



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN
PSICOLOGÍA EDUCATIVA**

**Estrategias pedagógicas y las capacidades matemáticas de los
niños de nivel primario en una unidad educativa, Ecuador 2022**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
MAESTRA EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA**

AUTORA:

Iza Zambrano, Mireya Elizabeth (orcid.org/0000-0003-4566-9210)

ASESORA:

Dra. Denegri Velarde, Maria Isabel (orcid.org/0000-0002-4235-9009)

COASESORA:

Mg. Yucra Camposano, Jennifer Fiorella (orcid.org/0002-2014-1690)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Evaluación y aprendizaje

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

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

PIURA - PERÚ

2023

Dedicatoria

A mi hijo Alejito Alcivar, quien supo tenerme paciencia en los momentos que necesitaba de mí, motivándome a no rendirme y continuar con mis sueños, a Dios por darme sabiduría para afrontar los obstáculos que se presentaban, y finalmente poderlos superar.

Agradecimiento

A Dios por permitirme seguir alcanzando mis metas, a mi esposo por la paciencia que me ha tenido, a mis estudiantes que emplearé en ellos los conocimientos.

A la Universidad por brindarme las facilidades mediante la docente quien me apoyo en los momentos más difíciles y así poder alcanzar este objetivo tan esperado en mi vida.

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Resumen	vi
Abstract	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	14
3.1 Tipo y diseño de investigación	14
3.2 Variables y operacionalización	15
3.3 Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis	16
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	18
3.4.1 Validez y confiabilidad	19
3.5 Procedimientos	20
3.6 Método de análisis de datos	20
3.7 Aspectos éticos	21
IV. RESULTADOS	22
V. DISCUSIÓN	29
VI. CONCLUSIONES	35
VII. RECOMENDACIONES	36
ANEXOS	46

Índice de tablas

Tabla 1 <i>Ficha del instrumento 1. Estrategias pedagógicas</i>	18
Tabla 2 <i>Ficha del instrumento 2. Capacidades matemáticas</i>	18
Tabla 3 <i>Validez de contenido</i>	19
Tabla 4 <i>Confiabilidad : Estrategias pedagógicas y capacidades matemáticas</i>	19
Tabla 5 <i>Niveles de la variable Estrategias de pedagógicas</i>	22
Tabla 6 <i>Niveles de la variable capacidades matemáticas</i>	23
Tabla 8 <i>Correlación estrategias pedagógicas y matematización de situaciones</i>	25
Tabla 9 <i>Correlación estrategias pedagógicas y Comunica y representa ideas matemáticas</i>	26
Tabla 10 <i>Correlación estrategias pedagógicas y Elabora y usa estrategias</i>	27
Tabla 11 <i>Correlación estrategias pedagógicas y Razona y argumenta ideas matemáticas</i>	28

Resumen

La presente investigación se titula Estrategias pedagógicas y las capacidades matemáticas de los niños de nivel primario en una Unidad Educativa, Ecuador 2022, donde se ha tenido como objetivo general describir la relación entre las estrategias pedagógicas y las capacidades matemáticas de los niños de nivel primario en una unidad educativa, Ecuador 2022, en atención a la problemática identificada en la institución educativa, para ello se ha planteado un estudio bajo el paradigma positivista, con el uso del método deductivo, tipo básico, con un enfoque cuantitativo, un nivel descriptivo correlacional y presentando un diseño no experimental, además se ha contado con la participación de cien niños que conformaron la muestra, los que fueron encuestados con la aplicación de cuestionarios para medir los niveles de estrategias pedagógicas y capacidades matemáticas, se utilizó la estadística descriptiva e inferencial en este proceso. Se ha llegado a determinar a nivel general, que la correlación tuvo un valor de .511 y una significancia de .001. Se llegó a la conclusión que el tipo de relación es directa y significativa.

Palabras clave: Estrategias, pedagógica, capacidades, matemáticas

Abstract

The present investigation is entitled Pedagogical strategies and the mathematical abilities of primary level children in an Educational Unit, Ecuador 2022, where the general objective has been to describe the relationship between pedagogical strategies and the mathematical abilities of primary level children in an educational unit, Ecuador 2022, in response to the problems identified in the educational institution, for which a study has been proposed under the positivist paradigm, with the use of the deductive method, basic type, with a quantitative approach, a correlational descriptive level and presenting a non-experimental design, in addition, there has been the participation of one hundred children who made up the sample, who were surveyed with the application of questionnaires to measure the levels of pedagogical strategies and mathematical abilities, descriptive and inferential statistics were used in this process. It has been determined at a general level that the correlation had a value of .511 and a significance of .001. It was concluded that the type of relationship is direct and significant.

Keywords: Strategies, pedagogy, skills, mathematics

I. INTRODUCCIÓN

La educación es un derecho de las personas en especial de los niños, los cuales deben recibir una educación acorde a las nuevas expectativas profesionales. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2020) indica que más de medio millón de niños que actualmente asisten a las escuelas no generan adecuadas competencias académicas, en especial en los cursos de ciencias como las matemáticas, debido a diversos factores importantes como los son las competencias de los docentes, la calidad de los medios de estudio, la deficiente infraestructura y el limitado acceso a internet que muchos de ellos padecen.

Según lo mencionado por Rivas (2021) la problemática educativa en toda América Latina y el Caribe es muy grande, de acuerdo a un estudio realizado por la UNESCO donde se comparó los niveles de logro educativo de más de cien mil alumnos en diez y seis países encontrándose que el 44% de los alumnos del nivel de tercer grado se encuentran con niveles bajos en matemática y para aquellos que están en el sexto grado están el 49% para las matemáticas, siendo una de las deficiencias la falta de capacidad de análisis para la resolución de problemas simples, también se realizó un diagnóstico de las posibles causas de esta realidad problemática encontrándose que está dado por los niveles socio económicos, la calidad educativa de las instituciones educativas.

El Ministerio de Educación (MINEDUC, 2021) las medidas para el retorno a las clases presenciales después de la pandemia, evidenciándose que existe un déficit de docentes, jubilándose cerca de 12 mil profesionales y cubriéndose solo ocho mil plazas, existiendo un déficit de la atención de la enseñanza, perjudicando el desarrollo adecuado de las clases. Según Omar et al. (2021) durante la pandemia del COVID-19, los docentes tuvieron que implementar estrategias pedagógicas virtuales atendiendo la necesidad de los estudiantes de seguir recibiendo su educación formativa. En esa línea Barboza et al. (2022) mencionan que las estrategias pedagógicas forman parte del día a día del docente, buscando desarrollar una buena calidad de la enseñanza.

La institución educativa tiene más de cien alumnos matriculados, encontrándose como problema de interés de este estudio el bajo rendimiento académico de los

estudiantes respecto a las ciencias de las matemáticas, existe un gran porcentaje de alumnos que no logran desarrollar ejercicios numéricos con facilidad y tienen muchas dificultades para analizar los problemas presentados, tampoco pueden aplicar las técnicas de resolución adecuadas, tienen limitaciones para ejecutar los ejercicios y lograr resultados acertados, parte de este problema se encuentra en las estrategias pedagógicas que aplican los docentes de esta especialidad, priorizando la forma clásica de enseñanza, en donde el docente es el principal actor de la clase.

La problemática que se expuso genera las interrogantes que se atendieron en el problema general: ¿Cuál es la relación de las estrategias pedagógicas y las capacidades matemáticas de los niños del nivel primario en una unidad educativa, Ecuador 2022?, también se presentan los problemas específicos que son a) ¿Cuál es la relación entre las estrategias pedagógicas y la matematización de situaciones de los niños de nivel primario en una unidad educativa, Ecuador 2022?, el segundo objetivo b) ¿Cuál es la relación entre las estrategias pedagógicas y la comunicación de ideas matemáticas de los niños de nivel primario en una unidad educativa, Ecuador 2022?, c) ¿Cuál es la relación entre las estrategias pedagógicas y la elaboración de estrategias matemáticas de los niños de nivel primario en una unidad educativa, Ecuador 2022?, y finalmente d) ¿Cuál es la relación entre las estrategias pedagógicas y la razón y argumentación de ideas matemáticas de los niños de nivel primario en una unidad educativa, Ecuador 2022.

El estudio está justificado desde un punto de vista práctico, debido a que los resultados de esta investigación permitirán plantear mejoras en las estrategias pedagógica con el desarrollo de talleres, capacitaciones o programas formativos ligados a incrementar las competencias matemáticas de los alumnos, para ello se podrán desarrollar programas de entrenamiento en estrategias didácticas que faciliten el trabajo académico de los docentes, siendo esta una temática que los educandos debe dominar y que es utilizado en todo su proceso de formación. La justificación teórica está basada en la información que será obtenida por este estudio a través de cuestionarios con la escala de Likert y que apoyará al entendimiento de estas dos variables, sirviendo como sustento para futuros trabajos de investigación, además de permitir a las instituciones educativas plantear

estrategias de mejora para incrementar los niveles encontrados en estas dos variables.

La justificación metodológica permitió que los instrumentos se desarrollen y sean aplicados en esta investigación, con la validez de la realidad actual que está atendiendo. Con la justificación presentada se planteó el siguiente objetivo general: Describir la relación entre las estrategias pedagógicas y las capacidades matemáticas de los niños de nivel primario en una unidad educativa, Ecuador 2022; de igual forma los objetivos específicos que fueron a) Encontrar la relación entre las estrategias pedagógicas y la matematización de situaciones de los niños de nivel primario en una unidad educativa, Ecuador 2022, b) Mostrar la relación entre las estrategias pedagógicas y la comunicación de ideas matemáticas de los niños del nivel primario en una unidad educativa, Ecuador 2022, c) Precisar el tipo de relación entre las estrategias pedagógicas y la elaboración de estrategias matemáticas de los niños de nivel primario en una unidad educativa, Ecuador 2022, d) Precisar el tipo de relación entre las estrategias pedagógicas y la razón y argumentación de ideas matemáticas de los niños de nivel primario en una unidad educativa, Ecuador 2022.

Con los objetivos planteados se presentó la siguiente hipótesis general: Existe relación entre las estrategias pedagógicas y las capacidades matemáticas de los niños del nivel primario en una unidad educativa, Ecuador 2022; así mismo se presentaron las hipótesis específicas que son a) Existe relación entre las estrategias pedagógicas y la matematización de situaciones es significativa en los niños de nivel primario en una unidad educativa, Ecuador 2022, b) Existe la relación entre las estrategias pedagógicas y la comunicación de ideas matemáticas de los niños de nivel primario en una unidad educativa, Ecuador 2022, c) Existe relación entre las estrategias pedagógicas y la elaboración de estrategias matemáticas de los niños de nivel primario es positiva y directa en una unidad educativa, Ecuador 2022, d) Existe relación entre las estrategias pedagógicas y la razón y argumentación de ideas matemáticas de los niños de nivel primario en una unidad educativa, Ecuador 2022.

II. MARCO TEÓRICO

Los antecedentes internacionales se presentan a continuación.

Rojas (2021) presentó ésta investigación con la finalidad de analizar las relaciones que existe entre la inteligencia lógica matemática como estrategia pedagógica y las competencias en solución de problemas matemáticos de los estudiantes de una institución de educación, siendo del tipo descriptivo, correlacional con un diseño no experimental de corte transversal, nivel básico y con un enfoque cuantitativo, con la participación de ciento ochenta sujetos de estudio, que fueron encuestados mediante dos cuestionarios por cada una de las variables, los datos se procesaron en programas estadísticos los cuales mostraron estos en cuadros, gráficos, además se utilizó el análisis inferencial para el contraste de las hipótesis. Finalmente se encontró que la correlación entre las dos variables ha tenido un valor de .50, siendo este resultado significativo y directo.

Nieto (2020) también ha desarrollado una investigación que tuvo como objetivo mostrar cómo se relacionan las estrategias lúdicas con los aprendizajes matemáticos, en los alumnos de un colegio, estudio que ha tenido un diseño de no experimental, correlacional, transversal, cuantitativo, de nivel básico, en donde se han seleccionado ciento ochenta alumnos de manera no probabilística, se ha utilizado cuestionarios para medir la percepción de las variables. Finalmente, los resultados muestran que el valor de la correlación fue de .30 indicándose que es positiva de intensidad baja, pudiendo existir otros factores que no fueron abarcados en este estudio y que pueden estar influenciando en las variables.

Arbildo (2019) ha desarrollado un estudio en donde buscó analizar el aprendizaje por descubrimiento como estrategia pedagógica y las capacidades matemáticas en los niños de los primeros niveles de una institución educativa, planteándose un estudio del tipo descriptivo correlacional, básico, cuantitativo y no experimental, con una población de ciento veinticinco sujetos de muestra, a los cuales se les aplicó pruebas para medir los niveles lógicos matemáticos, además de entrevistas para obtener información respecto a los tipos de metodologías que aplican los docentes. Se encontraron los resultados en donde se muestra que el 60% consideran adecuadas las estrategias de descubrimiento, además se muestra que el 40% de

los sujetos tienen adecuadas competencias matemáticas, la correlación ha tenido un valor de .56, existiendo una relación de significancia entre ambos.

Arteaga (2019) realizó esta investigación buscando determinar, la relación entre los cuentos matemáticos como estrategias pedagógicas y las capacidades de resolución de problemas de los alumnos de la institución educativa, teniéndose para ello un diseño no experimental, básico, cuantitativo, transversal, además de un tipo correlacional con una población de setenta y cinco alumnos, los cuales fueron encuestados con cuestionarios, siendo estos validados previamente. Finalmente se ha llegado a determinar que la correlación entre ambas variables es significativa con un valor de .62.

Garrido (2019) en su investigación ha planteado como objetivo analizar cómo se relacionan las estrategias didácticas con la capacidad de solución de problemas matemáticos en niños de un colegio educativo, con el uso de un diseño no experimental y también del tipo correlacional, básico, cuantitativo, transversal en donde se ha tenido la participación de doscientos alumnos que fueron escogidos por conveniencia del investigador a los que, se les aplicó una encuesta, validada por expertos, una vez obtenidos los datos de campo se procesaron. En ese sentido, se ha llegado a obtener un valor de correlación de .60 siendo esta significativa, y directa.

Seguidamente se presentan los antecedentes nacionales.

Condori (2018) en su investigación desarrollada, ha cumplido con el objetivo de analizar la aplicación de las actividades lúdicas como estrategia pedagógica, para mejorar las competencias de los alumnos en el área de matemática desarrollado en una institución educativa, planteándose un diseño no experimental, correlacional, cuantitativo, básico y con un corte transversal, con la participación de ochenta estudiantes, quienes fueron evaluados mediante pruebas de desempeño y también de diversos juegos los cuales fueron validados previamente por expertos. Los resultados que se encontraron mostraron que la aplicación de los juegos tiene una influencia positiva, directa .52 y significativa .001 en el desarrollo de capacidades matemáticas de los alumnos.

Angulo (2018) ejecutó su investigación con la finalidad de mostrar la relación entre las estrategias didácticas con el pensamiento matemático de los estudiantes de una institución educativa, para ello se planeó un diseño no experimental con el tipo descriptivo correlacional, cuantitativo, de nivel básico y los datos tuvieron un corte transversal, se seleccionó a sesenta y cinco alumnos seleccionados mediante métodos no probabilísticos, los resultados han sido obtenidos mediante cuestionarios validados y aplicados mediante encuestas a la muestra. Finalmente, se llegó a encontrar que más del 34% alumnos consideran adecuadas las estrategias didácticas que se implementan, por otro lado, el 30% de los alumnos muestra niveles aceptables para el pensamiento matemático, la correlación entre ambas fue de .60.

Adama (2018) desarrolló su estudio en donde se tuvo como objetivo describir como se relacionan las estrategias motivacionales pedagógicas con las capacidades matemáticas en una institución educativa, estudio que ha contado con un diseño no experimental, correlacional, básico y cuantitativo, con la participación de ciento setenta y dos estudiantes, que fueron encuestados con el uso de cuestionarios que pasaron por un proceso de validación. A modo de conclusión se logró identificar un valor de correlación de .70 indicando que ambas variables se relacionan de manera directa y significativamente.

Vilca (2018) en su investigación ha planteado analizar la relación entre las estrategias pedagógicas de razonamiento lógico con las capacidades de matemática en los alumnos de una institución de educación, en donde se utilizó un diseño no experimental, descriptivo correlacional, transversal, básico y cuantitativo en la participación de 80 alumnos los cuales se analizaron sus percepciones respecto a las variables, con el uso de cuestionarios y técnica de encuesta. Para concluir se encontró los principales resultados del estudio en donde se indicó que la correlación fue de .62, mostrándose que ambas se influyen de manera significativa.

Espinoza (2017) ha tenido como fin describir la forma como se comporta las estrategias pedagógicas y aprendizaje de las matemáticas, en estudiantes de una institución educativa, siendo este estudio no experimental, transversal, descriptivo, correlacional, cuantitativo y básico contando con una muestra de ciento veinte y

ocho alumnos que fueron seleccionados mediante métodos no probabilísticos, y se les aplicó una encuesta con el uso de cuestionarios validados. En síntesis, los resultados mostraron que la correlación entre las dos variables fue de .80, siendo este resultado concluyente para indicar que la relación es significativa y también positiva.

En relación a la primera variable que fueron las estrategias pedagógicas, se inició el análisis epistemológico con información sobre los orígenes de la palabra en donde Pérez et al. (2017) indican que tienen sus bases en el lenguaje griego “stratos” referido a una fuerza militar y también “agein” que significa guía o estratega. Por otro lado, Reyes y Pairol (2021) indican que la pedagogía tiene como base la palabra griega “paidología” que hace mención a la conducción de los niños o también a la educación de los niños. De esta manera nace la variable estrategias pedagógicas.

Las bases teóricas que sustenta la primera variable hace referencia a la pedagogía donde Diniz (2018) realizó una recopilación de información de pensadores como Jean-Jaques Rousseau, desarrollada en 1762, indicando que la pedagogía debe ser aplicada en los sistemas educativos, están basados en la evolución de las personas en sus distintas fases de maduración, que van de infantes hasta adultos, esta es la forma más eficiente en la que se pueden adaptar a su entorno y a la sociedad, es por ello que los procesos de enseñanza deben realizarse en contacto con el entorno de forma natural, para que los aprendices puedan generar una empatía y conocer las formas o reglas que rigen en el ámbito externo.

De igual forma Waite (2017) recopiló información de la teoría que plantea esta variable presentada por Jean Piaget 1980, teniendo un enfoque constructivista, basando su teoría en la capacidad de adaptación de los niños a su entorno, los conocimientos que las personas adquieren, lo hacen del entorno en que se desarrollan, esta información que es adquirida, no es asimilada tal como llega a la persona, desarrollándose un proceso de selección del aprendizaje, se ordena y organiza la información en base a su importancia de acuerdo a sus esquemas mentales.

