

ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA MONTERRICO

PROGRAMA DE PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE



**EL AULA INVERTIDA Y LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN EL III
CICLO**

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

PROGRAMA DE EDUCACIÓN PRIMARIA

AUTORES

ANCASI SÁNCHEZ, Rosario Candelaria

FLORES BALSA, Carmen Elisa

HUAMANÍ PILLACA, Celina Ventura

ASESORA

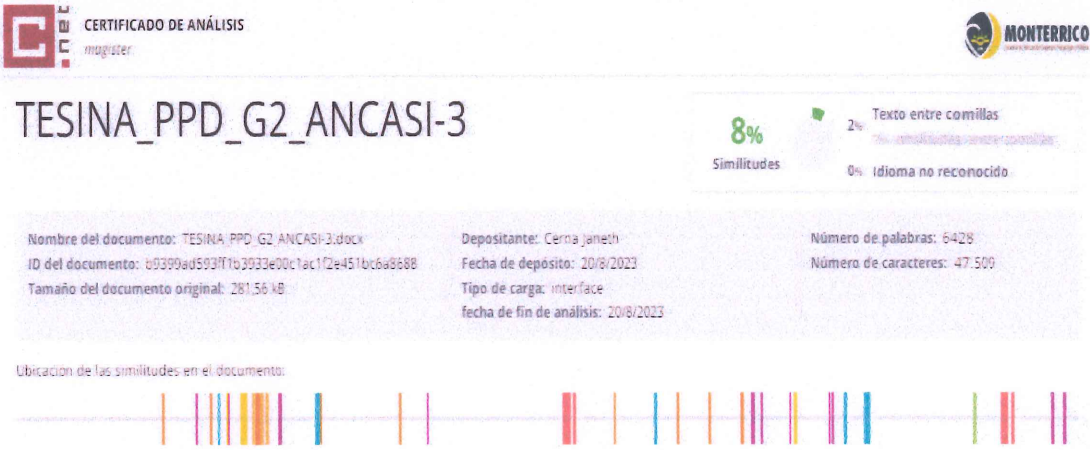
MEJÍA TAPARA, Maruja

Lima, agosto del 2023

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD

Yo, **María Elena Hayashi Yllescas**, en mi condición de **Jefa de la Unidad de Formación Continua** de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Monterrico, declaro que la tesina titulada: **EL AULA INVERTIDA Y LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN EL III CICLO**, que tiene por autoras a: **ANCASI SÁNCHEZ Rosario Candelaria, FLORES BALSA Carmen Elisa, HUAMANÍ PILLACA Celina Ventura**, tiene un **índice de similitud de 8%**, según el reporte emitido por el software COMPILATIO, que se consigna a continuación.

He revisado con detalle este reporte y ratifico que las coincidencias detectadas no constituyen indicios de plagio, cumpliendo así con los requerimientos de la EESPPM.



CERTIFICADO DE ANÁLISIS
magister

MONTERRICO
Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública

TESINA_PPD_G2_ANCASI-3

8% Similitudes
2% Texto entre comillas
0% Idioma no reconocido

Nombre del documento: TESINA_PPD_G2_ANCASI-3.docx
 ID del documento: b9399ad50377b3933e00c1ac172e451bc6a8688
 Tamaño del documento original: 281.56 KB


Depositante: Cerna Janeth
 Fecha de depósito: 20/8/2023
 Tipo de carga: interface
 fecha de fin de análisis: 20/8/2023

Número de palabras: 6428
 Número de caracteres: 47.500

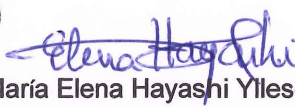
Ubicación de las similitudes en el documento:

Lugar y fecha	Santiago de Surco 20 de agosto de 2023
---------------	--




Roxana Rivera Bayona
 Docente Responsable del Programa
 Bachillerato en Educación
 DNI: 25810093
 ORCID:0000-0001-6043-8926




María Elena Hayashi Yllescas
 Jefa de la Unidad de Formación Continua
 DNI: 06979871
 ORCID: 0009-0008-6870-932X

Resumen

Este trabajo describe el Aula Invertida en la resolución de problemas de cantidad y busca responder a la pregunta ¿cómo influye el aula invertida en la resolución de problemas de cantidad de estudiantes del III ciclo? Para abordar esta pregunta, se utilizó la referencia del MINEDU y fuentes electrónicas para definir y detallar el concepto del Aula Invertida, características y los pasos para su implementación. Asimismo, se exploró el campo de la resolución de problemas matemáticos, incluyendo la definición de la competencia "resuelve problemas de cantidad" y sus capacidades. El análisis revela que el enfoque del Aula Invertida tiene un impacto positivo en el desarrollo de la competencia de resolución de problemas numéricos. La combinación de recursos teóricos y prácticos demuestra que esta metodología puede mejorar la habilidad de los estudiantes para abordar problemas relacionados con la cantidad, promoviendo un aprendizaje activo, colaborativo y significativo, que beneficia a los estudiantes en su comprensión y capacidad para aplicar conceptos matemáticos en situaciones del mundo real. En conclusión, el Aula Invertida se presenta como una metodología efectiva para fortalecer la competencia de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del III ciclo de educación primaria.

Palabras claves: Aula invertida, resolución de problemas, competencias, problemas de cantidad.

