



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

Facultad de Educación

Escuela Profesional de Educación Secundaria

Especialidad: Matemática, Física e Informática

Didáctica de la matemática en estudiantes de 5to año de la I.E. Coronel Pedro Portillo

Silva

Tesis

Para optar el Título Profesional de Licenciado en Educación Nivel Secundaria

Especialidad: Matemática, Física e Informática

Autor

Yhan Cesar Sanchez Solorzano

Asesora

Dr. Lilia Ruth Condor Peraldo

Huacho – Perú

2025



Reconocimiento - No Comercial – Sin Derivadas - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Reconocimiento: Debe otorgar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso. **No Comercial:** No puede utilizar el material con fines comerciales. **Sin Derivadas:** Si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado. **Sin restricciones adicionales:** No puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que permita la licencia.



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

LICENCIADA

(Resolución de Consejo Directivo N° 012-2020-SUNEDU/CD de fecha 27/01/2020)

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”




**Facultad de Educación
Escuela Profesional de Educación Nivel Secundaria
Especialidad: Matemática Física e Informática**

INFORMACIÓN

DATOS DEL AUTOR (ES):		
APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	FECHA DE SUSTENTACIÓN
Sanchez Solorzano Yhan Cesar	76686850	14 de noviembre de 2024
DATOS DEL ASESOR:		
APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	CÓDIGO ORCID
Dra. Condor Peraldo Lilia Ruth	15725242	0000-0003-2127-1136
DATOS DE LOS MIEMBROS DE JURADOS – PREGRADO:		
APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	CÓDIGO ORCID
Dr. Maguiña Arnao Ernesto Andres	15617502	0000-0001-8657-9591
Dr. Sanchez Neyra Javier Ivan	15766105	0000-0002-5247-8861
Dra. Ordoñez Villaorduña Carmen Guliana	40552363	0000-0001-9136-3218

Yhan Cesar Sánchez Solorzano 2024-076706

DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE 5TO AÑO DE LA I.E. CORONEL PEDRO PORTILLO SILVA

-  Quick Submit
-  Quick Submit
-  Facultad de Educación

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::1:3055104806

Fecha de entrega

25 oct 2024, 3:04 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

29 oct 2024, 12:07 p.m. GMT-5

Nombre de archivo

TESIS_SANCHEZ_SOLORZANO_-_UI.pdf

Tamaño de archivo

588.6 KB

56 Páginas

10,336 Palabras

62,466 Caracteres


18% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

17%  Fuentes de Internet

2%  Publicaciones

11%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

DEDICATORIA

Dedicado a mis seres queridos por su amor,
motivación y sacrificio por hacer posible la
culminación de mi carrera profesional.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis docentes quienes con dedicación y esmero me han orientado en el desarrollo profesional brindándome valiosos conocimientos.

INDICE

DEDICATORIA	5
AGRADECIMIENTO	6
RESUMEN	10
ABSTRACT	11
INTRODUCCIÓN	12
CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.1. Descripción de la realidad problemática.....	14
1.2. Formulación del problema	16
1.2.1. Problema general	16
1.2.2. Problemas específicos	16
1.3. Objetivos de la investigación.....	17
1.3.1 Objetivo general	17
1.3.2. Objetivos específicos.....	17
CAPITULO II. MARCO TEORICO	20
2.1. Antecedentes de la investigación.....	20
2.1.1. Investigaciones internacionales	20
2.1.2. Investigaciones nacionales	22
2.2. Bases teóricas.....	25
2.3. Bases Filosóficas	36
2.4. Definición de términos básicos.	37
2.5. Hipótesis de investigación.....	37
2.6. Operacionalización de las variables	38
CAPITULO III. METODOLOGÍA	39
3.1. Diseño metodológico	39
3.2 Población y Muestra.....	39
3.2.1. Población.....	39

3.2.2. Muestra	39
3.3. Técnicas de recolección de datos.....	40
3.4. Técnicas para el procesamiento de la información.....	40
CAPITULO IV. RESULTADOS	41
CAPITULO V. DISCUSIÓN	47
CAPITULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	50
6.1. Conclusiones	50
6.2. Recomendaciones.....	51
CAPITULO VII. REFERENCIAS.....	53
5.1. Fuentes bibliográficas	53

INDICE DE TABLAS

Tabla 1	38
Tabla 2	41
Tabla 3	41
Tabla 3	42
Tabla 4	43
Tabla 5	44
Tabla 6	45

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Porcentaje de nivel en Didáctica de la matemática	42
Figura 2 Porcentaje de nivel en Planificación y organización del aprendizaje.	43
Figura 3 Porcentaje en metodología y estrategias didácticas	44
Figura 4 Porcentaje en evaluación del aprendizaje	45
Figura 5 Porcentaje de ambiente y clima de aula	46

RESUMEN

La tesis “Didáctica de la matemática en estudiantes de 5to año de la I.E. Coronel Pedro Portillo Silva” Objetivo: Establecer el nivel de la didáctica de la matemática en estudiantes de 5to año del colegio Pedro Portillo Silva. El método fue naturaleza descriptiva, no hubo necesidad de manipular las variables por eso corresponde al no experimental, con enfoque cuantitativo. Se recurrió a 34 estudiantes como muestra para aplicar el cuestionario que formó parte de la encuesta como técnica. Obtuvo como resultados. El 68% en el uso de la “Planificación y organización del aprendizaje”. El 73% en el uso de la “Metodología y estrategias didácticas”. El 75% en el uso de la “Evaluación del aprendizaje”. El 75% en el uso de la “Evaluación del aprendizaje”. Concluyendo que, los estudiantes de 5to año de la I.E. Coronel Pedro Portillo Silva revelan una tendencia positiva del 71% en el uso de la “Didáctica de la matemática”. Por otro lado, el 24% de los encuestados observa que solo se observa este uso, finalmente el 5% señala que nunca ha observado el adecuado uso.

Palabras clave: Didáctica, matemática, metodología, planificación.

ABSTRACT

The thesis “Didactics of mathematics in 5th year students of the I.E. Colonel Pedro Portillo Silva” Objective: Establish the level of mathematics teaching in 5th year students of the Pedro Portillo Silva school. The method was descriptive in nature, there was no need to manipulate the variables, which is why it corresponds to the non-experimental, with a quantitative approach. 34 students were used as a sample to apply the questionnaire that was part of the survey as a technique. He obtained as results. 68% in the use of “Planning and organization of learning”. 73% in the use of “Methodology and teaching strategies”. 75% in the use of “Learning Evaluation”. 75% in the use of “Learning Evaluation”. Concluding that, the 5th year students of the I.E. Colonel Pedro Portillo Silva reveal a positive trend of 71% in the use of “Mathematics Didactics”. On the other hand, 24% of those surveyed observe that only this use is observed, finally 5% indicate that they have never observed proper use.

Keywords: Didactics, mathematics, methodology, planning.

INTRODUCCIÓN

La didáctica de la matemática en estudiantes de secundaria se centra en métodos y estrategias pedagógicas diseñadas para facilitar el aprendizaje de conceptos matemáticos complejos en adolescentes. Esta disciplina abarca el estudio de las dificultades cognitivas que los estudiantes enfrentan al abordar temas como el álgebra, la geometría y el cálculo, también el desarrollo de enfoques didácticos que promuevan una comprensión profunda y duradera.

Uno de los principales desafíos en la enseñanza de la matemática es la abstracción inherente de los conceptos, que puede dificultar la comprensión y aplicación práctica por parte de los estudiantes. Por ello, se enfatiza el uso de recursos visuales, tecnológicos y manipulativos que permitan una representación más tangible de los problemas matemáticos. Además, se promueve el aprendizaje colaborativo y la resolución de problemas en contextos reales para fomentar un pensamiento crítico y creativo.

La evaluación continua del progreso del estudiante, junto con la adaptación de las estrategias didácticas a las necesidades individuales, es clave para asegurar un aprendizaje efectivo. La didáctica de la matemática en secundaria busca no solo impartir conocimientos, sino también desarrollar habilidades analíticas y de razonamiento lógico, preparándolos para futuros desafíos académicos y profesionales.

Se estructuró:

El primero trata sobre la variable de didáctica de la matemática en estudiantes de secundaria planteándose los objetivos, delimitaciones y justificaciones del proceso de estudio.

El capítulo II centrado en desarrollo de las teorías de cada variable y la presentación de investigaciones previas nacionales e internacionales relacionados al estudio.

El Capítulo III de la metodología, incluyendo la población estudiada y el tipo de evaluación utilizado para medir la didáctica de la matemática en estudiantes.

En capítulo IV presenta un análisis e interpretación de los resultados, verificando y confirmando la hipótesis determinada.

El V capítulo centrado en discusión de los resultados obtenidos. Posteriormente, el sexto capítulo presentando conclusiones y se ofrecen recomendaciones basadas en resultados como los anexos que ayudaron a recoger datos precisos para determinar el objetivo.

CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

En la última década, el estudio sobre la enseñanza y aprendizaje de la matemática ha cobrado una notable importancia, desarrollándose con gran intensidad, ante esta necesidad, diversas propuestas innovadoras han sido planteadas con el fin de optimizar la calidad de la enseñanza de esta área. Estas iniciativas buscan no solo fortalecer la comprensión conceptual sino fomentar el pensamiento crítico con la resolución de problemas enfatizando la importancia de métodos pedagógicos activos y participativos que involucren a los estudiantes de forma directa en el proceso pedagógico, promoviendo un entorno educativo dinámico y estimulante.