En esa misma línea, Harasim (2017) realizó la revisión de una tercera teoría planteada por Skinner 1936, que se basa en el conductismo en el cual el docente desarrolla la enseñanza y el estudiante se vuelve un receptor del conocimiento, esta teoría apuesta por la memorización mecánica como medio de aprendizaje controlado en el cual se deben potenciar las conductas deseadas de los jóvenes y reprimir las no deseadas, ya sea con el uso de castigos u otros medios, así como potenciar la buena conducta con recompensas o estímulos.

Así mismo Horlacher (2019) ha realizado una revisión de la teoría de la pedagogía de Pestalozzi (1827) sustentando que los niños basan su aprendizaje en la actividad de la exploración de los objetos y por lo que deben ser libres para poder realizar la exploración y así poder lograr conclusiones y aprendizajes simultáneos, evitando el aprendizaje parametrizado e impuesto, limitando sus conocimientos, esto solo contribuye que el niño pierda el interés por la exploración y genere una fobia por lograr el máximo conocimiento.

De igual manera Bernal y Campa (2017) hicieron una revisión de la teoría de jardín de niños de Froebel (1852) indicando que es un espacio en donde los niños son cultivados o formados para su crecimiento para ello el niño debe contar con las condiciones adecuadas para su formación entre ellas una década pedagógica que le permita dar la libertad necesaria para desarrollar su aprendizaje, mediante las estrategias que pueda aplicar el docente, el jardín es un lugar de primera enseñanza en donde los niños forman las bases de todos sus procesos educativos.

En ese sentido, Baque y Marcillo (2020) indicaron que son las actividades que desarrollan los profesores con la finalidad de generar una enseñanza a sus estudiantes, siendo importante indicar que los contenidos deben ser ofrecidos de manera clara para poder lograr los objetivos que se plantean en las sesiones de aprendizaje. En esa línea Zapata (2020) indica que las estrategias no son actividades rutinarias pre diseñadas y repetitivas, deben ser generadoras de enseñanza, por lo que su aplicación tiene una meta pedagógica, al aplicar adecuadamente estas estrategias las clases se vuelven innovadoras e interesantes generando una expectativa del estudiante para desarrollar la siguiente clase, en cambio si solo se aplicaran técnicas repetitivas los resultados de la enseñanza y la obtención del logro se frenarían.

Para Shen y Mostafavi (2018) existen diversos tipos de estrategias pedagógicas que pueden ser utilizadas en función a su importancia y también en función de la necesidad de su aplicación, una de las primeras es la organización, muy importante en todas las actividades, generando en el proceso la identificación de temas, planteamiento de un orden de ejecución, con la finalidad de cumplir un objetivo, el mismo que debe ser alcanzado al finalizar la enseñanza, es muy importante que se pueda evaluar la eficacia de la estrategia con la finalidad de plantear reformulaciones a la organización y se empleara una mejora continua constante. Otra estrategia común en su aplicación es el ensayo, en donde los estudiantes ponen en práctica los conocimientos adquiridos, desarrollando actividades que permitan el fomento de ideas, interacción y el trabajo en equipo. Seguidamente esta la elaboración en donde los docentes logran generar en los estudiantes los estímulos para mejorar sus conocimientos con un proceso de recopilación de la información y cambio continuo de la misma incrementando y mejorando sus saberes en el proceso. Una última estrategia es el apoyo, los estudiantes acceden a personas especialistas que les permitirá mejorar sus conocimientos, sus habilidades, sus procesos de aprendizaje, también obtienen información de cómo incrementar sus conocimientos, con el uso de diversas fuentes de información.

Para Csíkos y Sztányi (2020) mencionan que existen estrategias pedagógicas que pueden ser utilizadas para los procesos de enseñanza, entre ellas pueden estar las preguntas y los diálogos que esta es la forma como se generan interrogantes y la búsqueda de soluciones a diversas problemáticas, en este caso el objetivo no solo es absolver interrogantes, también se busca que los alumnos sepan plantear las posibles preguntas y también indicar las respuestas en función a sus apreciaciones, esta técnica es muy utilizada por ejemplo cuando se plantea desarrollara algún proyectos en base a la identificación de una determinada problemática, para ellos los alumnos logran analizar una situación y plantear las posibles interrogantes que se deben resolver.

El aprendizaje que se basa en proyectos permite a los estudiantes incrementar sus saberes bajo un enfoque de constructivismo en el cual se puede plasmar los conocimientos de diversas materias para la solución de una determinada problemática, el método de proyector también logra que el estudiantes mejoren sus

procesos de pensamiento y de reflexión, manejo de datos y sistematización de la información, lo cuales permite que se lleguen a las conclusiones, con una visión más amplia de la realidad en que se está trabajando (Csíkos y Sztányi, 2020,p.165).

Las dimensiones que está presentando esta variable son las estrategias de enseñanza Sharoff (2019) siendo definido como los métodos que se aplican para que el docente logre enseñanzas en los estudiantes, estas pueden ser activas o pasivas y va a depender del logro que el docente desee alcanzar en los estudiantes y también las estrategias de aprendizaje donde Shi (2017) indica que los estudiantes generan su propio aprendizaje con la búsqueda de la información, análisis de la realidad o buscando las formas de cómo solucionar una problemática esta forma de autoaprendizaje permite que se refuercen diversos comportamiento y competencias como la comunicación, trabajo en equipo, la empatiza y la forma como sostenes posturas respecto a una realidad problemática.

A continuación se presentan las capacidades matemáticas, buscando su análisis epistemológico de la segunda variable se menciona a Tejera et al. (2017) que la palabra capacidad tiene sus inicios en el latín traducido es “capacitatis” que indica las cualidades sobresalientes de la persona para desarrolla una actividad, así mismo Angulo et al. (2020) hace mención que la palabra matemática viene de la palabra en latín “mathémata” que significa ciencia, por lo que las matemática estudian de manera ordenada los comportamiento de la naturaleza.

Las bases que sustentan la variable capacidades matemáticas es la teoría de Howard Gardner 1983 sobre las inteligencias múltiples que fue citada por Cavas y Cavas (2020) está basada en el planteamiento que la persona desarrolla diversas capacidades que se relacionan entre sí, pero cada una única en un sentido de unidad, indicando que las personas, pueden dominar diversas materias, pero tiene especial interés, atracción o facilidad por ciertas especialidades, por ejemplo hay personas que son buenas para las artes, la música, literatura o historia, y los que dominan las matemáticas, las ciencias, los sistemas informáticos y las bases de datos, es importante indicar que todas personas pueden desarrollar diversas especialidades distintas unas de otras, debido su capacidad de desarrollarlas de forma individual.

En ese sentido, Walker (2017) ha realizado una revisión sobre la Teoría del aprendizaje de Thorndike 1929 mencionando que los alumnos pueden desarrollar sus habilidades en función del ensayo y error en el cual las personas aprenden a desarrollar las acciones, fallar y aprender de esa experiencia, para ello se plantea ejecutar la percepción mediante la preparación en el cual la persona tiene una disposición para desarrollar una adecuada actividad siendo este una forma de motivación en función de una percepción de la realidad presente. Seguidamente se encuentra la preparación, en donde las personas pueden comprender las problemáticas planteadas, mejorando las conexiones que pueden darse entre el estímulo y las capacidades de respuesta del individuo. Finalmente, las capacidades lógicas y simbólicas permiten que los alumnos entiendan el contexto de la problemática, comprendan su significado y las formas como deben resolverse.

La siguiente teoría es proceso lógico matemático de Piaget (1975) postula que los procesos de creación de los conocimientos matemáticos, son adquiridos mediante un proceso de crecimiento cognitivo de la persona, además no es estático, si no creciendo y cambiando constantemente a medida que se actualizan los saberes, las persona requieren constantemente tener nuevos aprendizajes y capacidades matemáticas en función de sus necesidades de aprender, repitiéndose los procesos de aprendizaje de manera constante, por otro lado, a medida que se adquiera más conocimiento el proceso cognitivo de la persona se incrementa siendo en este punto capaz de adquirir conocimiento complejo sobre esta materia.

Seguidamente se presenta la teoría del aprendizaje de Vygotsky (1934) mencionando que el docente desarrolla la guía y el comportamiento del estudiante dirigida a identificar los cálculos matemáticos y a la cuantificación de cantidades, haciendo uso de técnicas de cálculo específicas, para ello el docente debe desarrollar las técnicas adecuadas que permitan al estudiantes no solo comprender los procesos matemáticos, también interesarse por incrementar esos saberes, buscando el dominio máximo del mismo, los cálculos matemáticos permiten al estudiante entender la naturaleza, los aspectos que lo rodean y permiten una comprensión más alta de la implicancia de este conocimiento en la cultura, la ciencia y la sociedad.

Finalmente, se cuenta con la teoría cognitiva social de Bandura (1986) revisada por Melodías y Silva (2019) indicando que los procesos de aprendizaje de los niños están basados a la imitación que pueden ver en miembros de la sociedad, este es un aspecto importante para el aprendizaje de las matemáticas en el sentido que el niño observa cómo el docente resuelve los ejercicios y sus compañeros hacen actividades similares, generando un proceso de imitación y seguidamente de superación, esta teoría es la base de muchas estrategias pedagógicas en que el docente presenta casos matemáticos que deben ser desarrollados en conjunto por los alumnos, de manera que se genere un espacio social de aprendizaje útil entre los estudiantes.

Las dimensiones que se están planteando para esta variable son las estrategias de enseñanza donde Simón y López (2017) mencionan que son las acciones implementadas por los docentes durante el desarrollo de las clases para plasmar un conocimiento y que esta sea entendida y asimilada por los alumnos; las estrategias de aprendizaje, definido por Basado (2017) en donde menciona que son las diversas técnicas o estrategias que utilizan los estudiantes con la finalidad de aprender un nuevo conocimiento o incrementarlo.

Además, son definidas por Escorcía (2018) indicando que son las capacidades de las personas de poder razonar y utilizar los números eficientemente, haciendo una combinación de las habilidades matemáticas con las capacidades lógicas de los estudiantes. Arbo y Ching (2022) las competencias matemáticas están relacionadas con la capacidad de análisis del abstracto, haciendo una combinación de las habilidades matemáticas y también de las capacidades cognitivas, siendo una característica incluyente, debido que las matemáticas desarrollan el estudio de la abstracción numérica, las relaciones, y el planteamiento de problemas numéricos.

En esa línea Ahmad y Duskri (2018) indican que este tipo de competencias matemáticas tiene sus inicio en la época de la infancia, en donde el ser humano tiene habilidades innatas para estimar cantidades, analizar el tiempo o cantidades, es por ello que a determinadas edades los niños tienen afinidad por cierto tipo de juguetes que llaman su interés por sus situaciones complejas los cuales buscan descifrar haciendo usos de sus capacidades lógicas y también matemáticas, como el encajar figuras en agujeros con formas similares, la resolución de pequeños

problemas de destreza y la apertura de diversos juguetes en donde para lograr su desarrollo tiene que mejorar sus capacidades lógicas y matemáticas.

Así mismo Mirzaxolmatovna (2021) recomienda que para fortalecer las capacidades cognitivas para el desarrollo de la capacidad matemática de los niños, se debe implementar algunas estrategias como presentar diversas herramientas como rompecabezas para armar, los cuales les permitirán mejorar sus habilidades motoras y sus capacidades lógicas, también permitirá que los alumnos aprendan a relacionar las imágenes para armar una en consunto, este tipo de ejercicios pueden incrementar su complejidad a medida que los estudiantes mejoren su habilidad para resolverlos, iniciando con casos simples de unas pocas piezas e ir incrementado las piezas hasta un nivel que se considere avanzado.

Las dimensiones de la segunda variable son, la matematización de situaciones definida por Márquez y Celis (2017) indicando que es la capacidad de las personas de utilizar diversos cálculos matemáticos, para la solución de situaciones que pueden darse de manera cotidiana, así mismo está la comunicación de ideas matemáticas definida por Becerra (2017) indicando que es la capacidad de identificar las características del problema, entendiendo su planteamiento y encontrando posibles soluciones, por último la elaboración de estrategias matemáticas Reyes (2017) es la capacidad de analizar las relaciones y secuencias del proceso de solución de un problema específico, con el uso de diversas estrategias ligada al cálculo matemático.

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

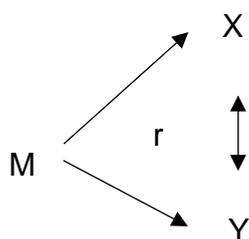
El estudio se rigió bajo el paradigma positivista, porque se va a generar los saberes con el análisis de datos, así lo indica Roca (2020) los paradigmas son importantes en la investigación por que permiten plantear diversas afirmación que deben ser corroboradas o rechazadas, el principal fin de los paradigmas en especial los positivistas es encontrar los diversos factores o causantes que están generando una problemática, para ello se realizará un proceso analítico, mediante técnicas estadísticas de investigación que permitirán encontrar los resultados que permitan aceptar o rechazar las afirmaciones o hipótesis que se plantean en una investigación. Así mismo, este estudio se enmarco en el método deductivo mencionado por Pereyra (2022) planteando que las hipótesis de la investigación son usadas como base teoría, con un razonamiento lógico el cual se verifica con la presentación de los resultados.

Además, la presente investigación fue del tipo básico, en donde Rodríguez y Mendivelso (2018) indican que los estudios básicos buscan incrementar los saberes respecto a una variable especifica, ampliando la información que se tiene hasta el momento. También este estudio se desarrolló con un nivel descriptivo y correlacional, definido por Rojas (2021) mencionando que busca identificar como una variable se relaciona con otras, estas pueden ser directas o inversas, también está relacionado con la intensidad de la relación que puede ser significativa o no.

A continuación, se indica que la presente investigación tuvo un enfoque cuantitativo y corte transversal en donde María et al. (2018) hace mención que este tipo de estudios hacen uso de datos numéricos para lograr el análisis del comportamiento de las variables, por otro lado, Galarza (2017) menciona que los estudios transversales sitúan su acción en una línea de tiempo definida, siendo este uno de los límites del estudio.

Al mismo tiempo este estudio tuvo un diseño no experimental, definido por Galarza (2017) indica que las investigaciones no experimentales buscan conocer los comportamientos de las variables sin que se genere algún tipo de alteración en su estructura, respetando su comportamiento natural, describiéndolo o buscando su

relación dentro de su entorno natural. La presente investigación fue de diseño no experimental. El esquema de la investigación es el siguiente.



Donde:

M = Característica de la muestra

X = Variable estrategias pedagógicas

Y = Variable capacidades matemáticas

3.2 Variables y operacionalización

Variable 1. Estrategias pedagógicas

Definición conceptual

Son las actividades que desarrolla el docente con la finalidad que las lecciones puedan ser entendidas y asimiladas con mayor claridad por los estudiantes, estas pueden ser gestionadas por los estudiantes y los docentes o de manera mixta (Lever, 2018).

Definición operacional

Las estrategias pedagógicas están planificadas para que los estudiantes puedan adquirir o generar su aprendizaje que fue evaluado con un cuestionario de 28 ítems los cuales se estructuró en base a las siguientes dimensiones: estrategias para la enseñanza y también las estrategias de aprendizaje, el instrumento que fue desarrollado por Ascencios (2015) los indicadores que se presentaron para esta variable son estrategias preinstruccionales, estrategias coinstruccionales, estrategias posinstruccionales, estrategias de recirculación, estrategias de elaboración, estrategias de organización.

Escala de Medición

Siempre (5), Casi siempre (4), A veces (3), Raras veces (2), Nunca (1)

Variable 2. Las capacidades matemáticas

Definición conceptual

Según lo indicado por Lever (2018) son las capacidades de los estudiantes de analizar, plantear y resolver problemas de índole matemático, con el uso de diversas técnicas y teoremas aprendidos en clases.

Definición Operacional

Las capacidades matemáticas son importantes para los jóvenes, mejorando su capacidad de analizar y resolver diversos problemas numéricos, se midió con un cuestionario de veinte ítems con una escala de Likert, organizado en las dimensiones, matematización de situaciones, comunicación de ideas matemáticas, elaboración de estrategias matemáticas, razona y argumenta ideas matemáticas, el instrumento fue desarrollado por Cabrera (2018). Los indicadores que se presentan para esta variable son: reconoce características; contrasta, valora y verifica la validez del modelo desarrollado; destaca la relación entre las situaciones reales y la matemática; elabora representaciones; comprende ideas matemáticas, expresa con lenguaje matemático, elabora y diseña un plan de solución, selecciona y aplica procedimientos, valora las estrategias, explica sus argumentos, elabora conclusiones, defiende sus argumentos.

Escala de Medición

Siempre (5), la mayoría de veces (4), algunas veces (3), pocas veces (2), nunca (1)

3.3 Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis

Según Condori (2020) denomina a la población como un conjunto de personas que se encuentra en una determinada zona geográfica, con características similares y que son de interés de una investigación, también puede ser clasificada como infinito, que se denomina a aquellas poblaciones en lo que no se puede definir una cantidad específica, y la finita aquella en que se define la cantidad de sus unidades o puede estimarse con facilidad, también puede denominarse como aquellas que tiene una misma problemática, similares necesidades o que desarrollan las mismas

necesidades. La población de la presente investigación estuvo formada por cien niños que están estudiando en el nivel básico en la institución educativa.

Criterios de inclusión

Niños que se encuentre matriculados en la institución educativa

Niños que se encuentra en el nivel básico

Niños cuyos padres han brindado su visto bueno de participar en el estudio

Estudiantes que no se encuentren enfermos con permiso medico en el momento de desarrollar el estudio.

Criterios de exclusión

Las condiciones que no permitieron la participación de los niños en el estudio, fue las inasistencias, por aspectos de salud de algunos estudiantes, de igual forma se obviaron a aquellos estudiantes que no se obtuvieron los permisos de sus padres para la fecha de ejecución del instrumento.

Muestra

Según López y Fachelli (2017) una muestra es una parte de una población estadísticamente calculada y que cuenta con un tamaño suficiente para que los resultados que se generen al desarrollar una investigación puedan representar el sector de toda la población. La muestra estuvo conformada por toda la población del estudio.

Muestreo

Para Hernández y Escobar (2019) los métodos no probabilísticos identifican a los integrantes de una muestra a conveniencia del investigador. Para este estudio se utilizaron los métodos no probabilísticos por conveniencia del profesional que desarrolla el estudio.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica que se utilizaron para el recojo de la información fue la encuesta que busco recoger las apreciaciones que tiene los encuestados sobre las variables que de esta investigación. Por otro lado, los instrumentos que se utilizaron fueron cuestionarios con la escala de Likert, para la variable estrategias pedagógicas fueron de 28 preguntas creadas por Ascencios (2015) y la segunda variable que son las capacidades matemáticas, el instrumento tuvo veinte preguntas siendo elaborado por Cabrera (2018). Las fichas técnicas de ambos instrumentos se presentan a continuación:

Tabla 1

Ficha del instrumento 1. Estrategias pedagógicas

Instrumento:	Cuestionario estrategias pedagógicas
Autor (a)	Lidia Violeta Ascencios Trujillo
Año	2015
Dimensiones	Estrategias para la enseñanza, Estrategias de aprendizaje

Fuente: (Ascencios, 2015)

Tabla 2

Ficha del instrumento 2. Capacidades matemáticas

Instrumento:	Capacidades matemáticas
Autor (a)	Militza Cabrera Castillo
Año	2018
Dimensiones	Matematización de situaciones, comunicación de ideas matemáticas, elaboración de estrategias matemáticas, razona y argumenta ideas matemáticas.