Abstract

This work describes the Flipped Classroom in the resolution of quantity problems and seeks to answer the question: How does the flipped classroom influence the resolution of quantity problems of students in the III cycle? To address this question, the MINEDU reference and electronic sources were used to define and detail the concept of the Flipped Classroom, characteristics and the steps for its implementation. Likewise, the field of mathematical problem solving was explored, including the definition of the competency "solves quantity problems" and its capabilities. The analysis reveals that the Flipped Classroom approach has a positive impact on the development of numerical problem-solving skills. The combination of theoretical and practical resources demonstrates that this methodology can improve students' ability to address problems related to quantity, promoting active, collaborative and meaningful learning, which benefits students in their understanding and ability to apply mathematical concepts in real world situations. In conclusion, the Flipped Classroom is presented as an effective methodology to strengthen the competence of solving quantity problems in students of the III cycle of primary education.

Key words: Flipped classroom, problem solving, competencies, quantity problems

ÍNDICE

Resumen.....	2
Abstract.....	3
Índice.....	4
Introducción	6
Delimitación y planteamiento del problema	7
Justificación.....	8
Objetivos.....	9
Objetivo general.....	9
Objetivos específicos	9
CAPÍTULO I: Marco teórico conceptual.....	10
Antecedentes	10
1.1 Aula invertida o Flipped Classroom	12
1.1.1 Definición	12
1.1.2 Características	14
1.1.3 Pilares del Aula Invertida	14
1.1.3.1 Ambiente flexible	14
1.1.3.2 Cultura de aprendizaje	15
1.1.3.3 Contenido intencional	15
1.1.3.4 Docente profesional.....	15
1.1.4 Pasos para la aplicación del Aula Invertida	16

1.1.5. Experiencias del aula invertida en la clase de matemática.....	17
1.2 Resolución de problemas matemáticos en en el área de Matemática en el III ciclo.....	18
1.2.1 Definición de resolución de problemas.....	18
1.2.2 Enfoques del área de Matemática.....	18
1.2.3 Definición de la competencia resuelve problemas de cantidad.....	19
1.2.4 Capacidades de la competencia de resolución de problemas de cantidad	19
CAPÍTULO II: Metodología de la investigación	20
2.1 Análisis e interpretación de los resultados	22
Conclusiones	23
Referencias	25
ANEXOS	29
Anexo N° 1: Matriz de coherencia.....	29
Anexo N° 2: Fichero electrónico	30
Anexo N° 3: Registro de páginas.....	34

Introducción

En la actualidad se evidencia que los estudiantes del III Ciclo de educación primaria, muestran dificultad y poca motivación para resolución de problemas de cantidad del área de Matemáticas. Esto se debe a la falta de estrategias que los docentes manejan, la enseñanza tradicional que emplea y el desinterés por la innovación.

Por consiguiente, el presente trabajo de investigación tiene como finalidad, desarrollar un estudio documental para demostrar la influencia del aula invertida en la resolución de problemas de cantidad en el área de Matemática III ciclo.

El documento describe en un primer momento la delimitación y planteamiento del problema, la justificación y los objetivos de la investigación. Posteriormente el trabajo se divide en dos capítulos:

El capítulo I, está conformado por el marco teórico conceptual, en el cual se consideran los antecedentes de la investigación y sus dos unidades de análisis: el Aula Invertida y la resolución de problemas en la competencia, “Resuelve problemas de cantidad”.

En el capítulo II, se plantea la Metodología, enfoque y diseño de la investigación, acompañada de las conclusiones en relación al análisis de los objetivos propuestos, además de las referencias consultadas durante la investigación. Finalmente, a modo de anexo, se presenta la matriz de coherencia, los ficheros electrónicos y registros de páginas web.

Delimitación y planteamiento del problema

Una de las dificultades encontradas en el contexto de la Educación Primaria en el área de Matemática, es la falta de autonomía de los estudiantes, la poca

motivación por las escasas estrategias que maneja y aplica el docente; las clases son cada vez más diversas y complejas, lo que genera el poco interés, la falta de atención y problemas de conducta de los estudiantes hacia el área. Por esta razón se requiere de una respuesta que tome en cuenta las particularidades de cada estudiante.

En correspondencia a lo descrito los docentes deben responder a los nuevos desafíos que se presentan, desde el objetivo de brindar una educación de calidad a todos sus estudiantes. Es así que la metodología de aula invertida, según Coto (2021), viene a sustentar las necesidades de los docentes en el área de Matemática, para romper con la enseñanza tradicional, puesto que toma en cuenta que el estudiante debe tener conocimiento del tema a tratar antes de llegar a la sesión de clase genera compromiso, motivación y autonomía para desarrollar el aprendizaje significativo.

Según Guarniz (2019), el aprendizaje de la matemática es un proceso de indagación y reflexión social e individual en el que se construye y reconstruye los conocimientos durante la resolución de problemas. La enseñanza, resalta el papel del docente como mediador entre el estudiante y los saberes matemáticos al promover la resolución de problemas en situaciones que garanticen una solución óptima a los problemas, su reconstrucción, organización y uso en nuevas situaciones.

El Ministerio de Educación ha presentado una nueva propuesta educativa llamada didáctica inversa. En esta metodología, los estudiantes comienzan abordando un problema y formulando preguntas para estimular su pensamiento crítico. A través de este enfoque, se guía a los estudiantes hacia la comprensión de conceptos matemáticos y otros contenidos, en consonancia con la perspectiva

constructivista. Las competencias matemáticas se han organizado en cuatro categorías, incluyendo situaciones relacionadas con la cantidad en contextos cotidianos. Además, el proceso de resolución de problemas fomenta habilidades como la comunicación y la argumentación, lo que contribuye al desarrollo del pensamiento matemático y el razonamiento de los estudiantes a lo largo de todo el proceso.