Los estudiantes de la región de Latinoamérica, en general, han alcanzado puntajes bajos en las evaluaciones PISA del año 2018 en el área de matemática. Los países como Argentina, Brasil, Colombia, México y Perú obtuvieron un bajo promedio de la OCDE y los países de Chile y Uruguay tuvieron mejores resultados en comparación a los demás países de la región. (MINEDU, 2019). Estos bajos puntajes en matemática evidencian serios desafíos pedagógicos revelando una brecha significativa con respecto a los estándares de la OCDE, afectando el desarrollo normal académico y futuro profesional en los escolares de la región. Aunque dos países presenten mejores resultados, el panorama de la región requiere un enfoque colaborativo para elevar la calidad educativa garantizando que todos los escolares tengan las mismas oportunidades de obtener niveles de competencia.

En Perú, la matemática es la única área en la que todos los grados han experimentado un bajo porcentaje de escolares que alcanzan el nivel satisfactorio, en comparación con la última evaluación del año 2019. En segundo año de secundaria, el porcentaje bajó de 17.7% a 12.7% aunque no llegó al nivel más bajo que se registró en el 2015. (MINEDU, 2019)

Las matemáticas, las ciencias, la tecnología y otros campos permiten pensar críticamente y resolver problemas. La disminución del desempeño implica posibles deficiencias en la calidad de la enseñanza, los recursos educativos y el apoyo institucional. El declive puede obstaculizar las perspectivas futuras de los estudiantes, obstaculizando su capacidad para competir en un mundo donde las habilidades cuantitativas son cada vez más importantes.

Las matemáticas también podrían ser un problema ya que un rendimiento deficiente en matemáticas con el tiempo también puede disuadir a los estudiantes de intentar aprender, lo que también puede sofocar su confianza y motivación. Se necesitan estrategias de intervención y políticas educativas que aborden estos problemas para revertir esta tendencia y garantizar un crecimiento educativo integral y equitativo para todos los estudiantes peruanos.

La revisión de la literatura resalta la necesidad de realizar una investigación profunda sobre la enseñanza de las matemáticas a los discentes de 5to año de la institución educativa Coronel Pedro Portillo Silva. Las matemáticas son un factor importante en el desarrollo académico de los escolares y pueden tener un gran impacto en su desempeño y comprensión de esta materia. Varios estudios han demostrado que métodos de enseñanza eficaces y adaptados a las necesidades y características de los estudiantes pueden conducir

a una mejora significativa de sus habilidades matemáticas y de su actitud hacia la materia. Es decir, coronel pedro portillo silva. el uso de estos métodos y los resultados que están produciendo es un aspecto crucial a examinar.

Este estudio identificará áreas donde es necesario realizar mejoras, al mismo tiempo que considerará la tecnología educativa, la capacitación docente y los factores socioeconómicos. Los resultados pueden ayudar a desarrollar enfoques pedagógicos más eficaces, fomentar el aprendizaje significativo y equipar a los estudiantes con las habilidades y conocimientos pertinentes para tener éxito en sus esfuerzos académicos y profesionales. La investigación en enseñanza de matemáticas no sólo es importante sino crucial para mejorar el nivel educativo de esta escuela.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es el nivel de la didáctica de la matemática en estudiantes de 5to año de la I.E. Coronel Pedro Portillo Silva?

1.2.2. Problemas específicos

¿Cuál es el nivel de planificación y organización del aprendizaje en estudiantes de 5to año de la I.E. Coronel Pedro Portillo Silva?

¿Cuál es el nivel de metodología y estrategias didacticas en estudiantes de 5to año de la I.E. Coronel Pedro Portillo Silva?

¿Cuál es el nivel de evaluación del aprendizaje en estudiantes de 5to año de la I.E. Coronel Pedro Portillo Silva?

¿Cuál es el nivel de Ambiente y clima de aula en estudiantes de 5to año de la I.E. Coronel Pedro Portillo Silva?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Establecer el nivel de la didáctica de la matemática en estudiantes de 5to año de la I.E. Coronel Pedro Portillo Silva.

1.3.2. Objetivos específicos

Conocer el nivel de planificación y organización del aprendizaje en estudiantes de 5to año de la I.E. Coronel Pedro Portillo Silva.

Identificar el nivel de metodología y estrategias didacticas en estudiantes de 5to año de la I.E. Coronel Pedro Portillo Silva?

Establecer el nivel de evaluación del aprendizaje en estudiantes de 5to año de la I.E. Coronel Pedro Portillo Silva?

Evaluar el nivel de ambiente y clima de aula en estudiantes de 5to año de la I.E. Coronel Pedro Portillo Silva?

1.4. Justificación de la investigación

Justificación teórica

Se justifica en base al constructivismo como teoría de este estudio, afirmando que los conocimientos se cimentan activamente a través de la relación de un individuo con su entorno. El constructivismo es una forma de brindarles a los estudiantes experiencias de aprendizaje significativas que les permitan explorar, experimentar y reflexionar sobre conceptos matemáticos de manera significativa.

Este estudio busca analizar cómo se implementan estos principios constructivistas en las aulas de secundaria, evaluando la efectividad de las metodologías didácticas actuales y su impacto en el rendimiento matemático de los estudiantes.

Piaget y Vygotsky, mantienen que el aprendizaje es activo que implica la resolución de problemas y el trabajo con otros y con los profesores para adquirir conocimientos.

Justificación práctica

La validez práctica se mantiene en su capacidad para mejorar la enseñanza de matemáticas en la escuela secundaria I.E. Coronel Pedro Portillo Silva. Al analizar y evaluar sus métodos de enseñanza actuales, puede identificar prácticas efectivas y áreas específicas de mejora. Los resultados de la investigación se utilizarán para diseñar estrategias de enseñanza innovadoras e individualizadas y adaptadas a las necesidades y características de los estudiantes.

Estos conocimientos benefician directamente a los estudiantes al brindarles una experiencia de aprendizaje más significativa y atractiva y al promover una mejor comprensión y aplicación de los conceptos matemáticos. Además, al promover un ambiente educativo que apoya el pensamiento crítico y resolución de problemas, los

discentes están preparados para futuros desafíos académicos y profesionales y contribuyen a su éxito académico y desarrollo general.

1.5. Delimitaciones del estudio

Delimitación Temporal

Se inicia en junio y culmina en octubre de 2024, el cual sirve de periodo para llevar a cabo diversas actividades programadas, con el fin de cumplir metas establecidas en cada fase asegurando una correcta investigación con éxito final.

Delimitación Espacial

Se consideró la I.E. “Pedro Portillo Silva” para el proceso de estudio en Didáctica de la matemática. Sus instalaciones ofrecen entornos adecuados para evaluar las aplicaciones de estrategias producto del propio proceso de estudio.

Delimitación Social

Se consideró a estudiantes de quinto año “B” con el objetivo de contar con datos significativos sobre la didáctica de la matemática que se aplica en su aula.

1.6. Viabilidad del estudio

Sustentado en la guía de un asesor que cuenta con experiencia en el área de investigación, así como de docentes del área de matemática, haciendo uso de instrumentos validados, con una amplia literatura de revistas y textos de autores reconocidos. Estos elementos garantizan la precisión y fiabilidad para su ejecución.

CAPITULO II. MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Investigaciones internacionales

Rico (2023) Investiga “*Didáctica de la matemática en la formación del pensamiento creativo de los estudiantes de educación básica secundaria*”, teniendo su fin de generar constructos teóricos en didáctica de la matemática para la formación del pensamiento creativo de escolares de educación básica secundaria, tomando un enfoque cualitativo, diseño cuasiexperimental, la población estuvo constituida por 450 estudiantes, tomando como muestra 300 estudiantes, además 11 enseñantes, incluido a los docentes de matemática en su área, el instrumento empleado fue la guía entrevista semiestructurada, la técnica aplicada fue la entrevista, concluyendo que la investigación permitió destacar el sesgo curricular matemático como parte principal para la calidad de la enseñanza-aprendizaje y el pensamiento lógico-matemático. Destacando el pensamiento crítico al unirse con la didáctica adecuada puede mejorar significativamente el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes mostrando más significativo y aplicable a la vida cotidiana además se puede resaltar la importancia de la imaginación creativa como herramienta para activar el pensamiento crítico.

Laudó (2021) Tomó como punto de investigación “*las estrategias didácticas en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes de 7mo grado de la I.E. Margento*”, siendo el fin determinar el suceso que tienen las estrategias didácticas en las matemáticas en el rendimiento académico de los estudiantes de 7mo grado de la I.E. Margento, trabajó con un tipo de investigación mixto cuantitativo y cualitativo, El enfoque fue correlacional, el diseño es no experimental, ya

que no se manipularon las variables, la población de estudio está compuesta por los estudiantes del séptimo grado, con un total de 508 estudiantes, la muestra seleccionada es de 22 estudiantes del séptimo grado según el interés del investigador el instrumento que utilizó fue un cuestionario auto administrado, la técnica empleada fue la observación directa A través de una revisión de documentos y lista de cotejos la cual permitió llegar a la conclusión que efectivamente existe correlación estadística y significativa en estrategias didácticas de enseñanza aprendizaje y el rendimiento escolar de los escolares de matemática, tomando así evidencia que la implementación de estrategia didácticas variadas y empleadas por parte del docente es esencial para el mejoramiento académico de los estudiantes ya que las estrategias didácticas facilitan y logran aprendizajes matemáticos significativos promoviendo el desarrollo cognitivo y el razonamiento lógico matemático en los estudiantes.

