUAL POR MEDIO DEL ENFOQUE NEURODIDÁCTICO, a los efectos de su aplicación a profesores de LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CÉSAR VALLEJO DE CHIMBOTE.

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir []

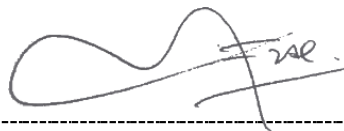
No aplicable []

Dr/ Mg: Erick Meza Castillo

DNI 41860334

Especialidad del validador: Docente

Trujillo, a los 28 días del mes de noviembre de 2022



Firma del Experto Informante

ANEXO 7. Confiabilidad

Tabla de confiabilidad

Estadística de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	Número de elementos
0,744	0,786	12

ANEXO 8. Base de datos

Base de datos pretest

Nº	I1	I2	I3	D1	I4	I5	I6	I7	I8	D2	I9	I10	I11	D3	TOTAL
1	3	3	3	9	2	3	3	3	4	15	3	3	2	8	32
2	3	4	4	11	4	4	3	5	5	21	1	3	2	6	38
3	3	3	4	10	4	3	4	4	4	19	4	3	2	9	38
4	5	5	5	15	5	5	5	5	5	25	5	5	3	13	53
5	3	3	5	11	3	2	3	3	2	13	3	1	1	5	29
6	3	2	2	7	5	3	3	4	5	20	3	4	2	9	36
7	2	3	3	8	3	3	4	3	3	16	1	4	2	7	31
8	2	1	3	6	5	3	3	3	3	17	1	2	3	6	29
9	2	1	2	5	2	1	3	3	2	11	1	3	3	7	23
10	4	3	3	10	4	4	3	4	4	19	4	3	3	10	39
11	4	4	3	11	4	4	3	4	5	20	4	4	3	11	42
12	5	4	5	14	3	4	3	5	4	19	2	3	1	6	39
13	5	3	4	12	4	4	3	5	5	21	2	4	2	8	41
14	3	4	5	12	5	5	5	4	5	24	5	4	3	12	48
15	3	3	3	9	3	3	3	3	3	15	3	3	3	9	33
16	5	3	3	11	3	3	3	3	4	16	3	3	2	8	35
17	2	1	3	6	3	2	3	4	4	16	3	3	2	8	30
18	2	1	3	6	2	2	3	4	4	15	3	2	2	7	28
19	2	1	3	6	2	3	3	5	4	17	3	3	2	8	31
20	4	3	4	11	4	4	4	4	4	20	5	3	3	11	42
21	3	3	4	10	4	4	3	4	4	19	4	3	3	10	39
22	2	1	2	5	3	2	2	2	4	13	3	2	2	7	25
23	3	3	5	11	5	3	3	5	5	21	3	3	1	7	39
24	2	4	4	10	4	1	4	5	4	18	4	3	3	10	38
25	4	4	4	12	3	2	4	5	2	16	4	2	1	7	35
26	5	4	4	13	4	4	4	4	4	20	4	4	3	11	44
27	3	3	2	8	3	2	3	4	3	15	1	2	2	5	28
28	1	3	3	7	3	4	2	5	4	18	2	3	3	8	33
29	2	2	3	7	2	2	2	4	4	14	3	4	3	10	31
30	4	3	3	10	4	3	2	5	4	18	3	2	1	6	34
31	4	4	4	12	4	4	4	4	4	20	3	3	2	8	40
32	3	3	3	9	4	3	3	3	4	17	3	4	2	9	35
33	2	3	3	8	3	3	3	3	3	15	2	2	3	7	30
34	2	3	3	8	2	2	2	3	3	12	2	4	1	7	27
35	2	2	2	6	3	3	3	3	3	15	3	3	1	7	28
36	3	2	2	7	3	2	3	2	3	13	2	3	3	8	28
37	2	3	2	7	3	2	3	3	3	14	2	3	3	8	29