Con este fundamento, se continúa con la investigación en innovación y metodología educativa al introducir una propuesta pedagógica enfocada en la descripción del enfoque del Aula Invertida en el área de Matemáticas.

Por lo antes expuesto, el trabajo tuvo como pregunta de investigación: ¿Cómo influye el Aula Invertida en la resolución de problemas de cantidad en el área de Matemática en los estudiantes del III ciclo? Siendo el propósito, describir cómo influye el Aula Invertida en la resolución de problemas de cantidad para desarrollar, de manera autónoma, con los recursos enviados por el mediador, el pensamiento reflexivo en los estudiantes del III ciclo en el área de Matemática.

Justificación

El trabajo de investigación es documental informativo justificándose teóricamente en diferentes autores que brindan información del aula invertida y la resolución de problemas de cantidad. Además, se recurrió a artículos, revistas digitales, para dar mayor información a las unidades de análisis. La indagación fue realizada de fuentes especializadas y vigentes, además de experiencias nacionales e internacionales.

Esta investigación es significativa porque permite describir cómo influye en Aula Invertida en los aprendizajes respecto a la resolución de problemas, por ello, la investigación presenta información para que el docente esté actualizado en el uso

de nuevas estrategias que fomentan el aprendizaje individual del estudiante fuera de las aulas y promover dentro de ella, el trabajo colaborativo, la reorganización del tiempo y los espacios de aprendizaje.

El trabajo es pertinente ya que el impacto de su difusión beneficiará a que el docente de educación primaria adquiera una metodología innovadora vinculada al Aula Invertida para el desarrollo de la competencia resolución de problemas de cantidad. La propuesta es innovadora ya que permite que los docentes puedan conocer los pasos del aula invertida para mejorar el aprendizaje de los estudiantes en el área de Matemáticas.

El trabajo fue viable porque se han usado distintos recursos bibliográficos encontrados en repositorios de distintas instituciones de educación superior nacionales e internacionales, manuales de términos en investigación, libros digitales y documentos de acceso gratuito. El presente trabajo de investigación se desarrolló en un tiempo previsto, así como hubo un trabajo comprometido del equipo investigador.

Objetivos:

Y como objetivo general:

- Describir cómo influye el Aula Invertida en la resolución de problemas de cantidad en los estudiantes del III ciclo en el área curricular de Matemática.

Objetivos específicos:

- Definir las bases teóricas del Aula Invertida para fundamentar su metodología.
- Indagar de forma teórica el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad, a partir de la revisión de fuentes especializadas.
- Identificar pasos para la aplicación del Aula Invertida en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de III ciclo.

CAPÍTULO I: Marco teórico conceptual

Antecedentes

En este apartado se presentan investigaciones nacionales e internacionales respecto a la pedagogía Flipped Classroom o Aula invertida y la resolución de problemas matemáticos.

Sánchez (2022) en su tesis "Aula Invertida y rendimiento académico en estudiantes de primaria en una institución educativa pública, Lambayeque", menciona como objetivo general establecer el nivel de conexión entre Aula Invertida y el avance escolar en una población de 36 estudiantes del tercer grado de primaria en una institución pública de Lambayeque. La investigación es de tipo básica, no experimental, de enfoque cuantitativo y diseño correlacional-transversal. Para la recolección de datos se utilizó el método del sondeo, adaptando preguntas que fueron autenticadas a través de un discernimiento de especialistas, considerando las variables Aula Invertida y rendimiento académico con sus correspondientes dimensiones, pues para reafirmar la credibilidad se empleó el estadístico Rho de Spearman en el software SPSS25 desestimando la hipótesis nula si: $p_valor < 0.05$ por lo que se argumenta una relación positiva entre el Aula Invertida y las dimensiones del rendimiento académico. La similitud que se identificó con la investigación radica en confirmar que la aplicación del método del Aula Invertida conlleva a una mejora en el desempeño académico de los estudiantes de nivel primaria."

Por otro lado, Acevedo en su tesis (2020) denominada "Aula Invertida en el progreso de las competencias del área de Matemáticas", tuvo como finalidad señalar el resultado del programa Aula Invertida en el desarrollo de competencias matemáticas en los estudiantes de quinto grado de primaria en la institución

educativa Elvira García y García. Se utilizó una técnica que tuvo como sustento el paradigma positivista, cuyo enfoque fue cuantitativo y el diseño empleado cuasiexperimental. La muestra estuvo delimitada por 60 estudiantes de quinto de primaria. En relación al objetivo general, se determinó a través de la prueba estadística de la U de Mann Whitney que sí tiene resultados positivos el proyecto de Aula Invertida en el desarrollo de competencias matemáticas. Este trabajo de investigación se diferencia del antes mencionado, porque es de tipo cualitativo entendiéndose como un conjunto de métodos y técnicas que utilizan evidencias, documentadas con el propósito de ofrecer una explicación fundamentada.

Chipantiza, en su tesis Aplicación del Aula Invertida, para mejorar el proceso enseñanza - aprendizaje de las matemáticas (2021) tiene como propósito medir la eficiencia del modelo del Aula Invertida en el proceso de instrucción de los estudiantes de noveno año de Educación Básica en el predominio matemático, para lo cual, se manejó un enfoque cuantitativo, de tipo cuasi experimental y alcance descriptivo. La población de 65 estudiantes estuvo compuesta por dos grupos, uno de control y otro experimental. La metodología del Aula Invertida consiguió el 85,7% de eficiencia, para optimizar la conceptualización y soportes teóricos matemáticos. Este estudio evidencia que el uso de la metodología del Aula Invertida, respaldada por investigaciones sólidas, mejora significativamente el proceso de aprendizaje y el desarrollo de habilidades en el campo de las Matemáticas, el cual se asemeja con el presente trabajo de investigación.