Artur, Rodriguez, & Gamboa (2019), *“Investiga la capacitación en didáctica de las matemáticas de los profesores de la enseñanza primaria Angoleña”* , El objetivo fue elaborar y evaluar un programa de capacitación en didáctica de la matemática para maestros de 6to grado en Angora, cuyo fin es mostrar calidad de mejora en la enseñanza y el aprendizaje de matemática especialmente en los temas considerados muy difíciles para los alumnos. Aplicó investigación aplicada con enfoque cualitativo, el diseño es cuasi experimental la muestra estuvo constituida por especialistas y profesores del 6to grado del colegio N° 34 de Huambo Angola, la población objetivo incluye a todos los profesores del 6to grado de educación primaria y Angola, el instrumento principal utilizado Fue un examen y la técnica aplicada fue la evaluación la cual permitió llegar a la conclusión que el programa de capacitación en didáctica de la matemática es factible ya que un docente capacitado en matemática posee una clara definición de objetivos y conocimientos de

contenidos pedagógicos respondiendo de este modo las demandas educativas y sociales mejorando así la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas.

Oxley & Rolón (2017) Su investigación fue “Analizar la evaluación del área de matemática para 3° grado que corresponde a Paraguay sobre niveles de performance alcanzados los escolares y la relación con la capacitación continua de los maestros”. Con un tipo de investigación cuantitativo basándose en un enfoque explicativo y diseño no experimental transversal la población de objeto fueron los profesores de 3° de la educación escolar básica de Paraguay. La muestra estuvo constituida por 13 docentes por interés del investigador el instrumento utilizado fue la evaluación y la técnica empleada fue el análisis de los resultados Las cuales permitieron llegar a la conclusión que los docentes de 3° con capacitación continua son más eficaces en la enseñanza de matemáticas ya que sus alumnos alcanzan niveles superiores En mayor proporción comparados con los docentes sin capacitación continua Una correlación positiva entre la capacitación continua y la eficacia docente destacando la importancia de la formación continua para mejorar la calidad de la enseñanza matemática en Paraguay.

2.1.2. Investigaciones nacionales

Huaroc (2022) En su investigación “*Estrategia didácticas para el aprendizaje de matemáticas en el nivel secundario de la I.E. Alejandro Velasco Astetes de San Jerónimo Cuzco 2019*”, Su finalidad consistió diseñar una propuesta didáctica que ayude al desarrollo del aprendizaje de matemáticas en escolares del primero de educación secundaria. El tipo de investigación utilizado fue el descriptivo propositivo, en un diseño descriptivo, Utilizó un enfoque mixto cualitativo-cuantitativo, cuasiexperimental y la muestra utilizada estuvo constituida por 34 estudiantes del primer grado, la población constituido por todos los estudiantes del primer año, el instrumentos utilizado fue un

cuestionario de evaluación diseñado para medir el nivel de aprendizaje en el área de matemática, la técnica empleada fueron pruebas antes y después de la intervención didáctica para comparar los resultados y la efectividad de la propuesta la cual permitió concluir que la propuesta didáctica basada en la teoría sociocultural de Vigotsky. El aprendizaje cooperativo y los procesos conscientes contribuyó significativamente en el desarrollo de aprendizaje de matemático de los estudiantes del primer grado, se observó una mejora en la competencia matemática utilizando la capacidad y conocimientos en situaciones de cantidad entre los estudiantes implementando una propuesta adecuada, a su vez se manifiesta que todavía existen algunos porcentajes significativos de estudiantes que no han logrado desarrollar la competencia por lo que se sugiere la necesidad de continuar ejecutando y mejorando las estrategias didácticas utilizadas.

Chamorro (2020) Investiga “*El estado del arte didáctica de la matemática en segundo ciclo de educación inicial en Iberoamérica durante los últimos 10 años*”, Cuyo objetivo es analizar los aportes que brindan la investigación realizada en los 10 últimos años sobre la didáctica de la matemática en el 2do ciclo de educación. Utilizo una investigación de tipo cualitativo con un diseño descriptivo, considerando una muestra intencional acorde a la investigación al investigador, el eje de la investigación consiste en los aportes a la didáctica de la matemática en el segundo ciclo de educación inicial en Iberoamérica durante 10 años 2019, El instrumento estuvo constituido por la matriz hermenéutica Instrumento aplicado para cada quedan un total de 52 matrices utilizados, a su vez se utilizó una matriz de análisis para organizar la información encontrada, permitió concluir que los aportes teóricos recopilados son relevantes para mejorar la actividad docente y el desarrollo del pensamiento matemático en niños y niñas en el segundo ciclo de educación inicial, es por ello que los aportes servirán de línea a futuros estudios en el

ámbito educativo, la recopilación de información permitió identificar y desarrollar ejes temáticos relacionados con la secuencia didáctica estrategias materiales y recursos necesarios en la enseñanza de las matemáticas.

Cespedes (2021) en la “Estrategia didáctica de la matemática utilizadas por las estudiantes del nivel inicial de 5 años de la institución educativa pública del distrito de Tumbes 2020”, fue la investigación que abordó tomando como finalidad identificar las estrategias didácticas de matemática utilizada por los maestros. El tipo de investigación fue descriptivo simple, utilizando un enfoque cuantitativo, el diseño de investigación es no experimental ya que no se manipularon las variables, la población estuvo constituida por todas las docentes del nivel inicial de 5 años de la institución educativa pública del distrito de Tumbes, la muestra fue fueron las 31 docentes de la institución educativa, dentro del instrumento y técnica se utilizó un cuestionario para recolectar los datos aplicada fue la aplicación de este cuestionario la cual permitió concluir que las estrategias didácticas de matemática que más utilizaron las docentes, fueron los juegos con un fin didáctico utilizando estrategias tradicionales o empíricas y en menor medida las estrategias basadas en situaciones cotidianas esas estrategias didácticas se manifiestan principalmente a través de la motivación y atención constante en los estudiantes las estrategias tradicionales organizan la enseñanza de manera estática mientras que las estrategias de juegos didácticos están sustentadas en la teoría de Piaget promoviendo el desarrollo cognitivo creativo y reflexivo en los estudiantes.

Olivarez (2019) Investiga “*Didáctica de la matemática y competencia matemática de los estudiantes de 5 IC 6 de la institución educativa Nuestra señora de las Mercedes Trujillo 2018*”, trabajando como finalidad de identificar si la didáctica de la matemática se relaciona

con el desarrollo de las competencias matemáticas de los escolares de 5 y 6 de primaria. El tipo de investigación utilizado es ser cuantitativo, diseño no experimental-transversal y correlacional, su muestra de 04 docentes y 82 escolares de 5 y 6º de primaria, la población constituida por todos los docentes y escolares de educación primaria, la técnica utilizada fue el análisis de documento y la resolución de problemas y la rúbrica, los instrumentos incluyeron rúbricas que identificaron los procesos didácticos de matemáticas de las sesiones de aprendizaje y el desarrollo de competencia matemáticas, la cual permitió concluir que la planificación didáctica de matemáticas fue deficiente con el 8% irregular en un 53.8%, estos resultados se relacionaron significativamente con los logros de aprendizaje obtenido en condición de proceso no alcanzaron los logros de aprendizaje. Determinando que la planificación y ejecución de las sesiones de aprendizaje en los procesos didácticos en el área de matemáticas se desarrollaron significativamente con las competencias matemáticas de los escolares de 5 y 6 grado, que fue escenario del estudio. De ese modo se confirmó la relevancia de la didáctica de la matemática en los logros de los escolares.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Didáctica de la matemática

Definiciones

La didáctica de la matemática es una disciplina que hace seguimiento el proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática, indagando los métodos, técnicas, estrategias y recursos efectivos para ayudar a la comprensión y dominio de los conceptos matemáticos. (Artigue, 2009)

Es una rama del área de matemática que está centrado en el estudio de los métodos y técnicas pedagógicas específicas para la enseñanza, con el objetivo de mejorar la eficacia del proceso pedagógico. (Godino, Batanero, & Font, 2007)

Esta área se ocupa del estudio sistemático de la forma como se enseña y aprende las matemáticas, analizando las dificultades y obstáculos que enfrentan los escolares haciendo propuestas pedagógicas e innovadoras que ayuden al logro del área. (Brousseau, 1997)

La didáctica de la matemática es el campo de estudio que trata la relación entre el conocimiento matemático y la forma cómo se enseña, considerando las teorías del aprendizaje así como también las prácticas que realiza el docente en el aula. (Schoenfeld, 1992)

De acuerdo a la literatura podemos definirlo como una disciplina que investiga el método y estrategia de enseñanza que permiten mejorar la comprensión matemática. Enfocado en la pedagogía específica de esta área, analizando las dificultades que enfrentan los escolares y proponiendo soluciones innovadoras. Esta disciplina considera las teorías del aprendizaje como las prácticas docentes en el aula con el objetivo más efectivo de facilitar el dominio de las competencias.

Dimensiones de la didáctica

1. Didáctica de la matemática utilizando la dimensión de planificación y organización del aprendizaje.

En la planificación y organización del aprendizaje de la didáctica de la matemática es un componente principal y esencial que determina la efectividad dentro del proceso educativo, ya que abarca varios aspectos primordiales que deben ser considerados para avalar una enseñanza de calidad en el área de matemática.

La planificación de las clases de matemática es clara y estructurada

Una planificación estructurada y con estructura detallada permite a los docentes establecer un flujo lógico y coherente en las lecciones, La planificación de clases de este modo facilita la comprensión y el aprendizaje en los estudiantes según Muñoz 2018 una buena influye la secuenciación adecuada de los temas y actividades que promuevan la participación activa de los estudiantes.