Fuente: (Cabrera, 2018)

3.4.1 Validez y confiabilidad

Validez

Según Alban et al. (2020) está referido al nivel en el cual un ítem obtiene la información de manera veraz, requerida en un estudio, siendo este la característica más importante de un instrumento, además refiere a la forma y calidad de la información obtenido por un instrumento en el momento de hacer la medición de una variable. De acuerdo a lo antes indicado, para la validación de los instrumentos de esta investigación, se procedió su revisión mediante el juicio de expertos.

Tabla 3

Validez de contenido

Expertos	Grado	Resultado
Mg. Tania Fernanda Alcívar Acosta	Metodóloga / Magister	Aplicable
Mg. Katterine Daniela Párraga Parrales	Temática / Magister	Aplicable
Mg: Góngora Merchan Ricardo Ernesto	Estadístico / Magister	Aplicable

Nota. Certificados de validez de instrumentos

Confiabilidad

Según Rodríguez y Reguant (2020) la confiabilidad de un instrumento esta brindada, por el valor del alfa de Cronbach que se obtiene al usar esta prueba estadística, en caso los valores se encuentren más cercanos al uno, el instrumento será más confiable, en caso el valor se encuentre cerca al cero será menos confiable, este se puede realizar en programas estadísticos como el SPSS.

Tabla 4

Confiabilidad: Estrategias pedagógicas y capacidades matemáticas

Validez	N° de Elementos	Alfa de Cronbach
Variable 1: Estrategias pedagógicas	20	.848
Variable 2: Competencias matemáticas	20	.849

Según la tabla 4 los valores que se han obtenido superan el .848 en ambos casos, siendo este resultado indicador que los instrumentos tiene alta confiabilidad. Según manifiesta Plaza et al. (2019) en la escala del valor del alfa de Cronbach para valores que superan el .849 se considera muy confiable.

3.5 Procedimientos

Según lo indicado por Ledford y Gast (2018) el desarrollo de una investigación se realiza siguiendo etapas de ejecución que están en función de una planificación previa del mismo, estas etapas pueden dividirse en actividades de campo y actividades de gabinete, las primeras están referidas a las acciones que desarrolla el investigador para obtener la información de estudio y la segunda está ligada al procesamiento, ordenamiento y sistematización de datos, además del planteamiento de conclusiones del estudio.

Para poder aplicar los instrumentos se realizaron coordinaciones con la rectora de la institución educativa, presentándose la documentación y permisos correspondientes para aplicar los instrumentos, también se hizo reuniones con los padres de familia solicitando la autorización para la participación de los estudiantes, seguidamente se coordinó horarios y fechas para la aplicación de los instrumentos, teniendo en cuenta la disponibilidad de los alumnos, los horarios y la disposición de ambientes para el desarrollo de la encuesta.

3.6 Método de análisis de datos

Para el análisis de los datos obtenidos en esta investigación se hizo uso de la estadística descriptiva, buscando en un primer momento conocer las características de las variables y sus respectivas dimensiones, se presentaron tablas con la información sistematizada y se desarrolló pruebas de contrastación de las hipótesis con la aplicación estadísticas de Rho Spearman, de acuerdo a los resultados de las pruebas de normalidad de Kolmogorov Smirnov, se utilizaron programas estadísticos diversos como el Microsoft Excel y el programa del SPSS versión 25, que permitieron mostrar los resultados de la presente investigación.

3.7 Aspectos éticos

Según Ross et al. (2018) la ética, contribuye en una investigación cuidando que no se vulneren los derechos de las personas y los seres que estén inmersos en el estudio, a nivel mundial la Organización de las Naciones Unidas, plantea las normativas como los códigos de Nuremberg, que aseguran que se respeten los derechos humanos, sin causar daño en un estudio.

El estudio se planteó el cumplimiento de todos los aspectos éticos de la investigación que exigen la universidad y las normativas vigentes, manteniendo el porcentaje exigido de originalidad además de citar adecuadamente a todos los autores investigadores que contribuyen a esta investigación, se mantendrá la autonomía del investigador, siendo este responsable del manejo de los datos y la confidencialidad de los mismo, por otro lado también se buscó la generación de beneficios a los participantes y se evitó cualquier daño, maltrato a los integrantes de la muestra durante la aplicación de los instrumentos.

IV. RESULTADOS

4.1 Análisis descriptivo

Niveles de V1: Estrategias pedagógicas

Tabla 5

Niveles de la variable Estrategias de pedagógicas

Niveles	Estrategias de Enseñanza		Estrategias de Aprendizaje		Estrategias pedagógicas	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Siempre	4	4,0%	1	1,0%	0,0	0,0%
Casi siempre	7	7,0%	7	7,0%	9,0	9,0%
A veces	57	57,0%	58	58,0%	64,0	64,0%
Raras veces	31	31,0%	33	33,0%	27,0	27,0%
Nunca	1	1,0%	1	1,0%	0,0	0,0%
Total	100	100%	100	100%	100	100%

En la tabla 5 se muestra que los valores de la dimensión estrategias de enseñanza encontrándose en el nivel de siempre un valor del 4%, así mismo en casi siempre es el 7%, para a veces está en el orden del 57%, para raras veces se encuentra en el 31% y respecto al nunca está en el 1%, por otro lado para las estrategias de aprendizaje el nivel de siempre está en el 1%, así mismo el casi siempre está en el 7%, para el nivel de a veces se presenta el 58%, para raras veces está en 33% y finalmente para nunca está en 1%, para finalizar los valores de la variable general que es la estrategia pedagógica muestra para siempre un valor del 0%, para casi siempre es el 9%, para el nivel de a veces está en 64%, para raras veces se encuentra en un 27%.

Niveles V2. Capacidades matemáticas

Tabla 6

Niveles de la variable capacidades matemáticas

Niveles	Matematización Situaciones		Comunica y representa ideas matemáticas		Elabora y usa estrategias		Razona y argumenta ideas matemáticas		Capacidades matemáticas	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Siempre	3	3,0%	4	4,0%	4	4,0%	4	4,0%	2	2%
La mayoría de veces	3	3,0%	4	4,0%	2	2,0%	7	7,0%	4	4%
Algunas veces	48	48,0%	51	51,0%	55	55,0%	38	38,0%	63	63%
Pocas veces	43	43,0%	39	39,0%	37	37,0%	49	49,0%	30	30%
Nunca	3	3,0%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%	1	1%
Total	100	100%	100	100%	100	100%	100	100%	100	100%

En la tabla 6 muestran que para la dimensión matematización de las situaciones, en el nivel de siempre esta con un valor del 3%, referente a la mayoría de veces esta de igual forma en un 3%, para el nivel algunas veces se encuentra en un 48%, para pocas veces se encuentra en un 43% y en nunca con un 3%, para la dimensión comunica y representa ideas matemáticas, se muestra que para el nivel de siempre un 4%, para la mayoría de veces está en un 4%, seguidamente para algunas veces el 51%, pocas veces está en 39% así mismo él nunca está en 2%, para continuar la dimensión elabora y usa estrategias, se indica que para el nivel de siempre está en 4%, así mismo para la mayoría de veces está en un 2%, a continuación para algunas veces esa en un 55%, para pocas veces tiene un 37% y nunca con un 2%, siguiendo con el análisis para razona y argumenta ideas matemáticas, siempre esta con un 4%, la mayoría de veces esta con un 7%, algunas veces con un 38%, de igual manera pocas veces con un 49%, y nunca con un 2%, para finalizar se presenta los valores de la variable general que es capacidades matemáticas se tiene para el nivel de siempre un 2%, para la mayoría de veces está en 4%, algunas veces se encuentra en 63%, pocas veces está en 30% y para finalizar él nunca está en 1%.

4.2 Contrastación de hipótesis

Hipótesis general

H₀: No existe relación entre las estrategias pedagógicas y las capacidades matemáticas de los niños del nivel primario en una unidad educativa, Ecuador 2022.

H_a: Existe relación entre las estrategias pedagógicas y las capacidades matemáticas de los niños del nivel primario en una unidad educativa, Ecuador 2022.

Tabla 7

Correlación estrategias pedagógicas y las capacidades matemáticas

			Estrategias pedagógicas	Capacidades matemáticas
Rho de Spearman	Estrategias pedagógicas	Coeficiente de correlación	1,000	.511**
		Sig. (bilateral)		0,001
	Capacidades matemáticas	N	100	100
		Coeficiente de correlación	.511**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,001	
		N	100	100

Los datos de la tabla 7 indican que la correlación ha tenido un valor de 0.511 por el cual se indica que es directa y alta, con un valor de 0.001 siendo esta menor a 0.05, con este resultado se acepta la hipótesis alternativa (H_a) y también se rechaza (H₀), por el cual se indica que existe una relación de significancia entre las dos variables que se plantean en esta investigación, afirmando que existe relación entre las estrategias pedagógicas y las capacidades matemáticas de los niños del nivel primario en una unidad educativa, Ecuador 2022.

Prueba de la hipótesis específica 1

H₀: No existe relación entre las estrategias pedagógicas y la matematización de situaciones es significativa en los niños de nivel primario en una unidad educativa, Ecuador 2022.

H_a: Existe relación entre las estrategias pedagógicas y la matematización de situaciones es significativa en los niños de nivel primario en una unidad educativa, Ecuador 2022.

Tabla 8

Correlación estrategias pedagógicas y matematización de situaciones

			Estrategias pedagógicas	Matematización de situaciones
Rho de Spearman	Estrategias pedagógicas	Coefficiente de correlación	1,000	.404**
		Sig. (bilateral)		0,001
	Matematización de situaciones	N	100	100
		Coefficiente de correlación	.404**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,001	
		N	100	100

En la tabla 8, indican los valores encontrados para la aplicación de la prueba estadística de Rho de Spearman, teniéndose un coeficiente de correlación de .404, siendo esta directa y moderada ya que no supera el 0.5 además es significativa con un valor de 0.001, con este resultado se rechaza (H₀) se acepta la hipótesis alterna (H_a), indicando que si existe una relación entre las estrategias pedagógicas con la matematización de las situaciones, en los niños de nivel primario en una unidad educativa, Ecuador 2022.

Hipótesis específica 2

H₀: No existe la relación entre las estrategias pedagógicas y la comunicación de ideas matemáticas de los niños de nivel primario en una unidad educativa, Ecuador 2022.

H_a: Existe la relación entre las estrategias pedagógicas y la comunicación de ideas matemáticas de los niños de nivel primario en una unidad educativa, Ecuador 2022.

Tabla 9

Correlación estrategias pedagógicas y Comunica y representa ideas matemáticas

			Estrategias pedagógicas	Comunica y representa ideas matemáticas
Rho de Spearman	Estrategias pedagógicas	Coeficiente de correlación	1,000	.407**
		Sig. (bilateral)		0,001
	Comunica y representa ideas matemáticas	N	100	100
		Coeficiente de correlación	.407**	1,000
	Sig. (bilateral)	0,001		
	N	100	100	

En la tabla 9 indica un valor de correlación de .407 y una significancia de 0.001 menor a 0.05, siendo estos valores directos y de igual manera moderada, con este resultado se acepta la hipótesis alternativa (H_a) y se rechaza la hipótesis nula (H₀), indicándose claramente que existe una relación entre las estrategias pedagógicas con la dimensión comunica y representa las ideas de la matemática de los niños de nivel primario en una unidad educativa, Ecuador 2022.

Hipótesis específica 3

H₀: No existe relación entre las estrategias pedagógicas y la elaboración de estrategias matemáticas de los niños de nivel primario es positiva y directa en una unidad educativa, Ecuador 2022.

H_a: Existe relación entre las estrategias pedagógicas y la elaboración de estrategias matemáticas de los niños de nivel primario es positiva y directa en una unidad educativa, Ecuador 2022.

Tabla 10

Correlación estrategias pedagógicas y Elabora y usa estrategias

			Estrategias pedagógicas	Elabora y usa estrategias
Rho de Spearman	Estrategias pedagógicas	Coeficiente de correlación	1,000	.367**
		Sig. (bilateral)		0,001
	Elabora y usa estrategias	N	100	100
		Coeficiente de correlación	.367**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,001	
		N	100	100

En la tabla 10, se muestra el valor de la correlación se encuentra en .367 por el cual se indica que es baja y positiva en su direccionalidad y con un nivel de significancia de ,001 que es menor a 0.05 por el cual se acepta la hipótesis alterna (H_a), y se realiza el rechazo de la hipótesis nula (H₀), indicándose que si existe una relación en las estrategias pedagógicas con la elaboración y uso de estrategias, matemáticas de los niños de nivel primario es positiva y directa en una unidad educativa, Ecuador 2022.

Hipótesis específica 4

H₀: No existe relación entre las estrategias pedagógicas y la razón y argumentación de ideas matemáticas de los niños de nivel primario en una unidad educativa, Ecuador 2022.

H_a: Existe relación entre las estrategias pedagógicas y la razón y argumentación de ideas matemáticas de los niños de nivel primario en una unidad educativa, Ecuador 2022.

Tabla 11

Correlación estrategias pedagógicas y Razona y argumenta ideas matemáticas

			Estrategias pedagógicas	Razona y argumenta ideas matemáticas
Rho de Spearman	Estrategias pedagógicas	Coeficiente de correlación	1,000	.365**
		Sig. (bilateral)		0,001
	Razona y argumenta ideas matemáticas	N	100	100
		Coeficiente de correlación	.365**	1,000
	Sig. (bilateral)	0,001		
	N	100	100	

Para la tabla 11 se muestra el valor de correlación fue de .365, siendo esta baja, y directa, además se muestra una significancia de 0.00 siendo esta menor a 0.05, con este resultado aceptamos (H_a) y se rechaza (H₀), indicando que existe una relación entre las estrategias pedagógicas con la dimensión razona y argumenta ideas matemáticas, de los niños de nivel primario en una unidad educativa, Ecuador 2022.

V. DISCUSIÓN

Los resultados alcanzados señalan que, para las estrategias pedagógicas, la escala de casi siempre está en un 9%, a veces está en 64% y finalmente raras veces con un 27% constatándose que se encuentra en un nivel moderado, al mismo tiempo para las capacidades matemáticas, la escala de siempre está con un 2%, la mayoría de veces tiene un 4%, la escala de algunas veces tiene el 63%, de igual manera pocas veces está con 30%, y para finalizar el 1% está con la escala de nunca, indicándose claramente que tiene un nivel moderado.

Se ha logrado determinar que existe relación entre las estrategias pedagógicas y las capacidades matemáticas de los niños del nivel primario, habiéndose encontrado un coeficiente de Spearman de .511 con un nivel de significancia de .001. Los resultados tienen similitud con los encontrados por Rojas (2021) comprobándose que existe una relación entre la inteligencia lógica y las estrategias pedagógicas que se aplican para la resolución de problemas matemáticos, con un valor de correlación de .50, indicándose que la aplicación de las estrategias correctas permite a los estudiantes desarrollar las capacidades matemáticas.

De igual manera estos resultados tienen parecido con los de Nieto (2020) determinándose la relación entre las estrategias lúdicas y los aprendizajes matemáticos, siendo bajo con un valor de correlación fue de .30, indicándose que ambas variables tienen una influencia directa, pero esta no es significativa, pudiendo existir otros factores que puedan estar influenciando en su comportamiento.

El contexto teórico plantea la propuesta pedagógica de Jean-Jaques Rousseau que ha sido revisada por Diniz (2018) indicando que no corrobora los resultados encontrados, mencionando que las estrategias pedagógicas deben estar desarrolladas en función del nivel de maduración de las personas, por lo que su aplicación y alcance siempre serán limitados, es posible que cada estrategia aplicada logre un objetivo puntual de enseñanza pero este no asegura la generación de la competencia, solo suma a los esfuerzos de diversos factores involucrados para que el estudiante asimile correctamente los conocimientos que se le están brindando.

Los resultados indican que las estrategias pedagógicas que desarrollan los profesores en clases, para la generación de aprendizajes, son muy importantes, por la cual los docentes deben desarrollar sus métodos en función de las necesidades y destrezas de los estudiantes, para ello se debe desarrollar un diagnóstico previo de las características generales de los alumnos como la edad, condiciones físicas, intelectuales entre otros que den los insumos necesarios para un adecuado planteamiento de las estrategias pedagógicas. Por otro lado, los estudiantes también deben tener la capacidad de desarrollar su propio autoaprendizaje de manera que puedan complementar la información que reciben en el colegio con su propia investigación de los temas desarrollados, en especial, cuando se trata de las áreas de ciencias como las matemáticas, por ese motivo se debe promover la implementación de técnicas de auto aprendizaje como la definición de horarios de estudios, formación de grupos de estudio, como también la implementación espacios dedicados a la investigación, los docentes pueden facilitar información virtual sobre temas específicos que los alumnos puedan desarrollar fuera del horario de clases complementando su formación y mejorando sus competencias.

De acuerdo a la primera hipótesis específica se ha logrado determinar que, si existe relación entre las estrategias pedagógicas y la matematización de situaciones en los niños de nivel primario, habiéndose encontrado un valor de correlación de .404 con una significancia de .001.

Estos resultados son similares a los mostrados por Arbildo (2019) donde encontró que la relación que presenta las estrategias pedagógicas con las capacidades matemáticas es directa, llegando a tener un valor de .56, además se mostró que el 40% de los estudiantes presentaron adecuados conocimientos para el desarrollo de problemas matemáticos, y el 60% muestran estar de acuerdo con los tipos de estrategias que aplican los docentes en clases. De igual manera, coinciden con los hallados por Arteaga (2019) encontrando que existe una relación entre las estrategias de pedagogía que aplican los docentes con las capacidades para resolver problemas matemáticos que tienen los estudiantes, habiéndose obtenido un valor de correlación en el estadístico de .62, siendo similar en comportamiento y tendencia a los encontrados en esta investigación.

Los resultados son refutados por la teoría de Pestalozzi sobre la pedagogía revisada por Horlacher (2019) indicando que el aprendizaje de los estudiantes se desarrolla con la exploración, a través de búsqueda y comprensión de los fenómenos que rigen el comportamiento de su entorno, además se menciona que el aprendizaje no debería ser parametrizado ni limitado, siendo este riesgoso debido que el alumno pierde el interés por desarrollar un aprendizaje continuo, los niños tienen el instinto natural de la exploración, por su misma naturaleza la curiosidad es una de las características más importante para el aprendizaje, por lo tanto es importante que pueda explorar el entorno con el debido control, evitando así los riesgos que incluyen la falta de conocimiento para algunas actividades, debido a esto las estrategias pedagógicas tradicionales no promueven el desarrollo de las capacidades exploratorias de los alumnos.