En resumen, según los antecedentes, la aplicación del aula invertida contribuye en el desarrollo de las competencias matemáticas incluida la resolución de problemas de cantidad.

1.1 Aula Invertida o Flipped Classroom

El Aula Invertida se caracteriza por ser el resultado de la necesidad de un reajuste en la enseñanza, esto conlleva a profundizar sobre este tema presentando las bases teóricas, características, pilares y pasos para su aplicación.

1.1.1. Definición

El aula invertida, pretende cambiar los momentos de la enseñanza tradicional y los roles del docente y del estudiante, de manera que la teoría dada por el maestro pasa a ser atendida por el estudiante mediante herramientas multimedia; de manera que en clase se resuelven las actividades prácticas utilizando medios interactivos, que fomenten el trabajo colaborativo para desarrollar el aprendizaje.

Según la Fundación Telefónica (2022), señala que es un método revolucionario de enseñanza porque cambia al sistema educativo habitual. El Aula Invertida o Flipped Classroom plantea que los educandos verifiquen y revisen los contenidos fuera de las aulas, mientras que dentro de ellas las actividades son más activas y significativas.

Para Benítez, R. y Grajeda, J. (párr. 2, 2020) “El aula invertida es una estrategia que invierte el entorno de aprendizaje tradicional. Los contenidos del curso se aprenden fuera del aula, mientras las tareas o actividades son implementadas durante la clase de manera colaborativa”.

Según el fundamento de los autores mencionados el aula invertida, genera el mejor uso del tiempo para mejorar los aprendizajes.

La clase invertida, es mucho más eficiente, permite desarrollar en la presencialidad más actividades que fomentan el aprendizaje significativo (Ausubel, 1983) por lo tanto mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje. Hay artículos

anteriores en los que se refiere a la clase invertida como una técnica didáctica conformada de dos momentos, una que ocurre dentro del aula con acciones colaborativas y otra fuera del aula con temas propios para el estudiante.

La práctica se apoya en tres enfoques: el modelo Flipped Classroom, el uso de recursos tecnológicos para el aprendizaje y el enfoque de resolución de problemas. Los creadores del término aula invertida, Bergmann y Sams en el año 2014, proponen invertir las clases haciendo que los estudiantes visualicen videos previamente en casa y hagan las tareas en clase con la supervisión del docente. El trabajo del estudiante es autónomo y es apoyado por el docente ya que ejerce el rol de guía en el desarrollo del aprendizaje, eligiendo temas que deben entender, adecuar y retener, poniéndolos a su disposición a través de diferentes medios y en constante comunicación. Esto implica un cambio de papeles respecto a la enseñanza habitual ya que el estudiante debe contribuir activamente en su propio aprendizaje.

En el inicio de la aplicación del Aula Invertida, no sólo se dieron cuenta de que las capacidades de sus estudiantes mejoraron, sino que encontraron tiempo para que el docente retroalimentara las necesidades individuales de aprendizaje de cada estudiante.

1.1.2. Características del aula invertida

Según la Universidad Politécnica de Madrid (2020), las características que presenta el Flipped Classroom o Aula Invertida son las siguientes:

- Especificar los propósitos y competencias a tratar, así como las oportunidades en que se utilizará esta metodología, durante el trabajo en el área de matemática.

- Adaptar cualquier tarea, ya sea para mejorar su comprensión y aplicación o para desarrollar una habilidad en la resolución de problemas.
- Establecer el trabajo de los estudiantes dándoles a conocer lo que se espera de ellos, de la misma manera, organizar la estructura de las actividades en el aula.
- Exigir la atención del receptor, para que analice el material a utilizar en el desarrollo de las actividades de aprendizaje, con anticipación.

Los recursos más utilizados en el Aula Invertida son: Videos, infografías, documentos, artículos, mapas conceptuales, páginas web, bibliografía, fichas informativas, etc. Los videos son uno de los recursos más usados y diseñados por el docente en el área de matemática, facilitando la parte teórica del tema, usando el lenguaje pertinente para el grupo.

1.1.3. Pilares del Aula Invertida

Los cuatro pilares bases para la implementación de esta pedagogía llamada Flipped Classroom o Aula Invertida se basa en estudios planteados por Baso (2018) y Pascualino (2016), los cuales se deben tener en cuenta:

1.1.3.1 Ambiente flexible

Según el autor Burbules (2012, p. 93), “los estudiantes no están ceñidos de forma estricta a un horario ni a un espacio físico”. El Aula Invertida fomenta el aprendizaje individual del estudiante fuera del aula logrando un aprendizaje más activo y que va de acuerdo a su proceso, ritmo, y esta es a través de actividades que favorezcan el entendimiento de manera significativa tanto para los estudiantes como para los profesores.

1.1.3.2 Cultura de aprendizaje

El Aula Invertida es una pedagogía donde el protagonista principal es el estudiante, pasando a un segundo plano el docente. El docente cumple el rol de guía del aprendizaje. El tiempo que se utiliza en el aula con el docente, es para profundizar los temas, crear oportunidades más enriquecedoras y maximizar las interacciones entre el mediador y el estudiante. De esta manera, la participación activa genera la enseñanza constructivista.

1.1.3.3 Contenido intencional

Es fundamental disponer de los resultados de aprendizaje esperados, para crear una diversidad de temas que se planteaban con actividades que podían ser realizadas en clases de forma independiente por parte del estudiante. Es necesario responder: ¿qué temas y actividades se consiguen enseñar en el aula y qué tipo de recursos se pondrán a disposición de los estudiantes para que los investiguen por sí mismos?