Los objetivos de aprendizaje son claramente definidos y alcanzables.

Al definir los objetivos de aprendizaje precisos y realistas es fundamental para orientar tanto la enseñanza como el aprendizaje de este modo los objetivos deben ser medibles y específicos ya que permiten a los estudiantes saber qué se espera de ellos y a los docentes evaluar el proceso de manera efectiva González 2020

Los contenidos de las clases de matemáticas están alineados con el currículo nacional del área matemática.

Asegurar que los contenidos enseñados están alineados con el currículo nacional es vital para garantizar que los estudiantes adquieran los contenidos los conocimientos y habilidades esperados esta alineación, no sólo asegura la coherencia educativa sino que también facilita la preparación para evaluaciones estandarizadas Ministerio Educación 2019.

Utilizan recursos didácticos variados y adecuados para la enseñanza de matemática

El uso de una variedad de recursos didácticos tales como manipulativos tecnología educativa y material interactivo enriquece el proceso de enseñanza aprendizaje, ya que no sólo hacen las clases interactivas y dinámicas. ya que generan interés porque

abordan diferentes estilos de aprendizaje y a clarificar conceptos abstractos, utilizan recursos didácticos variados y adecuados para la enseñanza de matemática. Pérez y López 2021.

2. Didáctica de la matemática utilizando la dimensión de metodología y estrategias didácticas.

La metodología y las estrategias didácticas son fundamentales en la didáctica de la asignatura, ya que promueve y determina cómo se imparte el contenido y cómo se involucran a los estudiantes en el proceso de aprendizaje esta dimensión abarca varios aspectos claves que contribuyen a una enseñanza matemática efectiva.

Se emplea metodologías activas que involucran a todos los estudiantes.

Al hablar sobre metodología activa estamos mencionando que el aprendizaje está basado en problemas y proyectos como aprendizaje. Son esenciales para mantener a los estudiantes comprometidos con interés y participativos según Johnson y Johnson 2017 estas metodologías fomentan un ambiente de aprendizaje dinámico donde todos los escolares pueden contribuir y aprender de modo activo y efectivo.

Las estrategias didácticas utilizadas facilitan la comprensión de conceptos matemáticos.

El uso de estrategia didácticas adecuadas como la enseñanza explícita de estrategias de problemas y la visualización de conceptos abstractos, facilita la comprensión y retención de conceptos matemáticos Gagne 2018, destaca la relevancia de adaptar las estrategias al interés específico de los estudiantes para maximizar su efectividad.

Se promueve el aprendizaje cooperativo y en equipo en las clases de matemática.

El aprendizaje cooperativo y el trabajo en equipos son estrategias que no sólo mejoran la comprensión de matemática también desarrollan habilidades sociales y de colaboración entre los estudiantes Slavin 2015 señala que las estrategias aumentan la motivación y el rendimiento académico al permitir que los estudiantes aprendan unos de otros

Las clases incluyen actividades prácticas y experimentales para reforzar el aprendizaje.

La inclusión de actividades prácticas y experimentales son esenciales para motivar experimentos en matemática y manipularlos ayuda a que los estudiantes a aplicar conceptos teóricos y conceptos prácticos este enfoque práctico facilita una comprensión más profunda y duradera de los conceptos matemáticos Hiebert y Grouws, (2007).

3. Didáctica de la matemática utilizando evaluación del aprendizaje.

La evaluación del aprendizaje en la didáctica de la matemática es un proceso integral y multifacético que desempeña un papel esencial en la medición del progreso de los estudiantes en la asignatura y en la mejora de la práctica docente esta dimensión se basa en varios componentes claves que aseguran una evaluación efectiva y significativa en el contexto educativo de las matemáticas.

Las evaluaciones son coherentes con los objetivos de aprendizajes establecidos de la asignatura y el tema tratado.

La coherencia entre los objetivos de aprendizaje y las evaluaciones es fundamental para garantizar que estas últimas reflejen adecuadamente las metas educativas según Wiggings y McTighe (2005). Una evaluación efectiva debe estar

alimentada con los objetivos de aprendizaje para medir de manera precisa el dominio de los conocimientos y habilidades esperados esta alineación asegura que los estudiantes sean evaluados en función de lo que realmente se les ha enseñado promoviendo una evaluación justa y válida. Gagné (2018)

Se utilizan diversos instrumentos de evaluación ya sean pruebas trabajos proyectos etc.

La utilización de una variable de instrumento de evaluación permite captar una gama más amplia de competencias y habilidades matemáticas Brookarht 2017. Manifiesta que al emplear diferentes métodos evaluativos como prescritas proyectos y trabajos ayuda a abordar distintos estilos de aprendizaje Y proporciona una visión más completa del rendimiento de los estudiantes está diversidad en los instrumentos también permite evaluar tanto conocimientos teóricos como habilidades prácticas facilitando una valoración más justa del aprendizaje.

La retroalimentación proporcionada es oportuna y constructiva.

La retroalimentación es una herramienta clave del proceso del aprendizaje y su efectividad depende de su oportunidad y construcción para ello Hattie y Timperley 20007 manifiesta que la retroalimentación debe ser específica clara y entregada en un tiempo adecuado para que los estudiantes puedan utilizar para mejorar su desempeño la retroalimentación constructiva no sólo identifica errores Sino que también ofrece estrategias para superarlos promoviendo así una mejora continua en el aprendizaje.

Las evaluaciones identifican las fortalezas y áreas de mejora en los estudiantes

Las evaluaciones deben ser diseñadas para diagnosticar tanto las fortalezas como las debilidades de los estudiantes, ya que permite ajustar las estrategias de

enseñanza. Popham 2010. Sostiene que las evaluaciones en proporcionar información diagnóstica que permita a los docentes personalizar la instrucción en función de las necesidades individuales de los estudiantes este enfoque diagnóstica Que permita a los docentes personalizar la instrucción en función de las necesidades particulares de estudiantes este enfoque diagnóstica, informa Las intervenciones pedagógicas y apoya el desarrollo de un aprendizaje más efectivo.

4. Didáctica de las matemáticas utilizando la dimensión de ambiente y clima de aula.

En la didáctica de la matemática, el ambiente y clima de aula son dimensiones fundamentales que influyen profundamente en la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje. El ambiente del aula positivo y un clima adecuado no sólo facilitan el aprendizaje de los estudiantes, también fomentan su desarrollo emocional y social es decir abarca varios aspectos críticos que contribuyen a un entorno de aprendizaje óptimo en el contexto de enseñanza en la asignatura de matemática.

El ambiente del aula es propicio para el aprendizaje

Un ambiente de aula es propicio para el aprendizaje y se caracteriza por ser un espacio físico emocionalmente favorable para la enseñanza y aprendizaje en este ambiente debe ser como prioridad tener los siguientes criterios: debe ser ordenado, acogedor y motivador, creando un contexto en el que el estudiante se sienta seguro y preparado para aprender. Es por ello que Fraser 2012, un ambiente de aula bien diseñado promueve la concentración y el compromiso de los estudiantes al eliminar distracciones y establecer un entorno en el que se valoren tanto el esfuerzo como el éxito académico, Además Marsano 2003, sugiere que el ambiente físico debe ser

adaptativo permitiendo diferentes configuraciones de espacio para actividades individuales y grupales.

Existe una relación de respeto y confianza entre el docente y los estudiantes.

La calidad de las relaciones entre docentes y estudiantes es un factor determinante para el éxito del aprendizaje. Pianta, Hamre y Allen 2012, argumentan que un ambiente de respeto mutuo sumado a la confianza mejora el clima del aula de manera significativa, lo que a su vez favorece la motivación y el aprendizaje de los estudiantes, es importante que en un clima favorable en el aula se mantenga el respeto y la confianza, la cual se construye a través de una comunicación abierta, una actitud de apoyo y un enfoque inclusivo que valoran las opiniones y contribuciones de todos los estudiantes. Un ambiente de respeto también fomenta una atmósfera de colaboración y entendimiento esencial para un aprendizaje efectivo en las clases de matemáticas.

Se fomenta la participación activa en las clases de matemática.

La participación activa de los escolares es esencial para el aprendizaje significativo en las clases de matemáticas Meyer y Turner 2006 afirman que estrategias pedagógicas como la formulación de preguntas abiertas el trabajo en grupo y las discusiones estructuradas son esenciales para involucrar a todos los escolares en el proceso de aprendizaje un ambiente en el que se valora la participación activa y se alienta a los estudiantes a expresar sus ideas y resolver problemas de manera colaborativa contribuyen a un aprendizaje más profundo y efectivo.

Normas de convivencia claras y respetadas por todos los estudiantes en el aula.

Las normas de convivencia establecen las expectativas de comportamiento en el aula y son fundamentales para mantener un ambiente de aprendizaje ordenado y productivo Koucniin 2008, sostiene que las normas claras y consistentes previenen problemas de comportamiento y fomentan un ambiente donde el aprendizaje puede prosperar. La claridad en las normas junto con su aplicación justas y consistentes asegura que todos los estudiantes comprendan las expectativas y contribuyan al mantenimiento de un ambiente y respeto cooperativo.