Los estudiantes deben desarrollar una capacidad de análisis lógico y matemático para todas las situaciones cotidianas, obteniéndose datos y desarrollando un análisis para la toma de decisiones, este proceso incrementa la capacidad de los alumnos de desarrollar situaciones simples y complejas, planteando acciones creativas, y mejorando las habilidades de cálculo matemático, con situaciones que se presentan en su rutina diaria, los niños desde muy pequeños ya resuelven operaciones matemáticas como el aprender a contar, a mirar la hora, a diferenciar las formas y los colores como también a manejar aspectos numéricos en sus juegos como el dar una determinada cantidad de saltos o correr una distancia pre determinada, de esa manera involucra a las matemática en su día a día, incrementando la complejidad de las operaciones a medida que las exigencias se incrementan con el desarrollo de la capacidad cognitiva de la persona.

Al mismo tiempo, para el segundo objetivo específico se ha logrado mostrar que, si existe relación entre las estrategias pedagógicas y la comunicación de ideas matemáticas de los niños de nivel primario, se ha encontrado un valor de la prueba inferencial de .407, teniéndose un comportamiento directo, además se muestra que existe un nivel significativo de .001.

Los resultados coinciden con los mostrados por Garrido (2019) en donde logró encontrar la relación entre las estrategias didácticas con las capacidades de los alumnos de desarrollar ejercicios matemáticos, con un valor de .60, así mismo

ambas variables cuentan con una relación de significancia alta. Los datos concuerdan con los de Condori (2018) indicando que las actividades lúdicas como estrategias didácticas se relacionan de manera significativa con las competencias matemáticas de los alumnos, siendo esta directa, con un el valor de la aplicación de la prueba inferencial de .52, además de una significancia de .001.

Estos resultados son respaldados por la teoría cognitiva social citada por Melodías y Silva (2019) indicando que los niños logran su aprendizaje, en la interacción con personas de su entorno generando un proceso de aprendizaje mutuo, para ello es muy importante que los estudiantes puedan comunicar sus ideas, sobre las materias que están desarrollando como es el caso de las matemáticas, los alumnos logran aprender de los conocimientos y experiencias que tienen los individuos de su entorno sumando estos conocimientos a los propios, complementándose y ampliándolos, por tal motivo la interacción social es muy importante en los procesos de aprendizaje, por lo tanto las estrategias que están dirigidas a lograr la interacción de los grupos y el planteamiento de sus ideas contribuyen al desarrollo del aprendizaje.

Los docentes deben desarrollar diversas estrategias en sus procesos formativos que motiven a los estudiantes, no solo una correcta resolución de los ejercicios matemáticos, también en mejorar su capacidad de comunicación y exposición de las ideas que han desarrollado para la solución de los casos, los estudiantes con este tipo de ejercicios mejoran otras competencias como las habilidades comunicativas y lingüísticas, en la exposición y comunicación de las ideas.

Del mismo modo se ha logrado demostrar que existe relación entre las estrategias pedagógicas y la elaboración de estrategias matemáticas de los niños de nivel primario siendo esta positiva, al desarrollarse mediante la estadística donde se ha llegado a obtener un valor de .367 y una significancia de .001, con el cual se indica que la relación entre ambas significativa.

Estos resultados son parecidos a los encontrados por Angulo (2018) donde las estrategias desarrolladas por el docente tienen una aceptación del 34%, como también el 30% de los alumnos cuenta con niveles adecuado de pensamiento matemático, la relación tuvo un valor de .61 indicando que la relación entre ambas es directa.

De igual manera son similares a los presentados por Adama (2018) lográndose encontrar que la relación entre las estrategias motivacionales pedagógicas tiene una influencia directa con el logro de las capacidades matemáticas de los estudiantes, sustentada en el resultado de la correlación que fue .70 y una significancia menor a .05, entendiéndose que si se aplican correctamente las estrategias pedagógicas se podrá incrementar los niveles de competencias matemáticas de los estudiantes.

La teoría que planteó Jean Piaget sobre la capacidad cognitiva siendo revisada por Waite (2017) corroboran los resultados encontrados haciendo mención que las capacidades de conocimiento y análisis se desarrollan dentro de un modelo constructivista, empiezan de lo más simple a lo más complejo, en ese sentido los estudiantes para desarrollar sus habilidades inician con ejercicios sencillos y van incrementando su nivel de complejidad en función al dominio que van adquiriendo respecto a un tema o materia específica

Los estudiantes en su formación van desarrollando las capacidades de plantear sus propias estrategias para la solución de los problemas matemáticos, muchos de ellos en un inicio toman como referencias los métodos enseñados por los docentes, sin embargo a medida que se incrementa su habilidad pueden encontrar formas propias y validadas de solución y estas incrementan sus niveles de conocimiento y competencias respecto a las matemáticas, otra forma de desarrollar soluciones innovadoras a problemas cotidianos es la comparación de la información, observando cuales son las soluciones que aplicaron en otra realidad y que esta puede ser replicada o adaptada a su propio entorno, de esa forma se puede plantear soluciones viables.

Para finalizar se logró encontrar que existe relación entre las estrategias pedagógicas y la razón y argumentación de ideas matemáticas de los niños de nivel primario, este ha tenido una correlación de .365 con un nivel de significancia de .001, aceptándose la hipótesis alterna en ese sentido se puede indicar que la aplicación de las correctas estrategias pedagógicas permitirá que los estudiantes puedan desarrollar una adecuada argumentación sus ideas de solución de los ejercicios matemáticos.

En ese sentido los resultados tienen similitud con los reportados por Vilca (2018) donde se identificó que la relación entre las estrategias pedagógicas con las capacidades matemáticas es fuerte con un valor de .62, por el cual se indica que al desarrollarse este tipo de estrategias se puede mejorar de manera considerable las competencias matemáticas de los alumnos. También es corroborado con los encontrados por Espinoza (2017) haciendo mención que logro demostrar que la relación entre las estrategias pedagógicas con los aprendizajes de matemáticas que logran los estudiantes tiene una significancia alta con un valor de correlación de .80, siendo esta directa.

Se sustenta los resultados con el planteamiento de la teoría del jardín de los niños que fue propuesta por Froebel (1852) revisada por Bernal y Campa (2017) indicando que los espacios educativos son importantes para el desarrollo de competencias en los estudiantes, debido que estos espacios tienen las condiciones adecuadas para el desarrollo de las competencias, las formas y estrategias que aplican los docentes permiten que los alumnos adquieran conocimientos, pero también habilidades y actitudes adecuadas, mejorando sus capacidades de análisis y reflexión planteando propuestas argumentativas e ideas propias a toda la comunidad que forma el aula de clases, en ese sentido las aplicación de estrategias de enseñanza colaboran con la generación de un aprendizaje en ambientes preparados para lograr los conocimientos. La capacidad que tienen los alumnos de sustentar sus propuestas de solución de los problemas matemáticos tiene mucha relevancia en su formación, generando independencia en sus ideas y métodos para el planteamiento de soluciones de los problemas matemáticos, además genera espacios de dialogo y contrastación de métodos resolutivos nutriendo los conocimientos de toda el aula de clases.

VI. CONCLUSIONES

Primera: Se ha logrado describir el tipo de relación entre las estrategias pedagógicas y las capacidades matemáticas de los niños de nivel primario en una unidad educativa, Ecuador 2022; siendo esta directa con un valor de .511 por otro lado la significancia fue de .001, llegándose a concluir que la interacción entre las dos variables es altamente significativa.

Segunda: Para el primer objetivo específico se logró encontrar la relación entre las estrategias pedagógicas y la matematización de situaciones de los niños de nivel primario en una unidad educativa, Ecuador 2022, siendo esta directa con un valor de .404, también se concluyó que tiene una significancia alta siendo esta de .001.

Tercera: De acuerdo a los resultados se llegó a demostrar que la relación entre las estrategias pedagógicas y la comunicación de ideas matemáticas de los niños del nivel primario en una unidad educativa, Ecuador 2022, es positiva con el valor de .407, de igual forma es significativa con un valor de .001.

Cuarta: Para el tercer objetivo específico se logró determinar el tipo de relación entre las estrategias pedagógicas y la elaboración de estrategias matemáticas de los niños de nivel primario en una unidad educativa, Ecuador 2022, siendo directa con un valor de .367 además de significativa con un valor de .001

Quinta: Se ha logrado demostrar el tipo de relación entre las estrategias pedagógicas y la razón y argumentación de ideas matemáticas de los niños de nivel primario en una unidad educativa, Ecuador 2022, siendo esta directa habiéndose obtenido un valor de .365, y una significancia de .001.

VII. RECOMENDACIONES

Primera: A la rectora del plantel se le presentaron los resultados de la investigación recomendando mejorar los niveles de competencias matemáticas de los estudiantes, organizando concursos o talleres que motiven la competitividad.

Segunda: A las autoridades de la unidad educativa se recomienda desarrollar actividades que promuevan la matematización de las situaciones y la aplicación de los conceptos numéricos y de cálculo en situaciones cotidianas de los alumnos.

Tercera: Socializar con las autoridades administrativas del plantel, plantear estrategias mejoradas que incrementen los niveles de comunicación de ideas matemáticas de los alumnos, como talleres y grupos de debate, mejorando sus niveles de comunicación en este proceso.

Cuarta: Se recomienda a la rectora de la unidad educativa desarrollar actividades más efectivas que incrementen los niveles de estrategias matemáticas que desarrollan los estudiantes, ejecutando programas ligados a mejorar esta competencia.

Quinta: A las autoridades del plantel se recomienda desarrollar estrategias pedagógicas que permitan promover y motivar a los alumnos el planteamiento de las ideas matemáticas, formando grupos de estudiantes que desarrollen de forma avanzada esta capacidad.

REFERENCIAS

- Adama, J. (2018). *Estrategias motivacionales y desarrollo de capacidades matemáticas en los estudiantes del II ciclo, Escuela de Ingeniería Civil, Universidad César Vallejo, 2017* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la Universidad César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/13295>
- Ahmad, A., & Duskri, M. (2018,24-25 julio). *Gender differences in high school students' mathematical critical thinking skills* [Resumen de la presentación de la conferencia]. Journal of Physics: Conference Series. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1088/1/012054/meta>
- Alban, G., Arguello, A., y Molina, N. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *Recimundo*, 4(3), 163-173. <http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/860>
- Angulo, M. (2018). *Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de Ingeniería Industrial en la Universidad Alas Peruanas – Filial Ica, 2018* [Tesis de maestría, Universidad Alas Peruanas]. Repositorio de la Universidad Alas Peruanas. <https://hdl.handle.net/20.500.12990/8541>
- Angulo, M., Arteaga, E., y Carmenates, O. (2020). La formación de conceptos matemáticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática. *Conrado*, 16(74), 298-305. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442020000300298&script=sci_arttext&lng=en
- Arbildo, N. (2019). *El aprendizaje por descubrimiento para la capacidad resolución de problemas del área de lógico matemática en los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa “Santa Inés” Guadalupe – Pascamayo – La Libertad* [Tesis de maestría, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo]. Repositorio de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. <https://hdl.handle.net/20.500.12893/7878>

- Arbo, J., & Ching, D. (2022). Problem-based learning approach in the development of mathematical skills. *International Journal of Science, Technology, Engineering and Mathematics*, 2(1), 26-47. <https://www.neliti.com/publications/356454/problem-based-learning-approach-in-developing-mathematical-skills>
- Arteaga, M. (2019). *Los cuentos matemáticos y el desarrollo de la capacidad de resolución de problemas en los estudiantes del primer grado de educación secundaria* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la Universidad César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/36303>
- Ascencios, L. (2015). *Estrategias didácticas y rendimiento académico de los estudiantes de educación secundaria de las instituciones educativas del distrito de Taurija - La Libertad - 2013* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. Repositorio de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. <http://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/373>
- Baque, P., & Marcillo, C. (2020). Innovative pedagogical strategies in virtual learning environments. *Science Domain*, 6(3), 56-77. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7539680>
- Basado, A. (2017). *Estrategias de enseñanza para la promoción de aprendizajes significativos* [Tesis de maestría, Universidad Santiago de Chile]. Repositorio de la Universidad Santiago de Chile. https://www.unie.usach.cl/sites/unie/files/estrategias_de_ensenanza_para_la_promocion_de_aprendizajes_significativos.pdf
- Barboza, J., Sanchez, G., Saavedra, S., Rojas, C., & Flores, J. (2022). Communicative approach as a didactic strategy to improve English oral expression in times of pandemic. *Venezuelan Society of Pharmacology and Clinical and Therapeutic Pharmacology*, 1(2), 22-33. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6370130>
- Becerra, J. (2017). Concepciones sobre competencias matemáticas en profesores de educación básica, media y superior. *Revista Boletín Redipe*, 6(2), 104-118. <http://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/199>

- Bernal, M., y Campa, E. (2017). *Coincidencias pedagógicas. Arquitectura y espacio social*. <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=fHAmDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA41&dq=Teor%C3%ADa+de+jard%C3%ADn+de+ni%C3%B1os+de+Froebel&ots=mBrAolf4RT&sig=u4v-VQpIXugHlcg1lpD5lemllEU>
- Cabrera, M. (2018). *Pedagogía digital y capacidades matemáticas en los estudiantes de secundaria de la I.E. N° 6069 Pachacútec Villa El Salvador, 2018* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la Universidad César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/30403>
- Carmona, M., Valor, C. y Gismera, L. (2018). *Metodología de investigación. Editorial Mexica*, 10(8), 52-72. <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/handle/11531/31324>
- Cavas, B., & Cavas, P. (2020). Multiple Intelligences Theory — Howard Gardner. *Science education in theory and practice*, 5(2),405-418. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-43620-9_27
- Condori, P. (2020). *Universe, population and sample. Revista Académica*, 2(3), 45 - 58. <https://www.aacademica.org/cporfirio/18.pdf>
- Condori, S. (2018). *Actividades lúdicas para favorecer las capacidades del área de lógico matemático en los niños de segundo grado del nivel primario de la Institución Educativa Jorge Martorell Flores Tacna* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la Universidad César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/29079>
- Csikós, C., & Sztányi, J. (2020). Teachers' Pedagogical Content Knowledge in Teaching Word Problem Solving Strategies. *Zdm*, 52(1),165-178. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11858-019-01115-y>
- Diniz, R. (2018). As contribuições de jean jacques rousseau na educação. *Cadernos da FUCAMP*, 17(30), 12-22. <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/1289>
- Echevarría, H. (2016). Los diseños de investigación cuantitativa en psicología y educación. *Unirio Editora*, 9(2), 160-170.

<https://fhcevirtual.umsa.bo/btecavirtual/sites/default/files/047%20978-987-688-166-1.pdf>

- Escorcía, I. (2018). The game and the logical-mathematical intelligence of students with exceptional abilities. *Education and humanism*, 10(3), 166-183. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6510626>
- Espinoza, L. (2017). *Evaluación de las estrategias didácticas del docente y el aprendizaje en matemática de los estudiantes de sexto grado de primaria en la Institución Educativa Canto Bello N° 119 de San Juan de Lurigancho, 2015* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. Repositorio de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. <http://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/1964>
- Galarza, C. (2017). Experimental research designs. *Scientific popularization magazine of the Indoamerican Technological University*, 10(1), 1-7. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7890336>
- Garrido, G. (2019). *Estrategias de enseñanza y la Resolución de problemas matemáticos en estudiantes de secundaria de una institución educativa – SMP - 2019* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la Universidad César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/38742>
- Harasim, L. (2017). *Learning theory and online technologies*. Routledge. <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9781315716831/learning-theory-online-technologies-linda-harasim>
- Hernández, C., y Escobar, N. (2019). Introducción a los tipos de muestreo. *Revista científica del Instituto Nacional de Salud*, 2(1), 75-79. <https://camjol.info/index.php/alerta/article/download/7535/7746>
- Horlacher, R. (2019). Educación vocacional y liberal en la teoría de la educación de Pestalozzi. *Pedagogía y Saberes*, 1(50), 121-132. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-24942019000100121

- Ledford, J., & Gast, D. (2018). *Single case research methodology*. <https://api.taylorfrancis.com/content/books/mono/download?identifierName=doi&identifierValue=10.4324/9781315150666&type=googlepdf>
- Lever, T. (2018). *Estrategias pedagógicas mediadas por las TIC para el fortalecimiento de la convivencia escolar de los estudiantes* [Tesis de maestría, Universidad de la Costa]. Repositorio de la Universidad de la Costa. <https://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/2823>
- López, P., & Fachelli, S. (2017). Sample design. *Methodology of Quantitative Social Research*, 3(2), 1-3. <https://ddd.uab.cat/record/185163>
- Márquez, J., y Celis, C. (2017). *Cómo mejorar las capacidades perceptivo-motrices, la lateralidad en tu hijo*. Wanceulen Editorial. https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=MqeeDgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA7&dq=capacidades++perceptivas&ots=2uc_HSdnGj&sig=CpqeB9URxIjAG_2Db0yi3d_TVbc
- Melodias, C., & Silva, C. (2019). Teoria da aprendizagem social de Bandura na formação de habilidades de conversação. *Psicologia, Saúde & Doenças*, 20(1),101-113. <https://pdfs.semanticscholar.org/6c6b/b3d825648cf83dcadfdeaea359f7b8718985.pdf>
- Ministerio de Educación. (2021). *Diagnostico Educativo 2021*. Ministerio de Educación. <https://educacion.gob.ec>
- Mirzaxolmatovna, X. (2021). The role of logical questions in the teaching of mathematics to primary school students. *International Multidisciplinary Research Journal*, 11(5), 465-467. <https://www.indianjournals.com/ijor.aspx?target=ijor:aca&volume=11&issue=5&article=078>
- Mishra, P., Pandey, C., Singh, U., Keshri, A., & Sabaretnam, M. (2019). Selection of appropriate statistical methods for data analysis. *Annals of cardiac anesthesia*, 22(3), 297-301. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6639881/>

- Moreno O., Ochoa F., Mutter K., & Vargas E. (2021). Pedagogical strategies in virtual learning environments in times of the Covid-19 pandemic. *Revista de Ciencias Sociales*, 2(1), 203-213. <https://pesquisa.bvsalud.org/global-literature-on-novel-coronavirus-2019-ncov/resource/pt/covidwho-1675622>
- Nieto, R. (2020). *Estrategias lúdicas y los logros de aprendizaje matemáticos en los estudiantes del primer año de bachillerato de la Unidad Educativa "Provincia de Imbabura"*, Durán, 2020 [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la Universidad César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/52163>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2020). *Educación. Cada niño tiene derecho a aprender. Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación de la UNESCO*. <https://www.unicef.org/es/educacion>
- Pereyra, L. (2022). *Metodología de la investigación*. VLIK Soluciones Educativas. https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=6e-KEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=metodologia+de+investigacion&ots=WGJP1LLDft&sig=IYcUKIBYoEAeIY38IG6wY3w79b0&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Pérez, T., Blanco, E., y Gómez, G. (2017). Estrategias pedagógicas en el aula de clase. *Revista Colombiana de Tecnologías de avanzada*, 2(28),124-131. https://revistas.unipamplona.edu.co/ojs_viceinves/index.php/RCTA/article/view/2475
- Plaza, P., Bermeo, C. y Moreira, M. (2019). *Metodología de la Investigación*. Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Biblioteca Colloquium, <http://colloquiumbiblioteca.com/index.php/web/article/view/26>
- Reyes, G., y Pairol, G. (2021). *Pedagogía*. Editorial Pueblo y Educación. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=4cIXEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA3&dq=pedagogia&ots=D77uTw872i&sig=M_jxX0oXLG94v32Tyr9KWt5G3UI