1.1.3.4 Docente profesional

El docente a pesar de tener el rol de guía o mediador tiene un papel muy importante, porque escoge técnicas o metodologías de trabajo para enseñar tomando en cuenta los resultados de aprendizajes esperados, los momentos a utilizar dentro y fuera del aula, además del tipo de evaluación que aplicará para monitorear los logros alcanzados.

1.1.4 Pasos para la aplicación del Aula Invertida

Según Vargas (2019) para aplicar el Aula Invertida en el área de matemáticas dirigida al III ciclo del nivel primaria, se realiza los siguientes pasos:

Primero, el docente **programa**, seleccionando el tema que va a desarrollar, definiendo los aprendizajes esperados de la competencia de la resolución de problemas de cantidad.

Segundo, **prepara los materiales**, que necesitará para que los estudiantes puedan familiarizarse con el tema. Los materiales propios serán de acuerdo a sus necesidades.

Tercero, **entrega los materiales didácticos**, facilitando y clarificando las pautas necesarias para trabajar en casa, en casa.

Cuarto, el docente **diseña las clases presenciales**, para desarrollar y escoger acciones individuales y grupales de diferentes niveles para atender la variedad de la clase, así como actividades en equipo que exijan a los estudiantes un aprendizaje eficaz.

Quinto, el docente **clarifica dudas**, brindando acompañamiento y favoreciendo la comprensión del tema y la participación.

Sexto, el docente realiza **actividades de consolidación**, afianza conceptos con acciones diversas dependiendo de sus necesidades.

Séptimo, el docente promueve el **trabajo colaborativo**, esto reta al estudiante a resolver problemas.

Octavo, el docente **invita a aplicar lo aprendido**, alienta a los estudiantes al trabajo colaborativo, utilizando lo aprendido.

Noveno, el docente **revisa y repasa** las actividades realizadas por los estudiantes, animándolos a explicar lo aprendido y su sentir en la experiencia. Además, busca espacios para resolver dudas.

Décimo, el docente **evalúa** el trabajo de los estudiantes mediante rúbricas, donde figuran los objetivos cognitivos y competenciales planificados al inicio. Así

mismo promueve la autoevaluación y la coevaluación. Esto les ayudará reflexionar sobre sus fallos o errores

1.1.5. Experiencias del aula invertida en la clase de matemática.

El Aula Invertida ha sido aplicado en algunas aulas para el desarrollo de las áreas curriculares del proceso de enseñanza aprendizaje, e incluso con mayor énfasis en la época de pandemia de la Covid-19, donde según Benítez R. y Grajeda J. (2020), tiene un impacto favorable evidenciándose en los resultados de un grupo experimental de aplicación del aula invertida en las matemáticas, un 50% de éstos mostró mejores resultados frente a los que llevaron la enseñanza presencial. De la misma manera, Vilchez J. y Ramón (2020), tras su investigación experimental con estudiantes, demuestra la importancia del aula invertida en las competencias matemáticas mostrando como resultado un alto nivel de competencia, y agitado del desarrollo del aprendizaje.

Finalmente, estas experiencias afirman que el aula invertida influye positivamente en el desarrollo de las competencias matemáticas, teniendo en cuenta los pasos para su aplicación y el rol del docente como mediador del aprendizaje.

1.2 Resolución de problemas en el área de matemática en el III ciclo

A continuación, se presenta la definición, los enfoques y las capacidades a desarrollar correspondientes a la competencia resuelve problemas de cantidad.

1.2.1 Definición de resolución de problemas

Según UNICEF (2022), la resolución de problemas es la capacidad para identificar una dificultad, tomar medidas lógicas a fin de encontrar una solución deseada, así como supervisar y evaluar la implementación de tal solución.

Considerando lo expuesto anteriormente se puede definir que esta capacidad es aplicable para el desarrollo de las competencias del área de matemáticas.

1.2.2 Enfoque del área de Matemática

Según el Ministerio de Educación (2016), el enfoque del área es el punto de partida para enseñar y aprender matemática. Los rasgos más importantes que se deben tener en cuenta son los siguientes:

- La resolución de problemas debe de plantearse en situaciones de contextos diversos desarrollando el pensamiento matemático.
- La resolución de problemas conduce al proceso de competencias y capacidades matemáticas, valiéndose de la situación para entender relaciones entre experiencias, conceptos, procedimientos y representaciones.
- Los problemas deben atender a los intereses y necesidades de los estudiantes y de su entorno.

1.2.3 Definición de la competencia resuelve problemas de cantidad

Ser competente significa identificar conocimientos y destrezas que tiene una persona o que están presentes en su entorno, analizando adecuadamente las situaciones, tomando decisiones y ejecutando las acciones pertinentes para solucionar una situación problemática.

La competencia resuelve problemas de cantidad, refiere que los educandos deben ser hábiles de solucionar y plantear desafíos que requieran de la construcción y comprensión de nociones y sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades, además de proporcionar significados a estos conocimientos en la situación y utilizarlos para simbolizar entre sus datos y condiciones. Asimismo, implica determinar si la solución requerida se obtiene a través de una estimación o un cálculo preciso, identificando métodos, técnicas, unidades de medida y una variedad de recursos. En esta competencia el razonamiento lógico es utilizado cuando el estudiante hace comparaciones, explican analogías, infiere propiedades a partir de situaciones particulares, en el proceso de resolución del problema (MINEDU, 2016).