Base de datos postest

Nº	I1	I2	I3	D1	I4	I5	I6	I7	I8	D2	I9	I10	I11	D3	TOTAL
1	3	3	3	9	3	3	4	4	4	18	3	2	5	10	37
2	5	4	5	14	4	3	4	5	5	21	2	2	3	7	42
3	4	4	4	12	4	3	4	4	4	19	3	3	4	10	41
4	3	3	4	10	2	2	3	4	3	14	3	1	4	8	32
5	3	1	3	7	2	3	3	5	4	17	3	2	4	9	33
6	4	3	3	10	3	3	4	4	4	18	3	2	4	9	37
7	4	3	5	12	5	5	4	5	4	23	3	2	3	8	43
8	4	3	4	11	3	4	4	4	4	19	3	3	2	8	38
9	3	2	3	8	5	4	5	4	4	22	3	3	3	9	39
10	3	3	3	9	3	3	4	4	4	18	3	2	3	8	35
11	4	5	3	12	4	3	4	4	4	19	4	3	4	11	42
12	3	3	4	10	4	2	4	4	4	18	2	3	3	8	36
13	3	3	2	8	2	3	3	3	3	14	2	3	3	8	30
14	3	4	4	11	4	4	4	3	4	19	4	3	4	11	41
15	2	1	1	4	1	5	4	4	5	19	3	3	3	9	32
16	3	3	4	10	4	3	4	4	4	19	3	2	4	9	38
17	4	3	4	11	4	2	3	3	3	15	2	3	3	8	34
18	5	2	4	11	3	3	3	4	4	17	3	2	3	8	36
19	4	4	4	12	4	4	4	4	4	20	3	2	3	8	40
20	5	3	4	12	4	4	5	5	5	23	3	3	3	9	44
21	5	3	5	13	5	3	5	5	5	23	4	1	2	7	43
22	5	4	5	14	4	5	5	4	5	23	5	1	2	8	45
23	3	4	3	10	4	4	4	4	4	20	3	3	4	10	40
24	3	4	4	11	4	3	4	4	4	19	3	3	3	9	39
25	3	3	4	10	4	3	4	4	4	19	3	3	2	8	37
26	4	4	4	12	4	3	4	4	4	19	3	3	3	9	40
27	3	3	4	10	4	3	4	4	4	19	3	3	3	9	38
28	3	4	4	11	4	4	4	4	4	20	4	2	5	11	42
29	3	3	4	10	4	3	4	4	4	19	3	3	3	9	38
30	4	4	3	11	3	4	4	5	5	21	4	1	5	10	42
31	5	4	4	13	4	5	4	5	4	22	4	1	3	8	43
32	3	3	4	10	4	3	4	4	4	19	3	3	3	9	38
33	3	3	4	10	4	3	4	4	4	19	3	3	5	11	40
34	3	3	4	10	4	3	4	4	4	19	3	3	3	9	38
35	3	3	4	10	5	4	5	5	4	23	4	2	2	8	41
36	3	3	4	10	4	3	4	4	4	19	3	3	5	11	40
37	3	5	4	12	4	5	5	5	5	24	4	4	4	12	48

ANEXO 9: Operacionalización de variables

Variables	Definición Conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumento	Escala de medición
Enfoque Neurodidáctico	La neurodidáctica es un enfoque pedagógico que se basa en investigaciones que provienen de diferentes disciplinas, y que tiene una fuerte inspiración en las neurociencias. La neurociencia estudia el sistema nervioso desde un punto de vista multidisciplinario. Son muchas las disciplinas que conforman lo que se conoce como neurociencias, incluyendo a la neuropsicología (Casasola, 2022).	Para aplicar la variable enfoque neurodidáctico se realizará un taller con el objetivo de brindar herramientas fundamentadas en este enfoque y puedan ser aplicadas en la enseñanza virtual, estas herramientas comprenden las dimensiones: educación emocional, motivación y curiosidad y estrategias neuroeducativas.	Educación emocional	Sesión de clase Emoción del estudiante	Sesión de aprendizaje	Lista de cotejo de la sesión de aprendizaje	
			Motivación y curiosidad	Actitud del estudiante Motivación en clases			
			Estrategias neuroeducativas	Participación de alumnos Capacidad del docente			