- Reyes, P. (2017). The development of logical-mathematical skills in education. *Pole of knowledge*, 5(1), 198-202.
<https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/259>
- Rivas , F. (2021). *La calidad de la educación se estanca en América Latina, según la Unesco*. El País: <https://elpais.com/sociedad/2021-11-30/la-calidad-de-la-educacion-se-estanca-en-america-latina-segun-la-unesco.html>
- Roca, C. (2020). *Teoría y elección metodológica en la investigación*. En: Lopezosa C, Díaz-Noci J, Codina L, (ed.). Anuario de métodos de investigación en comunicación social, (pp. 1-3). Universitat Pompeu Fabra; 2020.
<https://doi.org/10.31009/metodos.2020.i01.01>
- Rodríguez, J., y Reguant, M. (2020). Calcular la fiabilidad de un cuestionario o escala mediante el SPSS: el coeficiente alfa de Cronbach. *Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 13(2), 1-13.
<https://revistes.ub.edu/index.php/REIRE/article/view/30048>
- Rodríguez, M., y Mendivelso, F. (2018). Diseño de investigación de corte transversal. *Revista Médica Sanitas*, 21(3),141-146.
https://www.researchgate.net/profile/Fredy-Mendivelso/publication/329051321_Diseño_de_investigacion_de_Corte_Transversal/links/5c1aa22992851c22a3381550/Diseño-de-investigacion-de-Corte-Transversal.pdf
- Rojas, P. (2021). *Inteligencia lógica y resolución de problemas en estudiantes de la Facultad de Educación* [Tesis de maestría, Universidad Nacional del Centro del Perú]. Repositorio de la Universidad Nacional del Centro del Perú.
<http://hdl.handle.net/20.500.12894/7233>
- Rojas, V. (2021). *Metodología de la Investigación: diseño, ejecución e informe*. Ediciones de la U.
https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=WCwaEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA11&dq=dise%C3%B1o+de+investigacion+&ots=pfygFh_8UD&sig=bqGVMSLFU1NM_KuWzR61FOPFQnc

- Ross, M., Iguchi, M., & Panicker, S. (2018). Ethical aspects of data sharing and protections of research participants. *American Psychologist*, 73(2), 128-135. <https://psycnet.apa.org/record/2018-06770-003>
- Sharoff, L. (2019). Creative and innovative strategies for online teaching: Facilitation of active participation. *Online Educators Magazine*, 16(1), 2-10. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1223934>
- Shen, S., & Mostafavi, B. (2018). Exploring induced pedagogical strategies through a Markov decision process framework: Lessons learned. *Journal of educational data mining*, 10(3), 28-32. <https://par.nsf.gov/biblio/10105557>
- Shi, H. (2017). Learning strategies and classification in education. *Journal of the Learning Styles Institute*, 1(1), 24-36. <https://www.auburn.edu/academic/education/ilsrj/Journal%20Volumes/Fall%202017%20Vol%201%20PDFs/Learning%20Strategies%20Hong%20Shi.pdf>
- Simon, A., y López, S. (2017). Estrategias de enseñanza en los entornos mediados: resultados de la experiencia de la performance virtual educativa. *Revista De Educación a Distancia*, 1(55), 1-2. <https://revistas.um.es/red/article/view/315371>
- Tejera, J., del Rosal, A., y Naveiras, E. (2017). Conocimientos y mitos sobre altas capacidades. *Revista talento, inteligencia y creatividad*, 4(1), 40-51. https://www.researchgate.net/profile/Africa-Borges/publication/316670070_Conocimientos_y_mitos_sobre_altas_capacidades/links/5c6a88a44585156b57035fde/Conocimientos-y-mitos-sobre-altas-capacidades.pdf
- Vilca, E. (2018). *Razonamiento lógico matemático y capacidades matemáticas en estudiantes de 5º secundaria de la IE 5150 - Ventanilla, 2018* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la Universidad César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/21262>
- Waite, S. (2017). Jean Piaget's constructivist theory of learning. *Early Childhood Education Theories*, 3(1), 3-17.

<https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781315641560-1/jean-piaget-constructivist-theory-learning-sandra-waite-stupiansky>

Walker, S. (2017). *Learning theory and behavior modification*. Routledge.

<https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9781315206622/learning-theory-behaviour-modification-stephen-walker>

Zapata, E. (2020). Estrategias pedagógicas para desarrollar la capacidad de expresión oral. *Revista Educación*, 18(18), 145-157.

<http://revistas.unsch.edu.pe/revistasunsch/index.php/educacion/article/view/179>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Título: Estrategias pedagógicas y las capacidades matemáticas de los niños de nivel primario en una unidad educativa, Ecuador 2022.							
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES - DIMENSIONES E INDICADORES				
<p>Problema general</p> <p>¿Cuál es la relación de las estrategias pedagógicas y las capacidades matemáticas de los niños del nivel primario en una unidad educativa, Ecuador 2022?</p> <p>Problemas específicos</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Describir la relación entre las estrategias pedagógicas y las capacidades matemáticas de los niños de nivel primario en una unidad educativa, Ecuador 2022</p> <p>Objetivos específicos</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>Existe relación entre las estrategias pedagógicas y las capacidades matemáticas de los niños del nivel primario en una unidad educativa, Ecuador 2022</p> <p>Hipótesis específicas</p> <p>a) Existe relación entre las estrategias pedagógicas y la</p>	Variable 1: Estrategias pedagógicas				
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de Valores	Niveles o rangos
			Estrategias de enseñanza	Estrategias Preinstruccionales Estrategias Coinstruccionales Estrategias Posinstruccionales	1-14	Ordinal	Siempre (5), Casi siempre (4), A veces (3), raras

¿Cuál es la relación entre las estrategias pedagógicas y la matematización de situaciones de los niños de nivel primario en una unidad educativa, Ecuador 2022?	. a) Encontrar la relación entre las estrategias pedagógicas y la matematización de situaciones de los niños de nivel primario en una unidad educativa, Ecuador 2022	matematización de situaciones es significativa en los niños de nivel primario en una unidad educativa, Ecuador 2022 b) Existe significancia en la relación entre las estrategias pedagógicas y la	Estrategias de aprendizaje	Estrategias de recirculación Estrategias de elaboración, Estrategias de organización	15-28	Ordinal	veces (2), Nunca
Variable 2: Las capacidades matemáticas							
¿Cuál es la relación entre las estrategias pedagógicas y la comunicación de ideas matemáticas de los niños de nivel primario en una unidad educativa, Ecuador 2022?	b) Mostrar la relación entre las estrategias pedagógicas y la comunicación de ideas matemáticas de los niños del nivel primario en una unidad educativa, Ecuador 2022	comunicación de ideas matemáticas de los niños de nivel primario en una unidad educativa, Ecuador 2022 c) Existe relación entre las estrategias pedagógicas y la elaboración de estrategias matemáticas de los niños de nivel primario es positiva y directa en una unidad educativa, Ecuador 2022.	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de valores	Niveles o rangos
¿Cuál es la relación entre las estrategias pedagógicas y la elaboración de estrategias matemáticas de los niños de nivel primario en una unidad educativa, Ecuador 2022	c) Precisar el tipo de relación entre las estrategias pedagógicas y la elaboración de estrategias matemáticas de los niños de nivel primario en una unidad educativa, Ecuador 2022.	d) Existe relación entre las estrategias pedagógicas y la razón y argumentación de ideas matemáticas de los niños de nivel primario en una unidad educativa, Ecuador 2022.	La matematización de situaciones	Reconoce características Contrasta, valora y verifica la validez del modelo desarrollado Destaca la relación entre las situaciones reales y la matemática	1-5	Ordinal	rangos
¿Cuál es la relación entre las estrategias			La comunicación de ideas matemáticas	Elabora de representaciones Comprende ideas matemáticas Expresa con lenguaje matemático	6-10	Ordinal	Siempre (5), La mayoría de veces (4), algunas veces (3), pocas veces (2), Nunca. (1)

<p>pedagógicas y la razón y argumentación de ideas matemáticas de los niños de nivel primario en una unidad educativa, Ecuador 2022</p>	<p>d) Precisar el tipo de relación entre las estrategias pedagógicas y la razón y argumentación de ideas matemáticas de los niños de nivel primario en una unidad educativa, Ecuador 2022.</p>		<p>La elaboración de estrategias matemáticas</p> <p>Dimensión razona y argumenta ideas matemáticas</p>	<p>Elabora y diseña un plan de solución</p> <p>Selecciona y aplica procedimientos</p> <p>Valora las estrategias</p> <p>Explica sus argumentos</p> <p>Elabora conclusiones</p> <p>Defiende sus argumentos</p> <p>Defiende sus argumentos</p>	<p>11-15</p> <p>16-20</p>		
<p>DISEÑO DE METODOLÓGICO</p>	<p>POBLACIÓN Y MUESTRA</p>	<p>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS</p>	<p>ESTADÍSTICA A UTILIZAR</p>				

<p>Nivel:</p> <p>Básico: porque se basa en la formulación de hipótesis con el propósito de incrementar el conocimiento científico</p> <p>Enfoque:</p> <p>Cuantitativo: Porque consiste en recolectar y analizar datos numéricos llevado a cabo con el uso de herramientas estadísticas</p> <p>Tipo: Básica y correlacional</p> <p>básica cuando la investigación se orienta a conseguir un nuevo conocimiento de modo sistemático</p> <p>correlacional ya que Conocen la relación entre 2 o más variables</p> <p>Método:</p>	<p>Población:</p> <p>La población estuvo conformada por cien estudiantes de la institución educativa,</p> <p>Tipo de muestreo:</p> <p>Muestra: Censal con 100 alumnos de la institución educativa</p>	<p>Variable 1:</p> <p>Estrategias pedagógicas</p> <p>Técnica: Encuesta</p> <p>Instrumento: Encuesta anónima para alumnos sobre estrategias pedagógicas.</p> <hr/> <p>Variable 2: Capacidades matemáticas</p> <p>Técnica: Encuesta</p> <p>Instrumento: Capacidades matemáticas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Descriptiva: Frecuencias absolutas y relativas, - Inferencial: Comprobación de hipótesis mediante la correlación de Pearson o Spearman
--	---	--	---

Deductivo: El método deductivo consiste en extraer una conclusión con base en una premisa o a una serie de proposiciones que se asumen como verdaderas.

Diseño:

No experimental: No existe una intervención directa del investigador, el investigador no altera el objeto de investigación, se observan los acontecimientos tal y como se dan en su contexto después de analizarlo

Esquema de Diseño:



Anexo 2. Matriz de Operacionalización

Variable de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Estrategias pedagógicas	Lever (2018) las actividades que desarrolla el docente con la finalidad que las lecciones puedan ser entendidas y asimiladas con mayor claridad por los estudiantes, estas pueden ser gestionadas por los estudiantes y los docentes o de manera mixta	Las estrategias pedagógicas están planificadas para que los estudiantes puedan adquirir o generar su aprendizaje que será evaluado con un cuestionario de 28 ítems los cuales se estructuro en base a las siguientes dimensiones estrategias para la enseñanza y también las estrategias de aprendizaje, el instrumento que fue desarrollado por (Ascencios, 2015, p.5).	Estrategias de enseñanza	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias Preinstruccionales • Estrategias Coinstruccionales • Estrategias Posinstruccionales 	Siempre (5), Casi siempre (4), A veces (3), raras veces (2), Nunca
			Estrategias de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias de recirculación • Estrategias de elaboración • Estrategias de organización 	
Las capacidades matemáticas	Reyes (2017) las capacidades de los estudiantes de analizar, plantear y resolver problemas de índole matemático, con el uso de diversas técnicas y teoremas aprendidas en clases.	Las capacidades matemáticas con importante para los jóvenes, mejorando su capacidad de analizar y resolver diversos problemas numéricos, se medirá con un cuestionario de veinte ítems con una escala de Likert, organizado en las dimensiones, matematización de situaciones, comunicación de ideas matemáticas, elaboración de estrategias matemáticas, razona y argumenta ideas matemáticas (Cabrera, 2018).	La matematización de situaciones	<input type="checkbox"/> Reconoce características Contrasta, valora y verifica la validez del modelo desarrollado Destaca la relación entre las situaciones reales y la matemática	Siempre (5), La mayoría de veces (4), algunas veces (3), pocas veces (2), Nunca. (1)
			La comunicación de ideas matemáticas	<input type="checkbox"/> Elabora de representaciones Comprende ideas matemáticas Expresa con lenguaje matemático Elabora y diseña un plan de solución	
			La elaboración de estrategias matemáticas	<input type="checkbox"/> Selecciona y aplica procedimientos Valora las estrategias Explica sus argumentos Elabora conclusiones Defiende sus argumentos	
			Dimensión razona y argumenta ideas matemáticas	<input type="checkbox"/> Defiende sus argumentos	

Instrumentos Estrategias pedagógicas

Encuesta anónima para alumnos sobre estrategias pedagógica

Estimado(a) alumno(a):

El presente cuestionario es anónimo, de carácter académico pues forma parte de una investigación. Tiene por finalidad medir las estrategias de enseñanza que manejan tus docentes y las estrategias de aprendizaje que tú manejas. Por favor responde con sinceridad.

La información que nos proporcionas es de carácter confidencial, únicamente se utilizará con fines de estudio para mejorar el proceso de enseñanza — aprendizaje.

Instrucciones:

Lee con atención cada una de las preguntas y responde con veracidad marcando una de las valoraciones.

5. SIEMPRE 4. CASI SIEMPRE 3. A VECES 2. RARAS VECES 1. NUNCA

	Dimensiones	Valoración				
	Estrategias de enseñanza (Evaluación al profesor)	5	4	3	2	1
1	Al iniciar cada bimestre, te da los contenidos que se van a desarrollar.					
2	Al iniciar la clase, menciona los logros que se pretende alcanzar-					
3	Te presenta textos interesantes y /o imágenes para motivar la clase.					
4	Formula preguntas sobre el tema a desarrollar para verificar lo que tú ya sabes.					
5	Utiliza ilustraciones (láminas, dibujos, mapas, diagramas, etc.) para explicar la clase.					
6	Utiliza el cuadro C-Q-A (C = lo que se conoce, Q = lo que se quiere conocer, A = lo que se ha aprendido) para desarrollar la clase.					
7	Desarrolla la clase, ordenando la información en mapas conceptuales y semánticos.					
8	Desarrolla la clase, ordenando la información en redes conceptuales o semánticas.					

9	Relaciona el tema con situaciones reales que ocurren en tu comunidad, país y el mundo.					
10	Al finalizar la clase, elabora un resumen del tema tratado.					
11	Sintetiza el tema de la clase en un cuadro sinóptico.					
12	Sintetiza el tema en mapas y redes conceptuales.					
13	Al finalizar la clase, formula preguntas para verificar lo que aprendiste.					
14	Te solicita preguntar sobre el tema desarrollado para aclarar tus dudas.					
Estrategias de aprendizaje (Evaluación al alumno)		5	4	3	2	1
15	Repites una y otra vez la información que necesitas aprender.					
16	Acostumbras memorizar la información que necesitas aprender-					
17	Repasas la información tomando apuntes.					
18	Utilizas la técnica del subrayado al leer un texto.					
19	Acostumbras tomar notas literales (al pie de la letra) al hacer un texto o al escuchar una clase-					
20	Tomas notas no literales (usando tus propias palabras) al escuchar una clase o al leer un texto-					
21	Utilizas ilustraciones (dibujos, fotografías, planos, mapas, diagramas, etc.) para comprender un tema.					
22	Relacionas el tema de la clase con situaciones reales de tu entorno.					
23	Identificas con facilidad la idea principal de un texto.					
24	Acostumbras resumir textos cuando lees.					
25	Identificas con facilidad conceptos importante en un texto para organizar adecuadamente la información.					

26	Organizas la información en mapas semánticos.					
27	Ordenas la información en mapas conceptuales.					
28	Organizas la información en redes semánticas.					

VARIABLE 02: CAPACIDADES MATEMÁTICAS**INSTRUCCIONES: CUADRO DE LETRA 10 NORMAS APA**

Lea atentamente cada ítem y marque con un check (✓) en solo uno de las alternativas, de acuerdo a la siguiente escala.