1.2.4. Capacidades de la competencia resuelve problemas de cantidad

Según el Currículo Nacional de educación básica regular del Ministerio de Educación (2016), esta competencia matemática involucra la combinación de capacidades que se mencionan:

-Traduce cantidades a expresiones numéricas: Se trata de transformar la relación entre los datos y las condiciones de un problema en una expresión numérica. Esta expresión crea un sistema de números, operaciones y características específicas, formando así un sistema numérico.

-Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones: Se fundamenta en la comprensión de los conceptos numéricos, las operaciones matemáticas, sus propiedades, las unidades de medida y las relaciones entre ellos. Esto implica el uso apropiado del lenguaje numérico y diversas formas de representación, así como la habilidad para interpretar representaciones y datos con contenido numérico.

-Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo: Implica que el estudiante seleccione, aplique, combine o establezca diversas estrategias, técnicas, como el cálculo mental, la valoración, la aproximación y medición, así como la comparación de cantidades, haciendo uso de múltiples recursos.

-Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones: Consiste en crear afirmaciones que expresen posibles conexiones entre números, sus operaciones y propiedades. Estas afirmaciones se construyen a partir de comparaciones y experiencias relacionadas con situaciones de la vida diaria. Además, implica la capacidad de explicar, respaldar y confirmar la solución propuesta.

Capítulo II. Metodología de la investigación

En este apartado se presenta el enfoque y diseño de investigación, así como el análisis e interpretación de los resultados.

2.1 Enfoque y diseño de investigación

El trabajo de investigación es de modalidad aplicada, según Sánchez (2018), toma en cuenta los conocimientos realizados por la indagación básica con el propósito de solucionar problemas existentes, asimismo la modalidad de la investigación es sin intervención pedagógica.

Es de enfoque cualitativo porque puede inferirse como un grupo de prácticas explicativas a través de evidencias, documentos y anotaciones bibliográficas para informar la descripción de un fenómeno, con la finalidad de comprenderlo y explicarlo a través de la aplicación de métodos y técnicas.

El trabajo de investigación presenta el diseño documental. Según Tejada (2020) esta investigación organiza, describe e interpreta información recopilada de

una selección de distintas fuentes documentales, con el propósito de organizar un trabajo y profundizar sobre un tema. Así mismo es de tipo informativo puesto que muestra la información más relevante.

Las unidades de análisis en esta investigación abordan el Aula Invertida y la resolución de problemas de cantidad en estudiantes del III ciclo de educación primaria. Dentro del enfoque constructivista en la educación, es esencial promover la adquisición y revisión autónoma de conocimientos a través de actividades significativas, lo que a su vez estimula el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo.

Por último, para la realización del presente trabajo de investigación se utilizaron dos herramientas: el fichero electrónico y el registro de páginas electrónicas. Según Tejada (2020) el fichero almacena datos bibliográficos y organiza resúmenes personalizados de una investigación. Mientras que, el registro de páginas electrónicas describe de manera precisa el contenido de las diversas páginas que se emplean en nuestra investigación incluyendo las direcciones de acceso.

2.2 Análisis e interpretación de los resultados

Para la elaboración del presente trabajo de investigación se consideraron los antecedentes propuestos y la base teórica correspondiente a la naturaleza de la investigación. En relación al objetivo específico respecto las bases teóricas del Aula Invertida y el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad, se ha revisado fuentes especializadas, indicando que el Aula Invertida o Flipped Classroom los estudiantes repasan y preparan los temas fuera del aula, mientras que en clase se fomenta el trabajo colaborativo para la mejora de aprendizajes tal como se ha mencionado en el fichero N° 1 según la Fundación Telefónica (2022). Asimismo,

Benítez, R. y Grajeda, J. coinciden que el Aula es una metodología donde se invierte el aprendizaje tradicional, es decir los temas son trabajados dentro y fuera del aula como se refiere en el fichero N°2. En cuanto a la resolución de problemas de cantidad se puede determinar que los estudiantes deben ser capaces de resolver y plantear nuevos problemas que ayuden a construir sus aprendizajes, relacionados anociiones numéricas y operaciones además de la estimación o cálculo.

En relación al objetivo específico referido a identificar pasos para la aplicación del Aula Invertida en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de III ciclo. En el fichero N°4, Vargas (2019) presenta los siguientes pasos: Primero, el docente planifica, selecciona el tema que se va a desarrollar. Segundo, prepara los materiales necesarios. Tercero, el docente entrega con anticipación los materiales didácticos por una plataforma educativa. Cuarto, los estudiantes visualizan los materiales en casa. Quinto, el docente y estudiantes desarrollan las actividades en el aula, implementando actividades individuales y colaborativas. Sexto, se resuelve las dudas en el aula y el docente brinda acompañamiento. Séptimo, se realizan actividades colaborativas en las sesiones presenciales. Octavo, se aplica lo aprendido, mediante la resolución de problemas o proyectos dentro y fuera del aula. Finalmente, noveno evalúa, coevalua y se autoevalúa.

Finalmente, en cuanto al objetivo general del trabajo de investigación sobre la descripción de cómo influye el Aula Invertida en la resolución de problemas de cantidad en los estudiantes del III ciclo en el área curricular de Matemática; la ficha N° 9, según Benites R. y Grajeda J. (2020), indica que sí tiene un impacto favorable, también lo manifiesta Vílchez J. y Ramón J. (2020) cuando indica en la Ficha N° 10, que el nivel de satisfacción del aprendizaje y de las competencias matemáticas

desarrolladas aplicándose el aula invertida fue gratificante. Tomando en cuenta estas bases, se puede afirmar que el aula invertida influye en la competencia resuelve problemas de cantidad que permite, según el Ministerio de Educación (2015), conducir al proceso de competencias y capacidades matemáticas, valiéndose de la situación para entender relaciones entre experiencias, conceptos, procedimientos y representaciones. Los problemas deben atender a los intereses y necesidades de los estudiantes y de su entorno.