Objetivo de la didáctica de matemática

Sus objetivos se centran en los siguientes puntos:

- Identificar las conceptualizaciones de los estudiantes en relación con diversas ideas y procedimientos matemáticos, como los números racionales, los conceptos iniciales de número y los conceptos espacio-temporales.
- Investigar las similitudes y diferencias entre estructuras conceptuales de los estudiantes y estructuras matemáticas que caracterizan estas ideas.
- Describir cómo las conceptualizaciones se alteran gradualmente para formas maduras de comprensión.
- Identificar los factores que inciden en este desarrollo. (Godino, Batanero, & Font, 2007)

El texto aborda de manera afectiva la relevancia de comprender los conceptos matemáticos de los escolares y su evolución. El identificar ideas y procedimientos, así

como el análisis que contienen similitudes y diferencias de las estructuras conceptuales de los escolares y las matemáticas formales, es importante para mejorar la enseñanza.

La práctica docente en matemática

La práctica pedagógica es determinada como una praxis social e intencional donde se intervienen los significados, acciones de los agentes implicados en el proceso pedagógico: maestro, escolar, autoridades y padres de familia. Abarcando situaciones institucionales, administrativas que, de acuerdo con el proyecto pedagógico, delimitan la función del profesor dentro de la institución. (Fierro, Fortoul, & Rosas, 2012). Este aspecto tiene mucho que ver con la interacción en el aula, definiéndose como la capacidad comunicativa entre los actores (docente y estudiante) para cooperar en temas culturales y pedagógicos, con el fin de enseñar y aprender. (Camacaro, 2008). En las situaciones de clases, el docente debido a su papel de principal frente al escolar y su rol que abarca en la escuela, debe buscar un equilibrio en la interacción del salón que les permita conservar su autoridad sin amedrentar al escolar.

Los docentes tienen que garantizar que cada estudiante tenga conocimientos matemáticos lógicos. Los estudiantes necesitan saber y tener fe en las matemáticas. Las matemáticas son una ciencia del aprendizaje que implica brindar experiencias que motiven la curiosidad de los escolares y promuevan su confianza en la indagación y la comunicación. Los estudiantes necesitan aprender a pensar y resolver problemas en su entorno, y de esta manera comprender las matemáticas en todos los aspectos de sus vidas. La enseñanza de matemáticas se trata de una aplicación práctica en la vida cotidiana. Los profesores organizan actividades que alientan a los estudiantes a participar activamente en

aplicaciones matemáticas de la vida real, al mismo tiempo que promueven la exploración, la discusión, las preguntas y las explicaciones. Las matemáticas no se limitan a unos pocos temas diferentes, sino que abarcan un concepto completo. Los estudiantes comprenden que diferentes representaciones, como números, gráficos y verbos, son interdependientes. (Briceño, 2021)

El constructivismo en la matemática

El constructivismo es un enfoque pedagógico para la enseñanza de las matemáticas. Se basa en teorías constructivistas del conocimiento, que asumen que los estudiantes necesitan construir su aprendizaje a través de la interacción con su ambiente y la participación activa en el proceso de aprendizaje. Jean Piaget es uno de los pilares del enfoque constructivista en la educación matemática. Según Piaget, el aprendizaje es un proceso activo donde los escolares construyen su propio conocimiento a través de la experiencia y la interacción con el contexto. (Piaget, 1972)

Es un método de enseñanza de las matemáticas que tiene como objetivo dotar a los escolares de las herramientas pertinentes en el proceso de resolver problemas matemáticos a través de su propia imaginación. Esto significa que sus ideas son flexibles y que siempre están aprendiendo a medida que avanzan en su comprensión de los conceptos matemáticos. La teoría enfatiza la importancia de la interacción profesor-alumno y la colaboración de los discentes. Crear un entorno de aprendizaje que promueva la participación activa, la formulación de preguntas, la exploración intelectual y la adquisición de conocimientos matemáticos entre los estudiantes.

El uso adecuado y necesario de las TICs también puede ser integrado en la enseñanza de las matemáticas desde una perspectiva constructivista. Las TIC pueden ser utilizadas como herramientas de apoyo al proceso de enseñanza, permitiendo a los estudiantes explorar conceptos matemáticos de manera interactiva y participativa.

2.3. Bases Filosóficas

En el ámbito educativo, el enfoque humanista busca promover un aprendizaje significativo y vivencial, centrándose en la reorganización del yo interior y en la alteración de la percepción que los individuos tienen de la realidad. Se enfoca en el desarrollo integral del ser humano, teniendo en cuenta sus necesidades, intereses y emociones. En este sentido, la didáctica de la matemática puede adoptar un enfoque humanista al considerar las necesidades y fortalezas de los estudiantes, proporcionar situaciones didácticas de interés y valorar el factor afectivo en los aprendizajes. (Aula Mathema, 2024)

La didáctica de la matemática con enfoque humanista busca que el docente conozca a sus estudiantes, sepa sus intereses y proporcione situaciones de aprendizaje que sean significativas, contextualizadas y que promuevan la exploración. Además, el docente cumple un rol activo como mediador, guiando, apoyando, enseñando y evaluando a los alumnos. Se busca fomentar la resolución de problemas, promover diferentes formas de resolverlos y propiciar la discusión y reflexión sobre las restricciones y condiciones de los mismos. (Aula Mathema, 2024)

Es importante destacar que la didáctica de la matemática con enfoque humanista requiere de un equipo multidisciplinario en el que participen individuos con sólida formación en matemática y educativa. Los maestros de matemática consienten la conexión entre los

matemáticos profesionales y los educadores matemáticos, buscando construir una proposición de los procesos que ofrezca un dominio práctico ante los fenómenos de la clase.

2.4. Definición de términos básicos.

Didáctica: Es una rama distintiva de la pedagogía, que se centra en la comprensión de las leyes y principios del proceso de educación y formación, siendo su objetivo proporcionar recursos que faciliten el aprendizaje en los escolares. (Ceupe, 2023)

Didáctica de la matemática: Rama del área de matemática que está centrado en el estudio de los métodos y técnicas pedagógicas específicas para la enseñanza, con el objetivo de mejorar la eficacia del proceso pedagógico. (Godino, Batanero, & Font, 2007)

Evaluación: Se utilizan para determinar cuánto conocimiento ha adquirido un estudiante sobre un tema en particular a través de un proceso de enseñanza y aprendizaje durante un periodo de tiempo. (Unir, 2020)

Planificación: Considera una herramienta esencial para el desarrollo de enseñanza y el aprendizaje de discentes. Proporciona una hoja de ruta de los pasos necesarios para lograr los objetivos educativos y las actividades en el aula.

Ambiente pedagógico: Refiere al entorno donde se desarrolla el proceso de enseñanza y aprendizaje, este espacio físico y social es donde los estudiantes, maestros, directivos y padres de familia interactúan entre sí.

2.5. Hipótesis

La tesis no consideró.

2.6. Operacionalización de variable

Tabla 1

Variable Didáctica de la matemática

Dimensiones	Indicadores	Escala	Instrumento
Planificación y organización del aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none"> • Estructura de la planificación • Alcance de objetivos • alineación curricular 	1 = Nunca 2 = A veces 3 = Siempre	Cuestionario
Metodología y estrategias didacticas	<ul style="list-style-type: none"> • Metodologías activas • Aprendizaje cooperativo • Actividades prácticas 		
Evaluación del aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none"> • Coherencia en evaluación • Diversidad de instrumentos • Retroalimentación oportuna 		
Ambiente y clima de aula	<ul style="list-style-type: none"> • Ambiente del aula • Relación de respeto y confianza • Fomento de la participación activa 		

CAPITULO III. METODOLOGÍA

3.1. Diseño metodológico

Se ha considerado seguir un método no experimental, descriptivo, enfocado al cuantitativo, de esta manera se dedica a observar sin manipulación de la variable recopilando información para describir comportamientos específicos permitiendo identificar tendencias con una visión clara.

Diseño:



Donde:

M = Educandos

O = Didáctica de la matemática

3.2 Población y Muestra

3.2.1. Población

La población es de 172 discentes del quinto año de la I.E. Coronel Pedro Portillo Silva el cual fue la institución seleccionada para evaluar la variable académica con la finalidad de obtener datos representativos sobre su población estudiantil.

3.2.2. Muestra

La muestra corresponde a 34 estudiantes de quinto año “B” seleccionado por el tipo no probabilístico de muestreo con el objetivo de contar con datos significativos sobre su la didáctica de la matemática que se aplica en su aula.

3.3. Técnicas de recolección de datos.

En esta pesquisa, se recogen directamente los datos de los estudiantes a través de la técnica de la encuesta para ello se utilizó un cuestionario permitiendo aplicarlo de forma individual, conocer el grado en que desarrollan la didáctica de la matemática.