Enseñanza virtual	Se le conoce como enseñanza en línea y nos indica la dinámica de enseñanza - aprendizaje de manera virtual. En este formato los docentes y alumnos pueden interactuar. Se basa en las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación), porque hace uso de las herramientas que tiene la Internet con las nuevas tecnologías vinculadas a los ambientes educativos adecuados a lo virtual (Sanabria, 2021).	Se consideró para la variable las siguientes dimensiones: uso de herramientas digitales (Videgaray, 2020), contenidos interactivos, plataformas virtuales, (Nicolás et al., 2013)	Herramientas digitales	Capacitación	1,	CUESTIONARIO	Ordinal: Escala de Likert 1 = Nunca 2 = Casi nunca 3 = A veces 4 = Casi siempre 5 = Siempre
				Motivación	2,		
				Uso de las herramientas digitales	3,		
			Contenidos interactivos	Material audiovisual	4,5,		
				Participación del alumno	6,7,		
				Enseñanza	8,		
			Plataformas virtuales	Capacitación neurodidáctica	10,		
				Desarrollo en la plataforma virtual	11.		

ANEXO 10: Evidencias del taller “Enfoque neurodidáctico en la enseñanza virtual”

The image shows a screenshot of the Genially virtual platform interface. The top navigation bar includes the title "ENFOQUE NEURODIDÁCTIC...", a "Público" dropdown, a "PÁSATE A PREMIUM" button, and a "PRESENTAR" button. The left sidebar contains various tool categories: Texto, Imagen, Recursos, Elementos interactivos, Smartblocks, Insertar, Fondo, and Páginas. The main workspace displays a presentation slide with the following elements:

- Slide 1: PORTADA (Cover slide) with the title "LA NEURODIDÁCTICA EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL" and a background featuring a large green monstera leaf, a white computer mouse, and a cup of coffee.
- Slide 2: EQUIPO (Team slide) with a grid of images.
- Slide 3: 3 | 7 (Content slide) with a video player.
- Slide 4: 4 | 3 (Content slide) with a video player.

The bottom of the interface includes a toolbar with options like "Añadir página", "100%", and "Ayuda".

El taller se presentó desde la plataforma virtual de Genially: <https://app.genial.ly/editor/607728cf0ef20d0d042ef1f4>

ENFOQUE NEURODIDÁCT... Público

PÁSATE A PREMIUM PRESENTAR

Añadir página

15 | FRASE

16 | 16

17 | TEXTO II Copia


18 | PROCESOS I

Lista Cuadrícula

Añade audio de fondo

La Neurodidáctica

La neurodidáctica es definida como una disciplina que estudia las bases cerebrales de los procesos de enseñanza y aprendizaje, con el fin de mejorar dichos procesos desde su base. El neuropsicólogo José Ramón Gamo señala que el cerebro necesita emocionarse para aprender.