Conclusiones

El trabajo de investigación aborda la pregunta clave sobre el impacto del enfoque del Aula Invertida para la resolución de problemas de cantidades en el III ciclo de primaria. Esto conduce a la recopilación y organización de información sobre los componentes de las unidades de análisis.

El Aula Invertida es una metodología de enseñanza innovadora que desafía el sistema educativo tradicional. En este enfoque, los estudiantes exploran el contenido por sí mismos fuera del aula, lo que permite que las actividades dentro de ella sean más dinámicas, significativas y colaborativas.

La capacidad para resolver problemas numéricos capacita a las personas para investigar, planificar, organizar y analizar información de manera efectiva. Esto les permite comprender y explicar su entorno, tomando decisiones oportunas en la resolución de problemas en diversas situaciones.

La presente tesina sirve como referencia para la base teórica de investigaciones experimentales, proyectos de investigación que puedan surgir en un futuro, definiendo al aula invertida como una nueva metodología que influye favorablemente en el desarrollo de la competencia matemática Resolución de problemas de cantidad.

Para implementar el Aula Invertida en Matemáticas en el III ciclo de primaria, se siguen diez pasos que incluyen la selección del tema, la preparación de materiales, el diseño de clases, la consolidación de conceptos y la promoción del trabajo colaborativo. Este enfoque busca un aprendizaje significativo y colaborativo.

Las dificultades para este trabajo de investigación se dieron en relación al limitado acceso a libros virtuales gratuitos, escasa información sobre el aula invertida, fuentes de libre acceso, pero de procedencia no confiable; como también aportes bibliográficos fuera de vigencia.

Referencias

- Acevedo, P. (2020). *Aula invertida en el desarrollo de las competencias del área de matemáticas en estudiantes de quinto grado de primaria*, 2019 [Tesis para optar el grado académico de Maestra en Educación, Universidad César Vallejo] Repositorio de la UCV. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/60835>
- Basso M., Bravo, M., Castro-R, A. y Moraga C. (2018). *Propuesta de modelo tecnológico para Flipped Classroom (T-FliC) en educación superior*. Revista Electrónica Educare, 22(2), 1. <https://doi.org/10.15359/ree.22-2.2>.
- Benítez, R. y Grajeda, J. (2020). *Impacto del aula invertida en un curso de matemáticas* Institute for the future of education. Tecnológico de Monterrey. <https://observatorio.tec.mx/edu-bits-blog/aula-invertida-en-un-curso-de-matematicas/>
- Chipantiza, J. (2021). *Aplicación del Aula Invertida para mejorar el proceso enseñanza - aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes del noveno año de EGB de Pelileo* [Tesis de maestría, Universidad Católica del Ecuador]. Repositorio institucional. <https://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/3224>
- Coto, A. (2021). *El aula invertida en la clase de matemática*. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 5(5), 7750-7766. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/873/1191>

Fidalgo, A., Sein, M. y García, F. (2020). *Aula Invertida: Una visión conceptual*. (Versión 1). Zenodo. <http://repositorio.grial.eu/handle/grial/1967>

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (2022). *Las 12 habilidades transferibles del Marco Conceptual y Programático de UNICEF*. <https://www.unicef.org/lac/media/30756/file>

Fundación Telefónica (1 de septiembre de 2022). Aula invertida: qué es y en qué consiste. <https://www.fundaciontelefonica.com/noticias/aula-invertida-que-consiste/>

Gonzales, E. (2020). *Flipped Classroom en Educación Primaria. Una propuesta de intervención para el área de Matemática*. Universitat Oberta de Catalunya. <https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/118846/8/estebanqrTFM0620memoria.pdf>

Guarniz, C. (2019). *Competencias del Área Matemática*. Competencias, Capacidades, Estándares de Aprendizaje y sus Desempeños por Grado. Tarea Docente. <https://www.carlosguarnizteaches.com/2019/08/area-matematica-competencias.htm>

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. McGraw-Hill. https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Metodologia-de-la-Investigaci%C3%83%C2%B3n_Sampieri.pdf

Ministerio de educación (2016). *Currículo Nacional de la educación básica*. Ministerio de Educación.

<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>

Rivera, F. (2019). *Aula invertida Un modelo como alternativa de docencia en ingeniería*. Universidad Politécnica Salesiana.

<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/19036/1/AULA%20INVERTIDA%20texto.pdf>

Sánchez, F. (2022). *Aula invertida y rendimiento académico en estudiantes de primaria en una institución educativa pública, Lambayeque* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la UCV.

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/94202/Sanchez_VFM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Sánchez, Reyes, Mejía. (2018). *Manual de términos en investigación, científica, tecnológica y humanística*. <https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>

Servicio de Innovación Educativa de la UPM. (2020). *Flipped Classroom (Aula invertida)*. Universidad Politécnica de Madrid.

https://innovacioneducativa.upm.es/guias_pdi

Tejada, M. (2020). *Manual investigaciones con fines de graduación y titulación*.

Escuela de Educación Superior Pedagógica Monterrico.