3.4. Técnicas del procesamiento de la información.

Los datos recopilados del estudio, realizados a través del cuestionario, se procesan utilizando Excel, el cual permite organizar y analizar la información de forma eficiente. Las funciones de Excel facilitan la generación de gráficos y tablas para ser interpretados de manera clara y precisa de los resultados

CAPITULO IV. RESULTADOS

4.1 Análisis de resultados

4.1.1 Didáctica de la matemática

Tabla 2

Categorización de Didáctica de la matemática

Dimensiones	Cantidad de ítems	Intervalos	Categorías
Planificación y organización del aprendizaje.	4	4 – 6	Nunca
		7 – 9	A veces
		10 – 12	Siempre
Metodología y estrategias didacticas	4	4 – 6	Nunca
		7 – 9	A veces
		10 – 12	Siempre
Evaluación del aprendizaje.	4	4 – 6	Nunca
		7 – 9	A veces
		10 – 12	Siempre
Ambiente y clima de aula	4	4 – 6	Nunca
		7 – 9	A veces
		10 – 12	Siempre
Total	16	16 – 26 27 – 37 38 – 48	Nunca A veces Siempre

Tabla 3

Nivel en Didáctica de la matemática

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	2	5%
A veces	8	24%
Siempre	24	71%
Total	34	100%

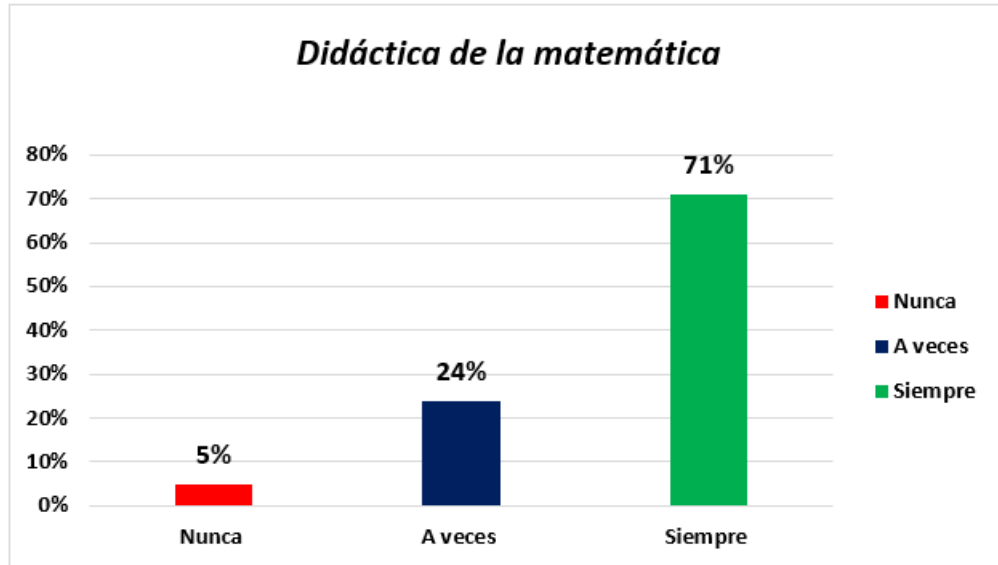


Figura 1 Porcentaje en Didáctica de la matemática

La aplicación de la encuesta dirigida a los discentes de 5to año de la I.E. Coronel Pedro Portillo Silva revela una tendencia positiva del 71% en el uso de la “Didáctica de la matemática”. Por otro lado, el 24% de los encuestados observa que solo se observa este uso, finalmente el 5% señala que nunca ha observado el adecuado uso. Destacando de esta manera la importancia de seguir en el proceso de fortalecimiento de la didáctica de la matemática en la enseñanza para el logro de aprendizajes efectivos en los estudiantes.

Tabla 4

Nivel en Planificación y organización del aprendizaje.

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	2	5%
A veces	9	27%
Siempre	23	68%
Total	34	100%

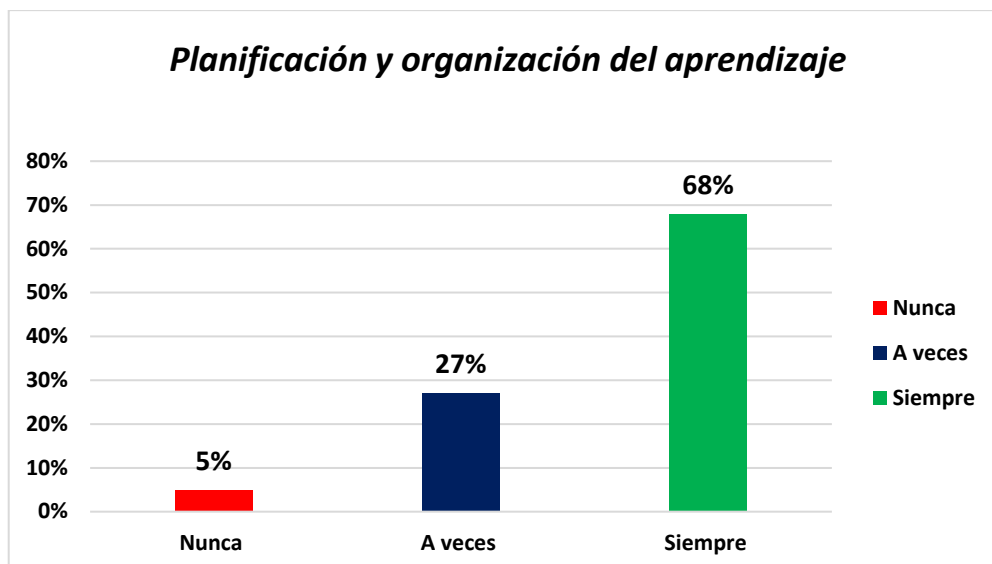


Figura 2 Porcentaje de nivel en Planificación y organización del aprendizaje.

La aplicación de la encuesta dirigida a los discentes de 5to año de la I.E. Coronel Pedro Portillo Silva revela una tendencia positiva del 68% en el uso de la “Planificación y organización del aprendizaje”. Por otro lado, el 27% de los encuestados observa que solo se observa este uso, finalmente el 5% señala que nunca ha observado el adecuado uso. Destacando de esta manera la importancia de seguir en el proceso de fortalecimiento de esta dimensión.

Tabla 5

Nivel de Metodología y estrategias didácticas

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	2	5%
A veces	7	22%
Siempre	25	73%
Total	34	100%

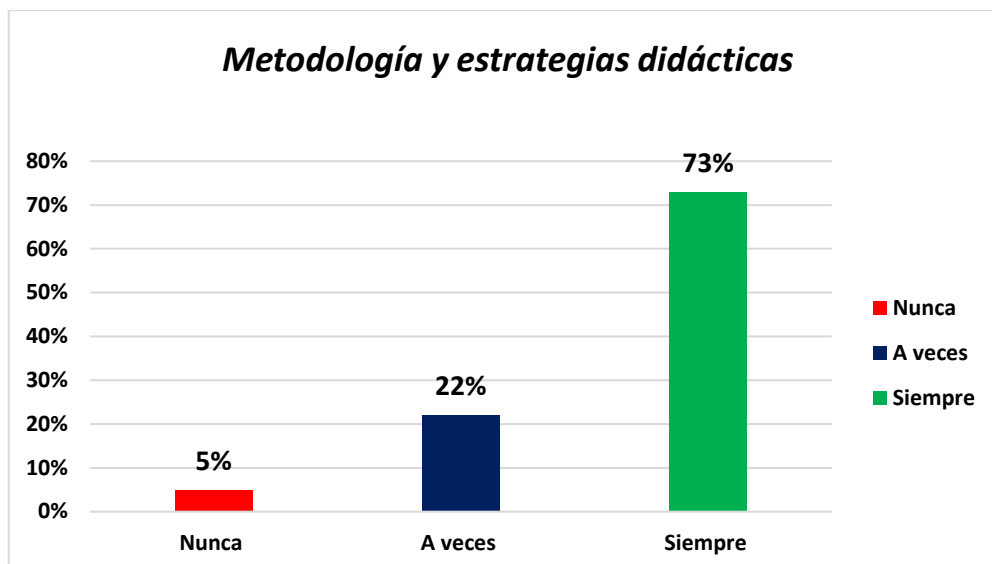


Figura 3 Porcentaje en metodología y estrategias didácticas

La aplicación de la encuesta dirigida a los discentes de 5to año de la I.E. Coronel Pedro Portillo Silva revela una tendencia positiva del 73% en el uso de la “Metodología y estrategias didácticas”. Por otro lado, el 22% de los encuestados observa que solo se observa este uso, finalmente el 5% señala que nunca ha observado el adecuado uso. Destacando de esta manera la importancia de seguir en el proceso de fortalecimiento de esta dimensión.

Tabla 6

Nivel de Evaluación del aprendizaje.

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	2	5%
A veces	6	20%
Siempre	26	75%
Total	34	100%

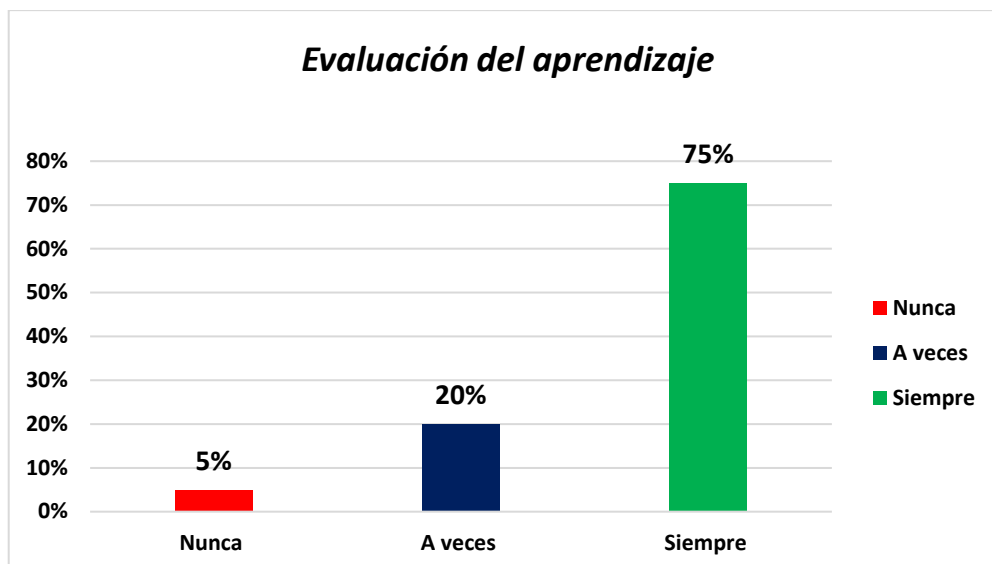


Figura 4 Porcentaje en evaluación del aprendizaje

La aplicación de la encuesta dirigida a los discentes de 5to año de la I.E. Coronel Pedro Portillo Silva revela una tendencia positiva del 75% en el uso de la “Evaluación del aprendizaje”. Por otro lado, el 20% de los encuestados observa que solo se observa este uso, finalmente el 5% señala que nunca ha observado el adecuado uso. Destacando de esta manera la importancia de seguir en el proceso de fortalecimiento de esta dimensión.