NUNCA	POCAS VECES	ALGUNAS VECES	LA MAYORÍA DE VECES	SIEMPRE
1	2	3	4	5

N°	ÍTEMS	ESCALA				
	DIMENSIÓN MATEMATIZA SITUACIONES	1	2	3	4	5
1	Usa contextos de la vida real para plantear problemas matemáticos					
2	Participa activamente en la construcción de problemas matemáticos					
3	Tiene ideas claras sobre lo que se va trabajar en el área de matemática					
4	Usa la matemática para resolver problemas ocurridos en el aula					
5	Trabaja activamente en el desarrollo de los problemas matemáticos					
DIMENSIÓN COMUNICA Y REPRESENTA IDEAS MATEMÁTICAS		1	2	3	4	5
6	En el desarrollo de las clases el estudiante utiliza material concreto para hacer representaciones matemáticas					
7	Representa gráficamente las soluciones de problemas y ejercicios matemáticos					

8	Representan de forma vivencial la solución de los problemas matemáticos					
9	Utiliza representación simbólica como expresiones matemáticas					
10	Emplea el lenguaje matemático de manera gradual					
DIMENSIÓN ELABORA Y USA ESTRATEGIAS		1	2	3	4	5
11	Usa estrategias matemáticas en la soluciones de problemas y/o ejercicios					
12	Elabora estrategias matemáticas para la solución de problemas y/o ejercicios					
13	Usa procedimientos adecuados en la resolución de problemas matemáticos					
14	Aplica procedimientos matemáticos en la resolución de ejercicios matemáticos					
15	Usa programas virtuales para explicar la soluciones de problemas y ejercicios matemáticos					
DIMENSIÓN RAZONA Y ARGUMENTA IDEAS MATEMÁTICAS		1	2	3	4	5
16	Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones					
17	Argumenta las conjeturas e hipótesis matemáticos de la sesión					
18	Elabora conclusiones matemáticas					
19	Explica claramente sus conclusiones matemáticas					
20	Defiende de forma asertiva sus argumentos matemáticos					

Calculo Alfa de Cronbach Estrategia Pedagógicas

ENCUESTADOS	ITEMS																												SUMA	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
E1	3	2	3	3	2	2	1	1	4	3	1	1	1	3	2	1	2	1	2	3	3	3	3	3	1	2	1	1	58	
E2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	80	
E3	2	2	1	1	3	3	3	3	3	1	1	1	3	3	1	2	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	67	
E4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	5	5	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	90	
E5	2	2	3	3	3	3	2	1	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	1	74
E6	2	3	3	3	3	3	3	2	4	2	3	2	3	3	3	3	2	5	3	4	3	2	3	2	3	3	3	2	80	
E7	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	85	
E8	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	1	3	1	2	3	2	2	3	3	4	3	3	2	3	1	3	3	3	75	
E9	3	3	3	2	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	83	
E10	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	82	
E11	5	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	5	85	
E12	3	3	5	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	1	3	3	3	3	2	3	81	
E13	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	76	
E14	3	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	5	3	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	90	
E15	5	3	3	2	3	3	3	5	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	5	3	3	3	86	
E16	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	2	5	79	
E17	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	76	
E18	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3	83	
E19	3	3	3	2	3	2	2	2	3	2	3	1	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	66	
E20	2	3	3	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	68	

Alfa de Cronbach en SPSS Estrategias Pedagógicas

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,849	28

Estadísticas de elemento

	Media	Desv. Desviación	N
VAR00001	2,9500	,82558	20
VAR00002	2,8000	,41039	20
VAR00003	3,0000	,64889	20
VAR00004	2,6000	,68056	20
VAR00005	2,7500	,44426	20
VAR00006	2,8500	,36635	20
VAR00007	2,6000	,59824	20
VAR00008	2,8500	,98809	20
VAR00009	3,3000	,57124	20
VAR00010	2,7000	,57124	20
VAR00011	2,7000	,92338	20
VAR00012	2,6500	,93330	20
VAR00013	2,8500	,74516	20
VAR00014	2,5500	,51042	20
VAR00015	2,8500	,81273	20
VAR00016	2,7000	,57124	20
VAR00017	2,7000	,73270	20
VAR00018	2,8500	,74516	20
VAR00019	2,7500	,44426	20
VAR00020	3,1500	,48936	20
VAR00021	2,8000	,69585	20
VAR00022	2,6500	,67082	20
VAR00023	2,8500	,36635	20
VAR00024	2,6500	,58714	20
VAR00025	2,8000	,83351	20
VAR00026	2,8500	,36635	20
VAR00027	2,6000	,59824	20
VAR00028	2,8500	,98809	20

Calculo Alfa de Cronbach Capacidades Matemáticas

ENCUESTADOS	ITEMS																				SUMA
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
E1	3	2	3	3	2	2	1	1	3	3	1	1	1	1	2	1	1	1	2	3	37
E2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	56
E3	2	2	1	1	3	3	3	3	3	1	1	1	3	3	1	2	3	3	3	3	45
E4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	4	3	3	57
E5	2	2	3	3	3	3	2	1	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	53
E6	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	4	56
E7	3	5	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	64
E8	2	3	3	4	3	3	3	3	2	3	1	3	1	2	3	2	2	3	4	3	53
E9	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	60
E10	3	3	3	4	3	4	3	3	2	3	4	3	3	3	1	3	3	3	3	3	60
E11	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	2	3	61
E12	3	3	5	3	2	4	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	63
E13	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	3	53
E14	5	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	62
E15	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	55
E16	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	4	3	3	3	2	3	56
E17	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	55
E18	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	2	3	2	3	4	62
E19	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	3	1	3	2	3	2	3	2	3	2	48
E20	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	2	3	2	3	49

Alfa de Cronbach en SPSS Capacidades Matemáticas

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,848	20

Estadísticas de elemento

	Media	Desv. Desviación	N
VAR00001	2,8500	,67082	20
VAR00002	3,0000	,72548	20
VAR00003	3,0000	,64889	20
VAR00004	2,8500	,74516	20
VAR00005	2,7500	,44426	20
VAR00006	3,0000	,56195	20
VAR00007	2,6500	,67082	20
VAR00008	2,7000	,73270	20
VAR00009	2,6000	,59824	20
VAR00010	2,7500	,63867	20
VAR00011	2,5500	,88704	20
VAR00012	2,4500	,82558	20
VAR00013	2,8500	,74516	20
VAR00014	2,5500	,68633	20
VAR00015	2,8000	,69585	20
VAR00016	2,7000	,57124	20
VAR00017	2,5000	,60698	20
VAR00018	2,8000	,61559	20
VAR00019	2,8000	,52315	20
VAR00020	3,1000	,44721	20

Certificados de validación de Instrumentos

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Estrategias de Enseñanza							
1	Al iniciar cada bimestre, te da los contenidos que se van a desarrollar.	X		X		X		
2	Al iniciar la clase, menciona los logros que se pretende alcanzar-	X		X		X		
3	Te presenta textos interesantes y /o imágenes para motivar la clase.	X		X		X		
4	Formula preguntas sobre el tema a desarrollar para verificar lo que tú ya sabes.	X		X		X		
5	Utiliza ilustraciones (láminas, dibujos, mapas, diagramas, etc.) para explicar la clase.	X		X		X		
6	Utiliza el cuadro C-Q-A (C = lo que se conoce, Q = lo que se quiere conocer, A = lo que se ha aprendido) para desarrollar la clase.	X		X		X		
7	Desarrolla la clase, ordenando la información en mapas conceptuales y semánticos.	X		X		X		
8	Desarrolla la clase, ordenando la información en redes conceptuales o semánticas.	X		X		X		
9	Relaciona el tema con situaciones reales que ocurren en tu comunidad, país y el mundo.	X		X		X		
10	Al finalizar la clase, elabora un resumen del tema tratado.	X		X		X		

11	Sintetiza el tema de la clase en un cuadro sinóptico.	X		X		X		
12	Sintetiza el tema en mapas y redes conceptuales.	X		X		X		
13	Al finalizar la clase, formula preguntas para verificar lo que aprendiste.	X		X		X		
14	Te solicita preguntar sobre el tema desarrollado para aclarar tus dudas	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: Estrategias de Aprendizaje	Si	No	Si	No	Si	No	
15	Repites una y otra vez la información que necesitas aprender.	X		X		X		
16	Acostumbras memorizar la información que necesitas aprender-	X		X		X		
17	Repasas la información tomando apuntes.	X		X		X		
18	Utilizas la técnica del subrayado al leer un texto.	X		X		X		
19	Acostumbras tomar notas literales (al pie de la letra) al hacer un texto o al escuchar una clase-	X		X		X		
20	Tomas notas no literales (usando tus propias palabras) al escuchar una clase o al leer un texto-	X		X		X		
21	Utilizas ilustraciones (dibujos, fotografías, planos, mapas, diagramas, etc.) para comprender un tema.	X		X		X		
22	Relacionas el tema de la clase con situaciones reales de tu entorno.	X		X		X		

23	Identificas con facilidad la idea principal de un texto.	X		X		X		
24	Acostumbras resumir textos cuando lees.	X		X		X		
25	Identificas con facilidad conceptos importante en un texto para organizar adecuadamente la información.	X		X		X		
26	Organizas la información en mapas semánticos.	X		X		X		
27	Ordenas la información en mapas conceptuales.	X		X		X		
28	Organizas la información en redes semánticas.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Mgtr: Góngora Ricardo Ernesto DNI: 0801565805

Especialidad del validador: ESTADÍSTICO/ MAGISTER EN CIENCIAS DE LA EDUCACION

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

30 de septiembre de 2022



Mgtr: Góngora Ricardo Ernesto.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LAS CAPACIDADES MATEMÁTICAS

N.º	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: La matematización de situaciones	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Usa contextos de la vida real para plantear problemas matemáticos	X		X		X		
2	Participa activamente en la construcción de problemas matemáticos	X		X		X		
3	Tiene ideas claras sobre lo que se va trabajar en el área de matemática	X		X		X		
4	Usa la matemática para resolver problemas ocurridos en el aula	X		X		X		
5	Trabaja activamente en el desarrollo de los problemas matemáticos	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: La comunicación de ideas matemáticas	Si	No	Si	No	Si	No	
6	En el desarrollo de las clases el estudiante utiliza material concreto para hacer representaciones matemáticas	X		X		X		

7	Representa gráficamente las soluciones de problemas y ejercicios matemáticos	X		X		X		
8	Representan de forma vivencial la solución de los problemas matemáticos	X		X		X		
9	Utiliza representación simbólica como expresiones matemáticas	X		X		X		
10	Emplea el lenguaje matemático de manera gradual	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3: La elaboración de estrategias matemáticas	Si	No	Si	No	Si	No	
11	Usa estrategias matemáticas en la solución de problemas y/o ejercicios	X		X		X		
12	Elabora estrategias matemáticas para la solución de problemas y/o ejercicios	X		X		X		
13	Usa procedimientos adecuados en la resolución de problemas matemáticos	X		X		X		
14	Aplica procedimientos matemáticos en la resolución de ejercicios matemáticos	X		X		X		

15	Usa programas virtuales para explicar la solución de problemas y ejercicios matemáticos	X		X		X		
	DIMENSIÓN 4: Razona y argumenta ideas matemáticas	Si	No	Si	No	Si	No	
16	Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	X		X		X	X	
17	Argumenta las conjeturas e hipótesis matemáticos de la sesión	X		X		X	X	
18	Elabora conclusiones matemáticas	X		X		X	X	
19	Explica claramente sus conclusiones matemáticas	X		X		X	X	
20	Defiende de forma asertiva sus argumentos matemáticos	X		X		X	X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** [X] **Aplicable después de corregir** [] **No aplicable** []

Apellidos y nombres del juez validador. Mgtr: **Góngora Ricardo Ernesto** DNI: 0801565805

Especialidad del validador: **ESTADÍSTICO/ MAGISTER EN CIENCIAS DE LA EDUCACION**

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



30 de septiembre de 2022

Mgtr: Góngora Ricardo Ernesto.

Quito, 02/10/2022

CERTIFICADO DE REGISTRO DE TÍTULO

La Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, SENESCYT, certifica que GONGORA MARCHAN RICARDO ERNESTO, con documento de identificación número 0801565805, registra en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador (SNIESE), la siguiente información:

Nombre: GONGORA MARCHAN RICARDO ERNESTO
Número de documento de identificación: 0801565805
Nacionalidad: Ecuador
Género: MASCULINO

Título(s) de cuarto nivel o posgrado

Número de registro	1027-16-86076359
Institución de origen	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
Institución que reconoce	
Título	MAGISTER EN CIENCIAS DE LA EDUCACION
Tipo	Nacional
Fecha de registro	2016-01-22
Observaciones	

Título(s) de tercer nivel de grado

Número de registro	1012-11-1035947
Institución de origen	UNIVERSIDAD TECNICA LUIS VARGAS TORRES DE ESMERALDAS
Institución que reconoce	
Título	LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACION MENCION INFORMATICA EDUCATIVA
Tipo	Nacional
Fecha de registro	2011-02-25
Observaciones	

Título(s) de tercer nivel técnico-tecnológico superior

Número de registro	1012-04-510130
Institución de origen	UNIVERSIDAD TECNICA LUIS VARGAS TORRES DE ESMERALDAS
Institución que reconoce	
Título	TECNOLOGO EN INFORMATICA
Tipo	Nacional
Fecha de registro	2004-06-18
Observaciones	

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Estrategias de Enseñanza							
1	Al iniciar cada bimestre, te da los contenidos que se van a desarrollar.	X		X		X		
2	Al iniciar la clase, menciona los logros que se pretende alcanzar-	X		X		X		
3	Te presenta textos interesantes y /o imágenes para motivar la clase.	X		X		X		
4	Formula preguntas sobre el tema a desarrollar para verificar lo que tú ya sabes.	X		X		X		
5	Utiliza ilustraciones (láminas, dibujos, mapas, diagramas, etc.) para explicar la clase.	X		X		X		
6	Utiliza el cuadro C-Q-A (C = lo que se conoce, Q = lo que se quiere conocer, A = lo que se ha aprendido) para desarrollar la clase.	X		X		X		
7	Desarrolla la clase, ordenando la información en mapas conceptuales y semánticos.	X		X		X		
8	Desarrolla la clase, ordenando la información en redes conceptuales o semánticas.	X		X		X		
9	Relaciona el tema con situaciones reales que ocurren en tu comunidad, país y el mundo.	X		X		X		

10	Al finalizar la clase, elabora un resumen del tema tratado.	X		X		X		
11	Sintetiza el tema de la clase en un cuadro sinóptico.	X		X		X		
12	Sintetiza el tema en mapas y redes conceptuales.	X		X		X		
13	Al finalizar la clase, formula preguntas para verificar lo que aprendiste.	X		X		X		
14	Te solicita preguntar sobre el tema desarrollado para aclarar tus dudas	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: Estrategias de Aprendizaje	Si	No	Si	No	Si	No	
15	Repites una y otra vez la información que necesitas aprender.	X		X		X		
16	Acostumbras memorizar la información que necesitas aprender-	X		X		X		
17	Repasas la información tomando apuntes.	X		X		X		
18	Utilizas la técnica del subrayado al leer un texto.	X		X		X		
19	Acostumbras tomar notas literales (al pie de la letra) al hacer un texto o al escuchar una clase-	X		X		X		
20	Tomas notas no literales (usando tus propias palabras) al escuchar una clase o al leer un texto-	X		X		X		
21	Utilizas ilustraciones (dibujos, fotografías, planos, mapas, diagramas, etc.) para comprender un tema.	X		X		X		

22	Relacionas el tema de la clase con situaciones reales de tu entorno.	X		X		X	
23	Identificas con facilidad la idea principal de un texto.	X		X		X	
24	Acostumbras resumir textos cuando lees.	X		X		X	
25	Identificas con facilidad conceptos importante en un texto para organizar adecuadamente la información.	X		X		X	
26	Organizas la información en mapas semánticos.	X		X		X	
27	Ordenas la información en mapas conceptuales.	X		X		X	
28	Organizas la información en redes semánticas.	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Mgtr: Alcívar Acosta Tania Fernanda DNI: 1720328820

Especialidad del validador: **METODÓLOGA / MASTER UNIVERSITARIO EN ORIENTACION EDUCATIVA FAMILIAR**

30 de septiembre de 2022

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Mgtr: Alcívar Acosta Tania Fernanda

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LAS CAPACIDADES MATEMÁTICAS.

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: La matematización de situaciones							
1	Usa contextos de la vida real para plantear problemas matemáticos	X		X		X		
2	Participa activamente en la construcción de problemas matemáticos	X		X		X		
3	Tiene ideas claras sobre lo que se va trabajar en el área de matemática	X		X		X		
4	Usa la matemática para resolver problemas ocurridos en el aula	X		X		X		
5	Trabaja activamente en el desarrollo de los problemas matemáticos	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: La comunicación de ideas matemáticas							
6	En el desarrollo de las clases el estudiante utiliza material concreto para hacer representaciones matemáticas	X		X		X		

7	Representa gráficamente las soluciones de problemas y ejercicios matemáticos	X		X		X		
8	Representan de forma vivencial la solución de los problemas matemáticos	X		X		X		
9	Utiliza representación simbólica como expresiones matemáticas	X		X		X		
10	Emplea el lenguaje matemático de manera gradual	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3: La elaboración de estrategias matemáticas	Si	No	Si	No	Si	No	
11	Usa estrategias matemáticas en la solución de problemas y/o ejercicios	X		X		X		
12	Elabora estrategias matemáticas para la solución de problemas y/o ejercicios	X		X		X		
13	Usa procedimientos adecuados en la resolución de problemas matemáticos	X		X		X		
14	Aplica procedimientos matemáticos en la resolución de ejercicios matemáticos	X		X		X		

15	Usa programas virtuales para explicar la solución de problemas y ejercicios matemáticos.	X		X		X		
	DIMENSIÓN 4: Razona y argumenta ideas matemáticas	Si	No	Si	No	Si	No	
16	Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	X		X		X		
17	Argumenta las conjeturas e hipótesis matemáticas de la sesión	X		X		X		
18	Elabora conclusiones matemáticas	X		X		X		
19	Explica claramente sus conclusiones matemáticas	X		X		X		
20	Defiende de forma asertiva sus argumentos matemáticos	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** [X] **Aplicable después de corregir** [] **No aplicable** []

Apellidos y nombres del juez validador. Mgtr: Alcívar Acosta Tania Fernanda DNI: 1720328820

Especialidad del validador: Metodóloga

30 de septiembre de 2022

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Mgtr: Alcívar Acosta Tania Fernanda.

Título(s) de cuarto nivel o posgrado

Número de registro	7241189981
Institución de origen	UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LA RIOJA
Institución que reconoce	
Título	MASTER UNIVERSITARIO EN ORIENTACION EDUCATIVA FAMILIAR
Tipo	Extranjero
Fecha de registro	2021-12-20
Observaciones	

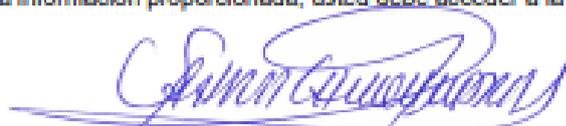
OBSERVACIÓN:

- Los títulos de tercer nivel de grado ecuatorianos están habilitados para el ingreso a un posgrado.
- Los títulos registrados tanto nacionales como extranjero han sido otorgados por instituciones de educación superior vigentes al momento de la emisión de la titulación.
- El cambio de nivel de formación de educación superior de los títulos técnicos y tecnológicos emitidos por instituciones de educación superior nacionales se ejecutó en cumplimiento a la Disposición Transitoria Octava de la Ley Orgánica Reformatoria a la LOES, expedida el 2 de agosto de 2018.

IMPORTANTE: La información proporcionada en este documento es la que consta en el SNIESE, que se alimenta de la información suministrada por las instituciones del sistema de educación superior, conforme lo disponen los artículos 126 y 129 de la Ley Orgánica de Educación Superior y 56 de su Reglamento. El reconocimiento/registro del título no habilita al ejercicio de las profesiones reguladas por leyes específicas, y de manera especial al ejercicio de las profesiones que pongan en riesgo de modo directo la vida, salud y seguridad ciudadana conforme el artículo 104 de la Ley Orgánica de Educación Superior. Según la Resolución RPC-SO-16-No.258-2016.

En caso de detectar inconsistencias en la información proporcionada de titulaciones nacionales, se recomienda solicitar a la institución de educación superior nacional que emitió el título, la rectificación correspondiente y de ser una titulación extranjera solicitar la rectificación a la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación.