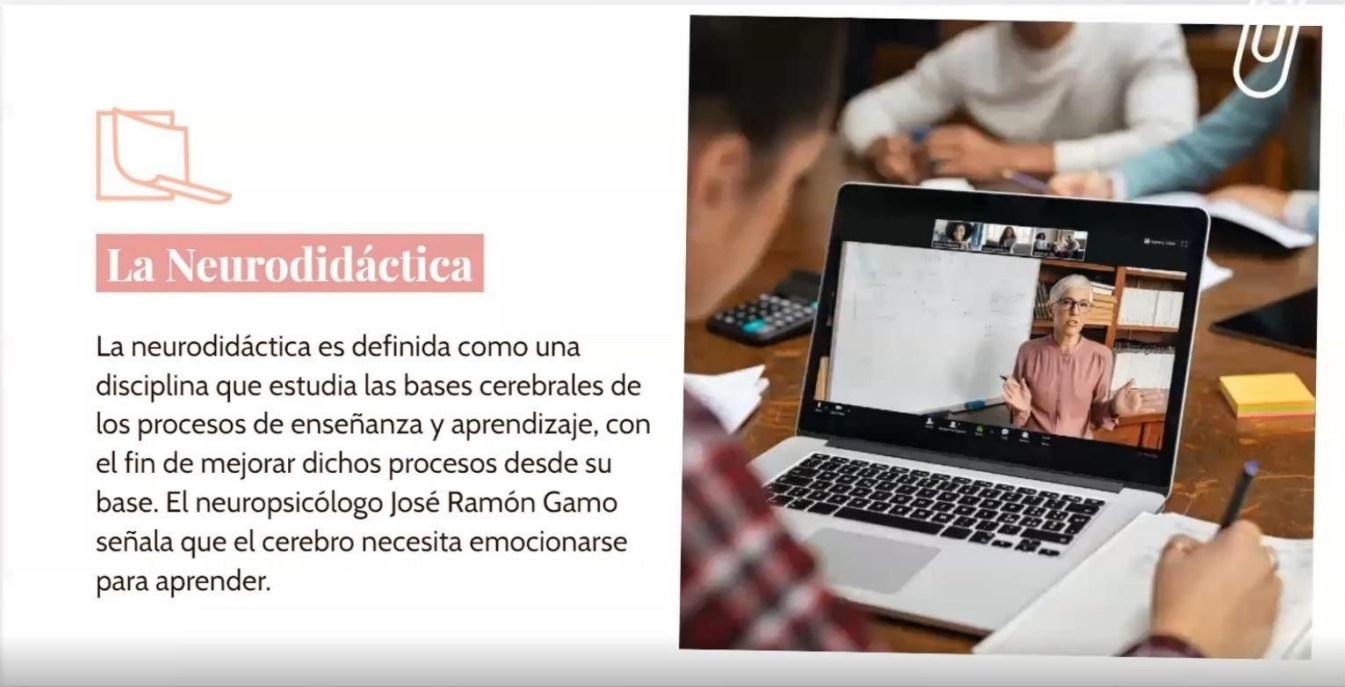


Añadir página 100% 17 Ayuda

El documento virtual contiene 33 páginas dando detalles generales sobre la Neurodidáctica y la enseñanza virtual.

Grabador de Pantalla Gratis - C... x (1) WhatsApp x Posasistente - Zoom x Enseñanza virtual en el Colegio x Editor | ENFOQUE NEURODIDÁCTICO x ENFOQUE NEURODIDÁCTICO pi x +

view.genial.ly/607728cf0ef20d0d042ef1f4/presentation-enfoque-neurodidactico



The slide features a red paperclip icon in the top right corner. The title "La Neurodidáctica" is in a red box. The text below defines neurodidactics as a discipline studying the brain bases of teaching and learning to improve them. It mentions neuro-psychologist José Ramón Gamo. The image shows a person at a laptop with a Zoom meeting on the screen.

La Neurodidáctica

La neurodidáctica es definida como una disciplina que estudia las bases cerebrales de los procesos de enseñanza y aprendizaje, con el fin de mejorar dichos procesos desde su base. El neuropsicólogo José Ramón Gamo señala que el cerebro necesita emocionarse para aprender.

00:19:48 00:12:00

¿Quieres hacer contenidos tan genial como este? REGÍSTRATE AHORA

El taller se dictó vía plataforma Zoom para los 37 profesores de la Institución Educativa César Vallejo.

Grabador de Pantalla Gratis - C... x (1) WhatsApp x Posasistente - Zoom x Enseñanza virtual en el Colegio x Editor | ENFOQUE NEURODIDÁCTICO x ENFOQUE NEURODIDÁCTICO pi... x +

view.genially/607728cf0ef20d0d042ef1f4/presentation-enfoque-neurodidactico

“**Todo lo que, a la hora de aprender, produce contento refuerza la memoria**”

Jan Amos Comenius, uno de los fundadores de la didáctica

¿Quieres hacer contenidos tan geniales como este? [REGÍSTRATE AHORA](#)

00:31:45 00:00:03

La capacitación duró aproximadamente una hora y media.