Tabla 7

Nivel de Ambiente y clima de aula

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	2	5%
A veces	10	29%
Siempre	22	66%
Total	34	100%

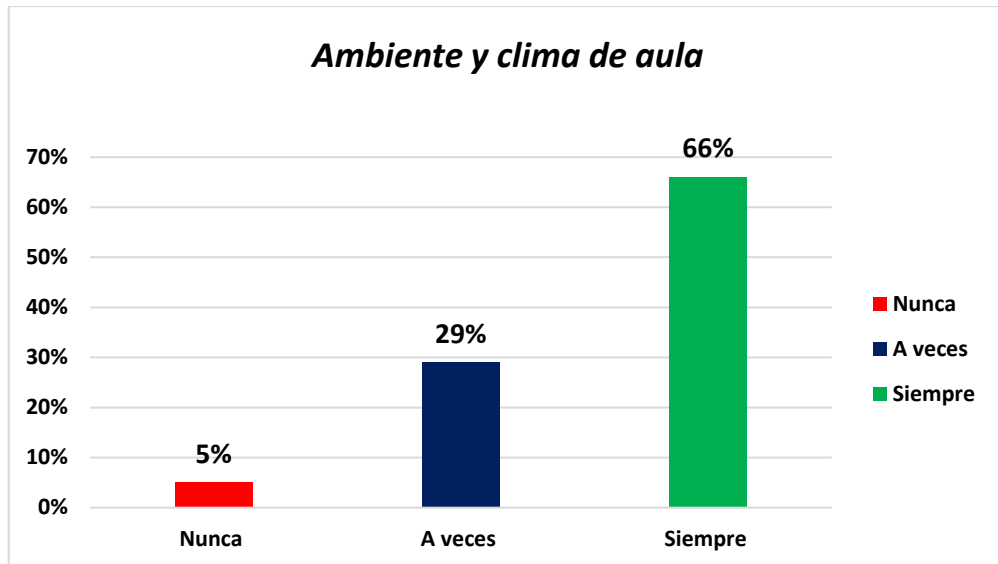


Figura 5 Porcentaje de ambiente y clima de aula

La aplicación de la encuesta dirigida a los discentes de 5to año de la I.E. Coronel Pedro Portillo Silva revela una tendencia positiva del 66% en el uso del “Ambiente y clima de aula”. Por otro lado, el 29% de los encuestados considera que a veces hace este uso, finalmente el 5% señala que nunca ha observado el adecuado uso. Destacando de esta manera la importancia de seguir en el proceso de fortalecimiento de esta dimensión.

CAPITULO V. DISCUSIÓN

Objetivo: “Establecer el nivel de la didáctica de la matemática en estudiantes de 5to año de la I.E. Coronel Pedro Portillo Silva” el proceso obtuvo como resultados. El 68% en el uso de la “Planificación y organización del aprendizaje”. El 73% en el uso de la “Metodología y estrategias didácticas”. El 75% en el uso de la “Evaluación del aprendizaje”. El 75% en el uso de la “Evaluación del aprendizaje”. Concluyendo que, los discentes revelan una tendencia positiva del 71% en el uso de la “Didáctica de la matemática”. Por otro lado, el 24% de los encuestados observa que solo se observa este uso, finalmente el 5% señala que nunca ha observado el adecuado uso.

Los resultados se discuten con los siguientes estudios:

El estudio de Rico (2023) destaca la importancia de la didáctica de la matemática en el desarrollo del pensamiento creativo en estudiantes de secundaria. Rico concluye que una didáctica adecuada no solo mejora el aprendizaje matemático, sino que también lo hace más significativo y aplicable a la vida cotidiana. La didáctica, cuando se une al pensamiento crítico y la imaginación creativa, actúa como una herramienta para activar el pensamiento crítico, lo cual está en línea con los resultados de nuestro estudio, donde una mayoría significativa de los estudiantes (71%) percibe de manera positiva el uso de la didáctica. Ambos estudios subrayan la importancia de una didáctica efectiva para el aprendizaje profundo y el desarrollo de habilidades cognitivas avanzadas.

Laudo (2021) enfoca su investigación en las estrategias didácticas y su impacto en el rendimiento académico. Concluye que existe una correlación significativa entre las estrategias didácticas y el rendimiento en matemáticas, enfatizando la necesidad de

implementar estrategias variadas para lograr aprendizajes significativos. Este hallazgo complementa nuestra conclusión de que un alto porcentaje de estudiantes reconoce el valor de la didáctica en su aprendizaje. La percepción positiva de los estudiantes (71%) en nuestro estudio podría estar relacionada con la aplicación efectiva de estrategias didácticas, sugiriendo que la variación y adecuación de estas estrategias son esenciales para mejorar los resultados académicos en matemáticas.

Huaroc, (2022) por su parte, diseña una propuesta didáctica para mejorar el aprendizaje de matemáticas a través de estrategias como el aprendizaje cooperativo y la teoría de procesos conscientes. Aunque se observan mejoras en la competencia de resolución de problemas, Huaroc también señala que aún existen estudiantes que no han alcanzado el nivel deseado. Este punto es relevante en nuestro estudio, donde un 24% de los estudiantes observa un uso inconsistente de la didáctica y un 5% nunca ha visto su aplicación adecuada. Estos porcentajes sugieren la necesidad de seguir perfeccionando y adaptando las estrategias didácticas para garantizar que todos los escolares puedan favorecerse plenamente de ellas.

Comparando estos estudios, podemos concluir que la percepción positiva del 71% de los estudiantes sobre la didáctica de la matemática en nuestro estudio refleja un impacto similar al señalado por otros investigadores en cuanto al desarrollo del pensamiento crítico, el rendimiento académico y la competencia en resolución de problemas matemáticos. Sin embargo, el 29% restante de los estudiantes que percibe de manera inconsistente o nula la didáctica utilizada resalta la importancia de seguir mejorando y adaptando estas estrategias para lograr un aprendizaje más inclusivo y efectivo. Estos hallazgos sugieren que, si bien hay un progreso notable en la implementación de la didáctica de las matemáticas, todavía

hay espacio para mejorar, asegurando que todos los estudiantes se beneficien equitativamente de las estrategias empleadas.

CAPITULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

- a) Los estudiantes de 5to año de la I.E. Coronel Pedro Portillo Silva revelan una tendencia positiva del 71% en el uso de la “Didáctica de la matemática”. Por otro lado, el 24% de los encuestados observa que solo se observa este uso, finalmente el 5% señala que nunca ha observado el adecuado uso. Destacando de esta manera la importancia de seguir en el proceso de fortalecimiento de la didáctica de la matemática en la enseñanza para el logro de aprendizajes efectivos en los estudiantes.

- b) Se revela una tendencia positiva del 68% en el uso de la “Planificación y organización del aprendizaje”. Por otro lado, el 27% de los encuestados observa que solo se observa este uso, finalmente el 5% señala que nunca ha observado el adecuado uso. Destacando de esta manera la importancia de seguir en el proceso de fortalecimiento de esta dimensión.

- c) Se revela una tendencia positiva del 73% en el uso de la “Metodología y estrategias didácticas”. Por otro lado, el 22% de los encuestados observa que solo se observa este uso, finalmente el 5% señala que nunca ha observado el adecuado uso. Destacando de esta manera la importancia de seguir en el proceso de fortalecimiento de esta dimensión.

- d) Se revela una tendencia positiva del 75% en el uso de la “Evaluación del aprendizaje”. Por otro lado, el 20% de los encuestados observa que solo se observa este uso, finalmente el 5% señala que nunca ha observado el adecuado uso.

Destacando de esta manera la importancia de seguir en el proceso de fortalecimiento de esta dimensión.

- e) Se revela una tendencia positiva del 75% en el uso de la “Evaluación del aprendizaje”. Por otro lado, el 20% de los encuestados observa que solo se observa este uso, finalmente el 5% señala que nunca ha observado el adecuado uso.

Destacando de esta manera la importancia de seguir en el proceso de fortalecimiento de esta dimensión.

6.2. Recomendaciones

Incorporar estrategias didácticas variadas y creativas: Los docentes deben emplear una variedad de estrategias didácticas que no solo se centren en la enseñanza tradicional, sino que incluyan métodos innovadores como el aprendizaje basado en proyectos, la gamificación y el uso de herramientas tecnológicas. Estas estrategias deben adaptarse a las necesidades y estilos de los estudiantes, promoviendo así un mayor interés y comprensión de los conceptos matemáticos. La incorporación de actividades que estimulen el pensamiento crítico y la creatividad, como problemas abiertos y situaciones de la vida real, ayudará a que los estudiantes vean la matemática como una herramienta útil y aplicable en su vida diaria.