Para comprobar la veracidad de la información proporcionada, usted debe acceder a la siguiente dirección:



Sandra Paulina Chuquimarca Cardenas
Directora de Registro de Títulos

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR, CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN



1720328820

GENERADO: 02/10/2022 4.39 PM

Quito, 02/10/2022

CERTIFICADO DE REGISTRO DE TÍTULO

La Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, SENESCYT, certifica que ALCIVAR ACOSTA TANIA FERNANDA, con documento de identificación número 1720328820, registra en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador (SNIESE), la siguiente información:

Nombre: ALCIVAR ACOSTA TANIA FERNANDA
Número de documento de identificación: 1720328820
Nacionalidad: Ecuador
Género: FEMENINO

Título(s) de tercer nivel de grado

Número de registro	1005-15-1378192
Institución de origen	UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
Institución que reconoce	
Título	LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCION PSICOLOGIA EDUCATIVA Y ORIENTACION
Tipo	Nacional
Fecha de registro	2015-06-24
Observaciones	

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Estrategias de Enseñanza							
1	Al iniciar cada bimestre, te da los contenidos que se van a desarrollar.	X		X		X		
2	Al iniciar la clase, menciona los logros que se pretende alcanzar-	X		X		X		
3	Te presenta textos interesantes y /o imágenes para motivar la clase.	X		X		X		
4	Formula preguntas sobre el tema a desarrollar para verificar lo que tú ya sabes.	X		X		X		
5	Utiliza ilustraciones (láminas, dibujos, mapas, diagramas, etc.) para explicar la clase.	X		X		X		
6	Utiliza el cuadro C-Q-A (C = lo que se conoce, Q = lo que se quiere conocer, A = lo que se ha aprendido) para desarrollar la clase.	X		X		X		
7	Desarrolla la clase, ordenando la información en mapas conceptuales y semánticos.	X		X		X		
8	Desarrolla la clase, ordenando la información en redes conceptuales o semánticas.	X		X		X		
9	Relaciona el tema con situaciones reales que ocurren en tu comunidad, país y el mundo.	X		X		X		

10	Al finalizar la clase, elabora un resumen del tema tratado.	X		X		X		
11	Sintetiza el tema de la clase en un cuadro sinóptico.	X		X		X		
12	Sintetiza el tema en mapas y redes conceptuales.	X		X		X		
13	Al finalizar la clase, formula preguntas para verificar lo que aprendiste.	X		X		X		
14	Te solicita preguntar sobre el tema desarrollado para aclarar tus dudas	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: Estrategias de Aprendizaje	Si	No	Si	No	Si	No	
15	Repites una y otra vez la información que necesitas aprender.	X		X		X		
16	Acostumbras memorizar la información que necesitas aprender-	X		X		X		
17	Repasas la información tomando apuntes.	X		X		X		
18	Utilizas la técnica del subrayado al leer un texto.	X		X		X		
19	Acostumbras tomar notas literales (al pie de la letra) al hacer un texto o al escuchar una clase-	X		X		X		
20	Tomas notas no literales (usando tus propias palabras) al escuchar una clase o al leer un texto-	X		X		X		
21	Utilizas ilustraciones (dibujos, fotografías, planos, mapas, diagramas, etc.) para comprender un tema.	X		X		X		

22	Relacionas el tema de la clase con situaciones reales de tu entorno.	X		X		X	
23	Identificas con facilidad la idea principal de un texto.	X		X		X	
24	Acostumbras resumir textos cuando lees.	X		X		X	
25	Identificas con facilidad conceptos importante en un texto para organizar adecuadamente la información.	X		X		X	
26	Organizas la información en mapas semánticos.	X		X		X	
27	Ordenas la información en mapas conceptuales.	X		X		X	
28	Organizas la información en redes semánticas.	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** [] **Aplicable después de corregir** [] **No aplicable** []

Apellidos y nombres del juez validador. Mg: **Párraga PARRALES Katterine Daniela** DNI: 1717614323

Especialidad del validador: **TEMÁTICA / MAGISTER EN CIENCIAS DE LA EDUCACION**

30 de septiembre de 2022

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Mgtr: Párraga PARRALES Katterine Daniela

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LAS CAPACIDADES MATEMÁTICAS

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: La matematización de situaciones							
1	Usa contextos de la vida real para plantear problemas matemáticos	X		X		X		
2	Participa activamente en la construcción de problemas matemáticos	X		X		X		
3	Tiene ideas claras sobre lo que se va trabajar en el área de matemática	X		X		X		
4	Usa la matemática para resolver problemas ocurridos en el aula	X		X		X		
5	Trabaja activamente en el desarrollo de los problemas matemáticos	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: La comunicación de ideas matemáticas							
6	En el desarrollo de las clases el estudiante utiliza material concreto para hacer representaciones matemáticas	X		X		X		

7	Representa gráficamente las soluciones de problemas y ejercicios matemáticos	X		X		X		
8	Representan de forma vivencial la solución de los problemas matemáticos	X		X		X		
9	Utiliza representación simbólica como expresiones matemáticas	X		X		X		
10	Emplea el lenguaje matemático de manera gradual	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3: La elaboración de estrategias matemáticas	Si	No	Si	No	Si	No	
11	Usa estrategias matemáticas en la soluciones de problemas y/o ejercicios	X		X		X		
12	Elabora estrategias matemáticas para la solución de problemas y/o ejercicios	X		X		X		
13	Usa procedimientos adecuados en la resolución de problemas matemáticos	X		X		X		
14	Aplica procedimientos matemáticos en la resolución de ejercicios matemáticos	X		X		X		

15	Usa programas virtuales para explicar la soluciones de problemas y ejercicios matemáticos	X		X		X		
	DIMENSIÓN 4: Razona y argumenta ideas matemáticas	Si	No	Si	No	Si	No	
16	Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	X		X		X		
17	Argumenta las conjeturas e hipótesis matemáticos de la sesión	X		X		X		
18	Elabora conclusiones matemáticas	X		X		X		
19	Explica claramente sus conclusiones matemáticas	X		X		X		
20	Defiende de forma asertiva sus argumentos matemáticos	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** [X] **Aplicable después de corregir** [] **No aplicable** []

Apellidos y nombres del juez validador. Mgtr: Párraga PARRALES Katterine Daniela **DNI:** 1717614323

Especialidad del validador: **TEMÁTICA** / **MAGISTER EN CIENCIAS DE LA EDUCACION**

30 de septiembre de 2022

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Mgtr: Párraga PARRALES Katterine Daniela

Quito, 02/10/2022

CERTIFICADO DE REGISTRO DE TÍTULO

La Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, SENESCYT, certifica que PARRAGA PARRALES KATTERINE DANIELA, con documento de identificación número 1717614323, registra en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador (SNIESE), la siguiente información:

Nombre: PARRAGA PARRALES KATTERINE DANIELA

Número de documento de identificación: 1717614323

Nacionalidad: Ecuador

Género: FEMENINO

Título(s) de cuarto nivel o posgrado

Número de registro	1027-2017-1877548
Institución de origen	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
Institución que reconoce	
Título	MAGISTER EN CIENCIAS DE LA EDUCACION
Tipo	Nacional
Fecha de registro	2017-09-08
Observaciones	

Título(s) de tercer nivel de grado

Número de registro	1027-15-1356841
Institución de origen	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
Institución que reconoce	
Título	LICENCIADA EN DOCENCIA Y GESTION DE EDUCACION BASICA
Tipo	Nacional
Fecha de registro	2015-04-20
Observaciones	

OBSERVACIÓN:

- Los títulos de tercer nivel de grado ecuatorianos están habilitados para el ingreso a un posgrado.
- Los títulos registrados tanto nacionales como extranjero han sido otorgados por instituciones de educación superior vigentes al momento de la emisión de la titulación.
- El cambio de nivel de formación de educación superior de los títulos técnicos y tecnológicos emitidos por instituciones de educación superior nacionales se ejecutó en cumplimiento a la Disposición Transitoria Octava de la Ley Orgánica Reformatoria a la LOES, expedida el 2 de agosto de 2018.

IMPORTANTE: La información proporcionada en este documento es la que consta en el SNIESE, que se alimenta de la información suministrada por las instituciones del sistema de educación superior, conforme lo disponen los artículos 126 y 129 de la Ley Orgánica de Educación Superior y 56 de su Reglamento. El reconocimiento/registro del título no habilita al ejercicio de las profesiones reguladas por leyes específicas, y de manera especial al ejercicio de las profesiones que pongan en riesgo de modo directo la vida, salud y seguridad ciudadana conforme el artículo 104 de la Ley Orgánica de Educación Superior. Según la Resolución RPC-SO-16-No.256-2016.

En caso de detectar inconsistencias en la información proporcionada de titulaciones nacionales, se recomienda solicitar a la institución de educación superior nacional que emitió el título, la rectificación correspondiente y de ser una titulación extranjera solicitar la rectificación a la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación.

Para comprobar la veracidad de la información proporcionada, usted debe acceder a la siguiente dirección:



Sandra Paulina Chuquimarca Cardenas
Directora de Registro de Títulos

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR, CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN



1717614323

GENERADO: 02/10/2022 4:36 PM

UNIDAD EDUCATIVA SIGLO XXI
"ZOILA ETELVINA PAREDES AMAN"

CODIGO AMIE: 23H00826 Email: uedu.zeparedesa@outlook.com Teléfono: 0983612789
Recinto "La Primavera" - Parroquia Valle Hermoso - Circuito 23D02C08 - Vía Quinde Km 24 - Margen Derecho



SEÑOR:

DIRECTOR DE LA ESCUELA DE POSGRADO

UNIVERSIDAD CESAR VALLEJOS PIURA

PRESENTE.

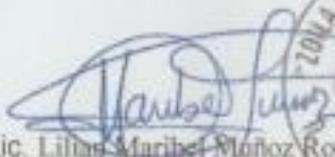
Quien suscribe en calidad de Rectora le hago llegar un saludo cordial de parte la Dirección de la Unidad Educativa Zoila Etelvina Paredes Aman de la Zona 4, Distrito 23D02, Circuito 08 de Santo Domingo de los Tsáchilas.

Por medio de la presente le hago conocer que la docente **MIREYA ELIZABETH IZA ZAMBRANO**, con código de matrícula **7002734873** aplicó los instrumentos del trabajo de investigación (tesis): Estrategias pedagógicas y las capacidades matemáticas de los niños de nivel primario en una Unidad Educativa, Ecuador 2022, en nuestra Institución el 29 y 30 de septiembre 2022.

En tal sentido se le brindó todas las facilidades solicitadas a la participante del Programa en Maestría de Psicología Educativa de la Institución que usted representa.

Sin otro, particular me despido de usted, no sin antes mencionar las muestras de consideración y estima personal.

Atentamente



Lic. Lilian Maribel Muñoz Romo
RECTORA

C.C. Nro. 1708516313

Móvil: 0983612789

Email: lilianm.munoz@educacion.gob.ec

uedu.zeparedesa@outlook.com



Lima, 4 de noviembre de 2022

Carta P. 1404-2022-UCV-EPG-SP

Lic.

LILIAN MARIBEL MUÑOZ ROMO

RECTORA

UNIDAD EDUCATIVA ZOILA ETELVINA PAREDES AMAN

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a **IZA ZAMBRANO MIREYA ELIZABETH**; identificado(a) con DNI/CE N° 1724414097 y código de matrícula N° 7002734873; estudiante del programa de **MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA** en modalidad semipresencial del semestre 2022-II quien, en el marco de su tesis conducente a la obtención de su grado de **MAESTRO(A)**, se encuentra desarrollando el trabajo de investigación (tesis) titulado:

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS Y LAS CAPACIDADES MATEMÁTICAS DE LOS NIÑOS DE NIVEL PRIMARIO EN UNA UNIDAD EDUCATIVA, ECUADOR 2022

En este sentido, solicito a su digna persona facilitar el acceso a nuestro(a) estudiante, a fin que pueda obtener información en la institución que usted representa, siendo nuestro(a) estudiante quien asume el compromiso de alcanzar a su despacho los resultados de este estudio, luego de concluir con el desarrollo del trabajo de investigación (tesis).

Agradeciendo la atención que brinde al presente documento, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi mayor consideración.

Atentamente,

MBA. Ruth Angélica Chicana Becerra

Coordinadora General de Programas de Posgrado Semipresenciales
Universidad César Vallejo

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por medio del presente documento, acepto de manera voluntaria y libre mi participación en la investigación titulada Estrategias Pedagógicas y las Capacidades Matemáticas de los niños de nivel primario en una Unidad Educativa, Ecuador 2022 que será realizada por Iza Zambrano Mireya Elizabeth de la Escuela de Postgrado de la Universidad Cesar Vallejo. Además, declaro haber sido informado(a) sobre el motivo de la investigación, así como también el uso que se le dará a la información recabada.

Por lo tanto:

- Los investigadores se comprometen a no revelar la identidad de quienes participen en este estudio.
- Los resultados serán discutidos con fines de aprendizaje manteniendo siempre el anonimato del participante.
- Los datos recabados serán utilizados únicamente con fines académicos o de investigación.
- Quienes participen en este estudio podrán retirarse en cualquier momento de la investigación sin manifestar los motivos de su incomodidad.

De antemano se agradece su participación

Piura, 28 de octubre del 2022.

Base de datos Estrategias Pedagógicas

N°	Dimensión 1 Estrategias de Enseñanza															TD1	Dimensión 2. Estrategias de Aprendizaje												TD2	TOTAL	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27			28
1	3	2	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	3	37	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	2	31	68	
2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	41	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	33	74	
3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	5	2	3	3	3	2	43	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	36	79	
4	3	4	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	5	3	3	50	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	38	88	
5	2	2	4	3	2	3	2	1	2	2	2	3	3	2	2	35	2	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	32	67	
6	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	33	2	3	5	2	2	3	2	5	2	2	3	2	35	68	
7	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	2	3	3	3	3	44	3	2	2	3	3	2	3	2	5	3	2	4	3	37	81
8	2	2	3	3	2	2	3	2	2	2	3	3	3	2	2	36	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	29	65
9	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	43	3	3	3	2	3	5	3	3	3	3	3	3	40	83	
10	2	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	39	3	3	3	2	5	3	3	1	3	3	3	2	3	37	76
11	3	4	2	2	4	2	2	3	3	2	3	2	2	2	3	39	3	3	2	2	3	2	2	3	3	4	2	2	3	34	73
12	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	2	2	5	3	2	39	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	36	75
13	3	3	2	4	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	37	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	28	65	
14	3	3	3	2	4	3	3	2	3	2	3	3	2	2	3	41	3	3	3	2	3	3	2	1	2	4	3	3	35	76	
15	3	3	3	3	2	1	3	5	2	2	5	3	3	2	3	43	3	2	1	3	2	1	2	1	2	2	1	3	2	25	68
16	3	4	3	3	2	2	3	2	3	2	2	3	3	2	2	39	2	2	5	3	3	2	2	2	1	5	2	3	35	74	
17	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	44	3	2	2	3	3	2	3	5	2	3	2	3	36	80	
18	3	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	5	3	42	3	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	3	33	75	
19	2	2	3	3	2	1	3	5	3	2	2	3	5	2	2	40	2	2	1	3	3	1	5	1	1	2	1	3	28	68	
20	3	5	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	48	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	40	88	
21	3	3	4	3	3	1	3	2	2	3	3	5	3	3	3	44	3	2	1	3	2	1	3	5	2	3	1	3	31	75	
22	2	2	2	2	2	2	2	3	5	2	2	2	5	2	2	37	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	5	32	69
23	3	3	3	3	3	3	5	3	5	3	3	3	3	3	3	49	3	5	5	3	3	3	3	2	3	3	3	3	42	91	
24	2	3	3	2	3	3	2	3	5	3	3	3	2	3	3	43	3	1	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	34	77
25	2	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	44	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	38	82
26	2	2	3	3	2	4	2	2	3	2	3	3	3	2	2	38	2	2	3	3	3	3	2	3	5	2	4	2	3	37	75
27	2	3	3	3	3	2	3	5	1	2	3	3	3	3	2	42	2	2	2	3	1	2	3	3	2	5	2	3	1	31	73
28	3	2	2	3	1	2	3	3	3	3	1	2	2	3	1	34	3	3	2	3	3	2	1	5	2	1	2	3	5	35	69
29	3	3	5	2	2	2	5	3	3	2	2	3	5	2	3	45	3	3	2	2	3	2	2	3	3	2	2	4	3	34	79
30	3	3	2	2	3	3	2	3	5	3	3	2	2	3	3	42	3	3	3	2	3	3	3	1	2	3	3	2	3	34	76
31	3	3	3	2	2	1	2	3	3	5	1	3	2	2	2	37	2	1	1	2	3	1	2	2	2	2	1	2	24	61	

32	3	2	5	3	3	4	3	3	3	3	2	5	3	3	3	48	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	38	86	
33	4	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	41	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	31	72	
34	2	2	3	3	2	2	2	5	3	2	3	3	3	2	3	40	3	1	2	3	3	2	2	1	1	2	2	2	3	27	67	
35	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	44	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	35	79	
36	3	2	3	3	2	2	3	2	3	2	2	3	3	2	3	38	3	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	33	71	
37	2	3	2	4	2	1	3	3	3	2	1	2	3	2	3	36	3	2	1	3	3	1	2	1	1	2	1	3	3	26	62	
38	2	2	2	3	4	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	40	2	5	3	3	2	3	3	2	2	4	3	3	5	40	80	
39	3	4	3	3	1	2	3	2	2	1	3	5	3	1	3	39	3	3	2	3	2	2	1	2	2	1	2	3	2	28	67	
40	3	3	3	3	2	1	3	2	2	2	3	3	3	2	3	38	3	2	1	3	2	1	2	2	2	3	2	1	3	2	27	65
41	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	37	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3	31	68
42	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3	2	44	2	3	3	3	5	3	3	5	2	3	3	5	3	43	87
43	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	47	5	2	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	38	85
44	3	3	4	3	2	1	3	3	3	2	1	3	3	2	3	39	3	1	1	3	3	1	2	2	3	2	1	3	5	30	69	
45	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	45	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	36	81	
46	3	3	2	2	2	2	2	3	3	5	3	2	2	2	3	39	3	2	2	2	3	2	5	2	2	2	2	2	3	32	71	
47	4	3	2	2	3	2	2	3	5	3	2	2	2	3	3	41	3	2	2	5	3	2	3	3	5	5	2	2	5	42	83	
48	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	2	39	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	35	74	
49	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	37	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	30	67	
50	3	2	3	2	1	2	3	3	3	1	3	3	2	1	3	35	3	1	2	2	3	2	1	1	2	1	2	3	3	26	61	
51	2	3	3	2	3	5	3	3	2	2	3	3	2	3	2	41	2	1	3	5	2	2	5	3	3	2	3	3	3	37	78	
52	2	2	1	2	3	3	5	1	3	2	1	3	5	2	1	36	2	2	3	2	3	2	2	3	3	2	2	1	2	29	65	
53	3	3	4	3	3	3	3	2	5	3	2	3	2	3	1	43	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	36	79	
54	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	40	2	2	3	3	3	2	2	3	3	5	3	3	3	37	77	
55	3	2	2	2	5	3	2	3	3	3	2	3	3	3	1	40	2	1	3	5	3	2	2	3	5	2	2	5	1	36	76	
56	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	5	3	3	45	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	39	84		
57	3	2	2	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	1	38	3	1	3	2	2	3	3	5	3	3	3	2	2	35	73	
58	4	2	1	3	3	3	2	1	2	3	1	3	2	2	3	35	2	2	2	3	5	2	2	2	5	2	2	2	3	34	69	
59	3	4	3	3	3	2	3	3	2	3	2	2	3	5	2	43	3	3	55	3	5	3	3	3	3	3	3	3	3	93	136	
60	3	1	2	3	2	2	1	3	5	3	3	5	3	5	4	45	3	3	2	3	5	3	3	3	2	3	3	2	2	37	82	
61	3	2	1	3	2	2	2	3	3	3	3	2	3	5	2	39	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	35	74	
62	2	2	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	3	2	37	2	4	2	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	34	71	
63	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	4	2	2	3	4	47	4	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	1	3	38	85	
64	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	5	1	2	45	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	31	76	
65	4	1	3	1	1	1	4	4	1	4	1	4	3	4	3	39	2	2	3	2	2	1	1	2	2	2	3	2	1	25	64	
66	3	3	2	1	3	2	1	3	5	2	3	2	2	1	1	34	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	37	71	
67	1	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	3	3	1	34	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	32	66	
68	2	3	5	5	3	3	3	3	2	3	2	2	1	3	2	42	1	3	3	1	2	1	1	2	1	3	3	2	26	68		
69	2	3	1	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	39	3	3	2	3	3	2	2	4	3	3	5	3	3	39	78	

70	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	4	2	2	44	2	3	2	2	1	2	2	1	2	3	2	2	2	26	70
71	3	2	2	3	3	3	3	2	3	5	4	4	4	3	5	49	1	3	2	1	2	2	3	2	1	3	2	1	2	25	74
72	4	2	2	2	3	1	2	3	3	2	3	2	3	3	2	37	2	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	5	36	73
73	1	3	3	2	3	3	2	1	5	2	4		5	5	5	44	3	3	5	3	3	5	2	3	3	5	3	3	3	44	88
74	2	3	3	2	2	3	2	2	3	3	3	2	4	3	2	39	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	37	76
75	3	3	3	3	2	3	3	3	1	2	2	3	1	3	4	39	1	3	3	1	2	2	3	2	1	3	5	3	3	32	71
76	3	2	1	1	2	3	1	2	2	2	3	1	3	5	5	36	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	5	3	39	75
77	3	2	5	2	2	3	3	2	3	3	5	2	2	2	2	41	2	2	3	2	5	2	2	2	2	2	3	3	3	33	74
78	3	2	1	2	2	2	3	4	3	3	2	2	3	3	3	38	2	5	3	2	3	3	5	5	2	2	5	2	3	42	80
79	3	3	2	2	3	5	1	2	3	3	3	2	2	1	4	39	1	4	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	36	75
80	1	2	3	3	4	3	4	3	3	2	5	3	3	4	3	46	2	4	3	4	4	3	4	3	2	2	2	3	2	38	84
81	2	2	2	1	2	2	1	1	4	3	3	3	2	2	2	32	3	2	2	3	3	5	3	3	4	3	3	3	3	40	72
82	3	3	3	4	2	3	3	1	2	2	3	3	3	2	2	39	3	3	5	2	2	2	5	2	3	2	3	3	2	37	76
83	2	2	2	2	2	1	3	2	3	3	3	3	3	3	2	36	1	3	5	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	35	71
84	1	1	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	1	34	3	3	5	3	3	3	2	3	2	2	3	2	3	37	71
85	2	2	3	3	2	4	2	3	2	3	2	4	2	1	4	39	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	34	73
86	3	3	2	2	4	4	3	5	2	2	2	3	4	3	3	45	2	2	3	2	3	3	2	2	3	3	3	2	1	31	76
87	1	1	2	1	2	3	3	2	3	4	3	3	1	2	2	33	3	5	1	2	1	1	2	1	3	3	3	3	2	30	63
88	2	2	4	3	3	5	5	5	3	2	3	3	2	1	2	45	4	3	3	3	2	2	4	3	3	5	3	5	3	43	88
89	2	2	1	2	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2	3	35	5	3	3	1	2	2	1	2	3	2	3	3	3	33	68
90	2	3	2	1	2	2	1	3	2	2	3	3	3	3	4	36	2	3	5	2	2	3	2	1	3	2	3	3	1	32	68
91	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	5	3	3	5	44	2	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	35	79
92	3	3	3	1	2	3	2	2	3	3	4	3	2	1	3	38	3	2	1	3	5	2	3	3	5	3	2	3	2	37	75
93	3	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	42	1	3	4	3	2	2	3	3	3	3	1	1	2	31	73
94	3	3	2	3	3	3	3	3	2	1	3	2	3	3	3	40	2	3	4	2	2	3	2	1	3	5	2	2	3	34	74
95	2	3	4	3	3	1	4	4	3	3	3	3	3	2	3	44	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	35	79
96	1	2	1	3	2	3	3	3	2	2	3	3	4	3	1	36	4	3	2	5	2	2	2	2	2	3	1	1	2	31	67
97	2	1	3	4	2	3	2	5	2	2	2	2	3	1	5	39	1	3	4	3	3	5	5	2	2	5	2	2	4	41	80
98	1	3	2	1	5	3	2	3	3	5	5	2	1	5	1	42	2	2	5	4	2	3	1	3	3	3	2	2	1	33	75
99	3	2	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	4	3	2	44	4	3	2	3	4	2	1	3	2	4	3	5	2	38	82
100	2	3	1	5	3	4	4	3	2	1	2	4	2	1	3	40	3	2	3	3	3	3	1	3	1	3	1	3	4	33	73

Base de datos Capacidades Matemáticas

N°	Dimensión 1. Matematiza Situaciones					TD1	Dimensión 2. Comunica y representa ideas matemáticas					TD2	Dimensión 3. Elabora y usa estrategias					TD3	Dimensión 4. Razona y argumenta ideas matemáticas					TD4	TOTAL
	1	2	3	4	5		6	7	8	9	10		11	12	13	14	15		16	17	18	19	20		
1	3	2	3	2	2	12	3	2	2	3	2	12	3	2	2	3	2	12	3	2	2	4	3	14	36
2	2	2	2	2	2	10	3	4	3	4	2	16	3	4	3	3	3	16	2	4	4	3	3	16	42
3	2	3	2	3	2	12	3	4	2	3	3	15	3	2	2	3	3	13	2	4	4	2	3	15	40
4	2	3	3	3	3	14	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	15	44
5	3	3	3	2	3	14	3	3	2	3	2	13	2	4	2	3	3	14	3	3	3	2	2	13	41
6	3	3	3	3	2	14	3	3	3	4	1	14	3	3	1	4	1	12	3	3	3	3	3	15	40
7	3	3	3	3	3	15	3	2	3	3	3	14	3	2	3	3	3	14	3	2	2	2	3	12	43
8	4	3	3	3	3	16	2	3	3	3	3	14	2	3	3	3	1	12	3	3	3	3	2	14	42
9	3	3	3	3	3	15	3	4	3	3	3	16	3	3	4	3	3	16	3	4	4	2	3	16	47
10	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	15	45
11	3	3	3	2	3	14	2	3	3	3	3	14	2	4	2	4	3	15	3	3	3	2	2	13	43
12	3	2	3	3	2	13	2	2	3	3	3	13	2	2	2	2	2	10	3	2	2	2	2	11	36
13	3	2	2	2	3	12	2	3	3	3	3	14	2	3	3	4	1	13	2	3	3	3	2	13	39
14	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	15	3	3	3	1	3	13	45
15	3	2	1	1	2	9	3	3	4	3	3	16	1	1	4	1	3	10	1	3	3	3	1	11	35
16	2	2	2	2	3	11	4	3	2	4	2	15	1	3	2	2	2	10	2	3	3	1	1	10	36
17	2	1	2	2	3	10	2	3	3	3	2	13	2	3	3	3	3	14	2	3	3	3	2	13	37
18	2	3	2	2	3	12	1	3	3	3	2	12	4	3	3	4	3	17	2	3	3	1	4	13	41
19	3	2	2	2	2	11	1	3	3	2	3	12	1	3	4	2	3	13	2	3	3	3	1	12	36
20	3	3	2	2	3	13	3	3	3	3	3	15	3	3	3	4	3	16	2	3	3	1	3	12	44
21	3	2	2	2	3	12	2	4	3	3	3	15	4	3	3	3	3	16	2	4	4	3	4	17	43
22	2	1	1	2	3	9	3	3	2	3	3	14	3	3	2	3	3	14	1	3	3	5	3	15	37
23	3	2	2	3	3	13	3	2	3	3	3	14	3	3	3	3	3	15	2	2	2	3	3	12	42
24	3	3	2	2	3	13	3	2	3	3	3	14	3	2	3	4	3	15	2	2	2	5	3	14	42

25	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	15	3	3	4	3	3	16	3	3	3	3	3	15	46
26	3	3	2	2	3	13	2	2	3	4	3	14	2	4	3	3	3	15	2	2	2	4	2	12	42
27	3	3	2	2	3	13	2	2	4	2	3	13	2	2	2	2	3	11	2	2	2	4	2	12	37
28	3	4	3	3	3	16	2	4	3	3	4	16	2	1	3	4	3	13	3	4	4	3	2	16	45
29	3	3	3	3	3	15	2	2	3	3	3	13	2	3	3	4	1	13	3	2	2	2	2	11	41
30	3	3	3	4	2	15	3	2	2	3	3	13	3	4	3	3	3	16	3	2	2	3	3	13	44
31	3	2	1	1	3	10	2	3	2	2	2	11	2	3	3	3	2	13	1	3	3	2	2	11	34
32	2	2	2	3	3	12	2	3	2	2	3	12	2	3	3	3	3	14	2	3	3	1	2	11	38
33	3	2	2	2	3	12	4	3	3	3	3	16	2	3	3	3	3	14	2	3	3	2	2	12	42
34	2	3	4	3	3	15	2	3	3	4	4	16	3	2	3	1	1	10	4	3	3	3	3	16	41
35	2	3	4	3	2	14	1	3	3	3	3	13	3	2	2	3	3	13	4	3	3	4	3	17	40
36	3	3	3	2	2	13	1	3	3	4	3	14	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	15	42
37	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	2	14	4	2	2	2	1	11	3	3	3	5	4	18	40
38	3	4	3	4	3	17	2	3	3	3	3	14	3	3	4	3	3	16	3	3	3	3	3	15	47
39	3	3	3	3	3	15	4	3	2	3	4	16	3	2	3	1	1	10	3	3	3	4	3	16	41
40	3	2	2	2	2	11	3	2	3	4	3	15	2	4	3	3	4	16	2	2	2	4	2	12	42
41	3	3	3	3	3	15	3	2	3	3	3	14	3	3	3	3	3	15	3	2	2	3	3	13	44
42	3	3	4	2	3	15	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	15	4	3	3	5	3	18	45
43	3	4	3	3	3	16	2	2	3	3	3	13	4	3	2	2	3	14	3	2	2	1	4	12	43
44	3	2	2	2	3	12	2	2	2	2	3	11	2	2	4	2	2	12	2	2	2	5	2	13	35
45	3	3	3	3	3	15	2	1	4	3	3	13	2	3	3	3	3	14	3	1	1	3	2	10	42
46	3	2	1	4	3	13	2	2	3	3	2	12	3	3	2	1	1	10	1	2	2	4	3	12	35
47	2	2	2	2	2	10	3	2	5	3	3	16	1	5	1	1	3	11	2	2	2	3	1	10	37
48	2	4	2	2	3	13	2	4	2	2	3	13	1	3	2	2	2	10	2	4	4	2	1	13	36
49	2	3	2	2	2	11	2	3	2	2	3	12	2	3	4	3	4	16	2	3	3	3	2	13	39
50	3	2	2	2	3	12	2	3	3	2	1	11	1	5	3	2	2	13	2	3	3	3	1	12	36
51	2	3	2	2	3	12	3	3	3	3	3	15	2	3	3	4	4	16	3	2	2	3	3	13	43
52	4	3	3	3	3	16	3	3	3	4	2	15	1	3	3	3	3	13	3	3	3	3	3	15	44
53	2	3	3	4	4	16	3	2	1	1	3	10	1	3	3	4	3	14	4	2	2	2	1	11	40
54	1	3	3	3	3	13	2	2	2	3	3	12	3	3	3	3	2	14	3	3	4	3	3	16	39
55	1	3	3	4	3	14	3	2	2	2	3	12	2	3	3	3	3	14	3	2	3	1	1	10	40
56	3	3	3	3	2	14	2	3	4	3	3	15	4	3	2	3	4	16	2	4	3	3	4	16	45
57	2	3	3	3	3	14	2	3	4	3	2	14	3	2	3	4	3	15	3	3	3	3	3	15	43

58	4	3	2	3	4	16	3	3	3	2	2	13	3	2	3	3	3	14	3	3	3	3	15	43	
59	3	2	3	4	3	15	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	15	4	3	2	2	3	14	45
60	3	2	3	3	3	14	3	4	3	4	3	17	2	2	3	3	3	13	2	2	4	2	2	12	44
61	3	3	3	3	3	15	2	2	4	2	5	15	2	2	2	2	3	11	2	3	3	3	3	14	41
62	2	2	3	3	3	13	2	2	4	2	1	11	2	3	3	3	3	14	3	3	2	1	1	10	38
63	2	2	2	2	3	11	4	4	3	2	2	15	3	3	3	2	3	14	1	3	3	4	3	14	40
64	2	2	3	2	1	10	2	2	2	2	1	9	3	3	3	3	2	14	3	3	3	3	3	15	33
65	4	3	3	3	2	15	2	2	3	3	2	12	3	3	3	3	3	15	1	2	4	2	4	13	42
66	2	2	3	3	3	13	3	3	2	2	5	15	4	3	3	3	3	16	3	2	2	2	2	11	44
67	3	3	3	3	1	13	3	3	1	2	1	10	3	3	3	3	3	15	1	2	3	3	4	13	38
68	4	2	3	3	3	15	3	3	2	2	2	12	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	15	42
69	3	1	4	1	2	11	3	3	3	3	5	17	3	3	3	2	3	14	1	1	1	4	1	8	42
70	2	3	3	3	2	13	3	3	4	3	4	17	3	2	3	3	2	13	2	1	3	2	2	10	43
71	3	3	3	1	3	13	3	3	3	3	1	13	3	2	2	2	3	12	4	2	3	3	3	15	38
72	3	4	3	3	1	14	3	3	5	4	2	17	3	3	3	3	3	15	1	4	3	3	4	15	46
73	3	3	3	3	2	14	3	3	3	3	1	13	3	2	1	1	2	9	2	1	3	4	2	12	36
74	4	2	4	3	1	14	3	3	4	3	2	15	2	2	2	2	3	11	1	3	3	3	4	14	40
75	2	2	3	2	3	12	2	2	4	2	5	15	2	1	2	2	3	10	2	4	3	3	3	15	37
76	3	3	4	1	4	15	2	3	3	3	1	12	3	4	3	4	3	17	1	3	3	2	3	12	44
77	3	3	3	3	3	15	2	3	3	1	3	12	3	3	3	3	3	15	1	3	3	3	3	13	42
78	3	2	2	4	4	15	2	4	4	3	4	17	3	2	2	2	2	11	4	2	3	3	1	13	43
79	2	4	4	3	1	14	1	3	3	5	3	15	3	3	3	3	3	15	3	1	4	1	4	13	44
80	2	4	4	2	3	15	2	2	2	3	3	12	3	3	4	2	3	15	2	3	3	3	2	13	42
81	3	3	3	3	4	16	2	2	2	5	3	14	3	4	3	3	3	16	3	3	3	1	1	11	46
82	3	3	3	2	1	12	3	3	3	3	3	15	3	2	2	2	3	12	3	4	3	3	2	15	39
83	3	3	3	3	4	16	2	2	2	4	2	12	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	4	16	43
84	3	2	2	2	3	12	2	2	2	4	2	12	3	2	1	4	3	13	4	2	4	3	2	15	37
85	3	3	3	3	4	16	3	4	4	3	2	16	2	2	2	2	2	10	2	2	2	2	1	9	42
86	3	4	4	2	1	14	3	2	2	2	2	11	2	4	2	2	3	13	3	3	4	1	3	14	38
87	3	3	3	3	2	14	3	2	2	3	3	13	2	3	2	2	2	11	3	3	3	3	4	16	38
88	3	3	2	2	4	14	1	3	3	2	2	11	3	2	2	2	3	12	1	4	1	3	2	11	37
89	3	2	2	2	1	10	2	3	3	1	2	11	2	3	2	2	3	12	2	2	2	3	1	10	33
90	4	3	1	2	4	14	2	3	3	2	2	12	4	3	3	3	3	16	2	3	3	1	4	13	42

91	1	1	3	3	1	9	3	4	2	4	2	15	1	2	3	1	4	11	3	3	3	5	4	18	35
92	2	4	3	2	3	14	2	2	3	1	3	11	3	3	1	4	1	12	3	3	3	1	1	11	37
93	4	2	3	1	3	13	2	5	4	5	1	17	1	2	3	2	1	9	3	3	3	5	4	18	39
94	1	1	4	2	4	12	4	3	3	2	4	16	3	2	3	4	4	16	4	3	3	4	5	19	44
95	3	4	1	2	1	11	1	3	2	3	4	13	4	3	1	3	1	12	3	3	3	1	4	14	36
96	2	2	3	4	3	14	3	5	5	4	2	19	1	4	4	2	5	16	3	3	3	4	5	18	49
97	2	2	3	2	1	10	1	3	4	2	3	13	3	2	4	5	3	17	3	3	3	4	2	15	40
98	5	5	4	2	5	21	2	3	5	3	4	17	3	3	1	4	1	12	3	2	3	2	1	11	50
99	1	2	2	5	1	11	4	3	4	2	5	18	5	1	5	2	3	16	3	2	2	2	2	11	45
100	3	1	5	2	2	13	2	5	4	4	3	18	3	2	2	3	3	13	4	1	4	1	3	13	44

Prueba de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
Estrategias pedagógicas	0,080	100	,014
Capacidades matemáticas	0,171	100	,001

H₀ Los datos tienen distribución normal

H_a Los datos no tienen una distribución normal

Si $p < .05$ Rechazamos H₀ y aceptamos H_a

Si $p > .05$ Rechazamos H_a y aceptamos H₀

Los resultados de la prueba de normalidad se desarrollaron con la prueba de Kolmogorov, presentando un valor de .014 para la variable estrategias pedagógicas y de .001 para las capacidades matemáticas siendo ambas menores a .05, por el cual se rechaza (H₀) y se acepta (H_a), indicándose que los valores tienen un comportamiento no paramétrico, por el cual se aplicó la prueba del Rho de Spearman.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, DENEGRI VELARDE MARIA ISABEL, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesor de Tesis titulada: "Estrategias Pedagógicas y las Capacidades Matemáticas de los niños de nivel primario en una Unidad Educativa, Ecuador 2022", cuyo autor es IZA ZAMBRANO MIREYA ELIZABETH, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 19.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

PIURA, 21 de Diciembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
DENEGRI VELARDE MARIA ISABEL DNI: 08367190 ORCID: 0000-0002-4235-9009	Firmado electrónicamente por: MDENEGRIVE11 el 08-01-2023 20:14:55

Código documento Trilce: TRI - 0498069