Fomentar el aprendizaje cooperativo y colaborativo: Es recomendable que los docentes promuevan el aprendizaje cooperativo en el aula, permitiendo que los estudiantes trabajen en equipos para resolver problemas matemáticos. Esta metodología no solo facilita el desarrollo de habilidades sociales y de comunicación, también refuerza el entendimiento

de los conceptos matemáticos con la discusión y el intercambio de ideas entre pares. El trabajo en equipo puede incluir la resolución de problemas complicados, el diseño de proyectos matemáticos o la exploración de nuevas formas de abordar un tema, lo cual fortalece la capacidad de los escolares para aplicar lo aprendido en diferentes contextos.

Implementar evaluaciones formativas y retroalimentación continua: Para que todos los escolares estén progresando adecuadamente en su aprendizaje, los docentes deben utilizar evaluaciones formativas que les permitan monitorear el avance de cada estudiante de manera continua. Estas evaluaciones pueden incluir cuestionarios rápidos, discusiones en clase, y actividades prácticas que proporcionen información inmediata sobre el nivel de comprensión de los estudiantes. Además, es importante ofrecer retroalimentación específica y constructiva, subrayando tanto los logros como las áreas de mejora, para que los alumnos comprendan sus errores y puedan corregirlos de manera oportuna. La retroalimentación debe ser particularizada cuando sea posible, ayudando a los escolares a superar sus conflictos y a fortalecer sus habilidades matemáticas.

CAPITULO VII. REFERENCIAS

5.1. Fuentes bibliográficas

Artigue, M. (2009). *Didáctica de las matemáticas*. Handbook of International Research in Mathematics Education. Routledge.

Artur, J., Rodriguez, M., & Gamboa, M. (2019). *La capacitación en didáctica de la matemática de los profesores de la enseñanza primaria Angoleña*. Ecuador: Universidad técnica de Babahoyo Ecuador.

Aula Mathema. (2024). *La Didáctica de la Matemática. ¿Cuál es el sentido actual de la palabra Didáctica? ¿Por qué se habla de Didáctica de la Matemática?* Obtenido de <https://aulamathema.weebly.com/la-didaacutectica-de-la-matemaacutetica.html>

Briceño, G. (17 de Mayo de 2021). *Prácticas pedagógicas para enseñar Matemáticas: ¿cómo mejorar su enseñanza?* Obtenido de <https://www.aucal.edu/blog/servicios-sociales-comunidad/practicas-pedagogicas-para-ensenar-matematicas-como-mejorar-su-ensenanza/>

Brousseau, G. (1997). *Theory of Didactical Situations in Mathematics*. Kluwer Academic Publishers.

Camacaro, Z. (2008). 'La interacción verbal alumno-docente en el aula de clases (un estudio de caso)'. *Revista de Educación* , 189-206.

Cespedes, A. (2021). *Estrategias didácticas de la matemática utilizadas por las docentes a nivel inicial de 5 años de la institución educativa pública del distrito de tumbes 2020*. Tumbes Perú: Universidad Nacional de Tumbes.

Ceupe. (2023). *¿Qué es la didáctica?* Obtenido de <https://www.ceupe.com/blog/que-es-la-didactica.html>

- Chamorro, S. (2020). *Estado del arte didáctica de la matemática en segundo ciclo de educación inicial en iberoamericana durante los últimos 10 años*. Universidad Peruana Cayetano Heredia.
- Fierro, C., Fortoul, B., & Rosas, L. (2012). *Transformando la práctica docente. Una propuesta basada en la investigación-acción*. México: Paidós.
- Godino, J., Batanero, C., & Font, V. (2007). *Didáctica de las Matemáticas para Maestros*. Universidad de Granada.
- Huaroc, A. (2022). *Estrategias didácticas para el aprendizaje de matemáticas en el nivel secundario de la IE Alejandro Velasco Astette San Jerónimo Cuzco 2019*. Lambayeque Perú: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.
- Leudo, C. (2021). *Estrategias didácticas en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes del séptimo grado de la institución educativa Margento*. Cauca: Corporación Universitaria Minuto de Dios.
- MINEDU. (2019). *Evaluación PISA 2018*. Lima, Perú: Ministerio de Educación del Perú.
- Olivarez, A. (2019). *Didáctica de la matemática y competencias matemáticas en los estudiantes de 5 y 6 de la institución educativa nuestra señora de las Mercedes Trujillo 2018*. Trujillo Perú: Universidad César Vallejo.
- Oxley, V., & Rolón, V. (2017). *Capacitación docente para la enseñanza de matemática*. Paraguay: Universidad Nacional de Asunción Paraguay.
- Piaget, J. (1972). *La Psicología del Niño*. Básico.
- Rico, J. (2023). *didáctica de la matemática en la formación del pensamiento creativo de los estudiantes de educación básica secundaria*. Rubio-Venezuela: Universidad Pedagógico Experimental Libertador .

Schoenfeld, A. (1992). *Learning to think mathematically: Problem solving, metacognition, and sense making in mathematics*. Macmillan.

Unir. (2020). *Evaluación educativa: en qué consiste, importancia y sistemas habituales empleados para evaluar*. Obtenido de <https://www.unir.net/educacion/revista/evaluacion-educativa/>

Matriz

PROBLEMAS	OBJETIVOS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>Problema general</p> <p>¿Cuál es el nivel de la didáctica de la matemática en estudiantes de 5to año de la I.E. Coronel Pedro Portillo Silva?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Establecer el nivel de la didáctica de la matemática en estudiantes de 5to año de la I.E. Coronel Pedro Portillo Silva.</p>	<p>Variable</p> <p>Didáctica de la matemática</p>	<p>Planificación y organización del aprendizaje.</p>	<p>Estructura de la planificación</p> <p>Alcance de objetivos</p> <p>alineación curricular</p>	<p>Enfoque.</p> <p>Cuantitativo</p> <p>Diseño</p> <p>No experimental</p> <p>Diseño.</p> <p>Nivel</p> <p>Descriptivo</p> <p>Población</p> <p>Totalidad de estudiantes de todos los niveles.</p> <p>Muestra</p> <p>34 estudiantes de quinto año “B”</p> <p>Técnica: Encuesta</p> <p>Instrumento: Cuestionario.</p>
<p>Problemas específicos</p> <p>¿Cuál es el nivel de planificación y organización del aprendizaje en estudiantes de 5to año de la I.E. Coronel Pedro Portillo Silva?</p>	<p>Objetivos específicos</p> <p>Conocer el nivel de planificación y organización del aprendizaje en estudiantes de 5to año de la I.E. Coronel Pedro Portillo Silva.</p>		<p>Metodología y estrategias didácticas</p>	<p>Metodologías activas</p> <p>Aprendizaje cooperativo</p> <p>Actividades prácticas</p>	
<p>¿Cuál es el nivel de metodología y estrategias didácticas en estudiantes de 5to</p>	<p>Identificar el nivel de metodología y estrategias</p>		<p>Evaluación del aprendizaje.</p>	<p>Coherencia en evaluación</p> <p>Diversidad de instrumentos</p> <p>Retroalimentación oportuna</p>	
			<p>Ambiente y clima de aula</p>	<p>Ambiente del aula</p> <p>Relación de respeto y confianza</p>	

<p>año de la I.E. Coronel Pedro Portillo Silva?</p> <p>¿Cuál es el nivel de evaluación del aprendizaje en estudiantes de 5to año de la I.E. Coronel Pedro Portillo Silva?</p> <p>¿Cuál es el nivel de Ambiente y clima de aula en estudiantes de 5to año de la I.E. Coronel Pedro Portillo Silva?</p>	<p>didacticas en estudiantes de 5to año de la I.E. Coronel Pedro Portillo Silva?</p> <p>Establecer el nivel de evaluación del aprendizaje en estudiantes de 5to año de la I.E. Coronel Pedro Portillo Silva?</p> <p>Evaluar el nivel de ambiente y clima de aula en estudiantes de 5to año de la I.E. Coronel Pedro Portillo Silva?</p>	<p>.</p>		<p>Fomento de la participación activa</p>	
---	---	----------	--	---	--

ANEXO

ENCUESTA DEL TEMA DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS EN SECUNDARIA

Marque su opinión respecto a cada afirmación de acuerdo a la escala de lickert:

1 = Nunca

2 = A veces

3 = Siempre

Planificación y organización del aprendizaje	1	2	3
La planificación de las clases de matemáticas es clara y estructurada			
Los objetivos de aprendizaje son claramente definidos y alcanzables			
Los contenidos de las clases de matemáticas están alineados con el currículo nacional del área			
Utilizan recursos didácticos variados y adecuados para la enseñanza de matemática			
Metodología y estrategias didácticas			
Se emplean metodologías activas que involucran a todos los estudiantes			
Las estrategias didácticas utilizadas facilitan la comprensión de conceptos matemáticos			
Se promueve el aprendizaje cooperativo y el trabajo en equipo en las clases de matemática.			
Las clases incluyen actividades prácticas y experimentales para reforzar el aprendizaje.			
Evaluación del aprendizaje			
Las evaluaciones son coherentes con los objetivos de aprendizajes establecidos de la asignatura y el tema tratado			
Se utilizan diversos instrumentos de evaluación ya sean pruebas trabajos proyectos etcétera			
La retroalimentación proporcionada es oportuna y constructiva			

Las evaluaciones permiten identificar las fortalezas y áreas de mejora de los escolares			
Ambiente y clima de aula			
El ambiente del aula es propicio para el aprendizaje.			
Existe una relación de respeto y confianza entre el docente y los estudiantes.			
Se fomenta la participación activa de todos los escolares en las clases de matemática.			
Normas de convivencia son claras y respetadas por todos los escolares en el aula.			