- Torres, D. (2019). *Trabajo cooperativo y clase invertida en clase de matemática*. Universidad pública en San Cristóbal de La Laguna. <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/16203/Trabajo%20cooperativo%20y%20clase%20invertida%20en%20clase%20de%20matematicas.pdf>
- Vargas, E. (2019). *Aula invertida: pasos para aplicar esta metodología*. Periódico Acento. <https://acento.com.do/opinion/aula-invertida-pasos-aplicar-esta-metodologia-8663245.html>
- Vea, R. (10 de enero de 2023). *Aula invertida: qué es, características, ventajas y cómo implementarla*. Smowltech. <https://smowl.net/es/blog/aula-invertida/>
- Vílchez, J. y Ramón, J. (2020). *Formas de Aprendizaje en Tiempos de Covid-19*. Conrado, 16 (76), 225-233. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1478>

ANEXOS

Anexos 1

MATRIZ DE COHERENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	UNIDAD DE ANÁLISIS	CATEGORÍAS	TÉCNICA E INSTRUMENTOS
¿Cómo influye el Aula Invertida en la resolución de problemas de cantidad del área de Matemática en los estudiantes del III ciclo?	General: Describir cómo influye el Aula Invertida en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del III ciclo en el área de Matemática.	La aplicación del Aula Invertida.	<ul style="list-style-type: none"> Definición de aula invertida Características del Aula Invertida. Pilares del Aula Invertida. Pasos para el Aula Invertida. Impacto del Aula Invertida en el área de Matemática 	<ul style="list-style-type: none"> Documental
	Específicos: <ul style="list-style-type: none"> Definir las bases teóricas del Aula Invertida y el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad, a partir de la revisión de fuentes especializadas. Identificar pasos para la aplicación del aula invertida en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de III ciclo. 	Resuelve problemas de cantidad.	<ul style="list-style-type: none"> Definición de resolución de problemas. Enfoques del área de Matemática Definición de la competencia resuelve problemas de cantidad Capacidades de la competencia de resolución de problemas de cantidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Fichero Registro de páginas electrónicas

Anexo 2

Ficheros electrónicos

Ficha N° 01

Definición (parfraseo)

Según la Fundación Telefónica (2022), señala que es un método revolucionario de enseñanza porque cambia al sistema educativo habitual. El Aula Invertida o Flipped Classroom plantea que los educandos verifiquen y revisen los contenidos fuera de las aulas, mientras que dentro de ellas las actividades son más activas y significativas.

Fundación Telefónica (1 de septiembre de 2022). Aula invertida: qué es y en qué consiste. <https://www.fundaciontelefonica.com/noticias/aula-invertida-que-consiste/>

Ficha N° 02 (cita textual)

“El aula invertida es una estrategia que invierte el entorno de aprendizaje tradicional. Los contenidos del curso se aprenden fuera del aula, mientras las tareas o actividades son implementadas durante la clase de manera colaborativa”.

Impacto del aula invertida en un curso de matemáticas

Benítez, R. y Grajeda, J. (2020). Impacto del aula invertida en un curso de matemáticas Institute for the future of education. Tecnológico de Monterrey. <https://observatorio.tec.mx/edu-bits-blog/aula-invertida-en-un-curso-de-matematicas/>

Ficha N° 03

Características del Aula Invertida (parfraseo)

Según la Universidad Politécnica de Madrid (2020), las características que presenta el Flipped Classroom o Aula Invertida son las siguientes:

- Especificar los propósitos y competencias a tratar, así como las oportunidades en que se utilizará esta metodología, durante el trabajo en el área de matemática.
- Adaptar cualquier tarea, ya sea para mejorar su comprensión y aplicación o para desarrollar una habilidad en la resolución de problemas.
- Establecer el trabajo de los estudiantes dándoles a conocer lo que se espera de ellos, de la misma manera, organizar la estructura de las actividades en el aula.
- Exigir la atención del receptor, para que analice el material a utilizar en el desarrollo de las actividades de aprendizaje, con anticipación.

Los recursos más utilizados en el Aula Invertida son: Videos, infografías, documentos, artículos, mapas conceptuales, páginas web, bibliografía, fichas informativas, etc. Los videos son uno de los recursos más usados y diseñados por el docente en el área de matemática, facilitando la parte teórica del tema, usando el lenguaje pertinente para el grupo.

Servicio de Innovación Educativa de la UPM. (2020). Flipped Classroom (Aula invertida). Universidad Politécnica de Madrid. https://innovacioneducativa.upm.es/guias_pdi

Ficha N° 04**Pasos para la aplicación del Aula Invertida (parafraseo)**

Según Vargas (2019) para aplicar el Aula Invertida en el área de matemáticas dirigida al III ciclo del nivel primaria, se realiza los siguientes pasos:

Primero, el docente **programa**, seleccionando el tema que va a desarrollar, definiendo los aprendizajes esperados de la competencia de la resolución de problemas de cantidad.

Segundo, **prepara los materiales**, que necesitará para que los estudiantes puedan familiarizarse con el tema. Los materiales propios serán de acuerdo a sus necesidades.

Tercero, **entrega los materiales didácticos**, facilitando y clarificando las pautas necesarias para trabajar en casa, en casa.

Cuarto, el docente **diseña las clases presenciales**, para desarrollar y escoger acciones individuales y grupales de diferentes niveles para atender la variedad de la clase, así como actividades en equipo que exijan a los estudiantes un aprendizaje eficaz.

Quinto, el docente **clarifica dudas**, brindando acompañamiento y favoreciendo la comprensión del tema y la participación.

Sexto, el docente realiza **actividades de consolidación**, afianza conceptos con acciones diversas dependiendo de sus necesidades.

Séptimo, el docente promueve el **trabajo colaborativo**, esto reta al estudiante a resolver problemas,

Octavo, el docente **invita a aplicar lo aprendido**, alienta a los estudiantes al trabajo colaborativo, a utilizando lo aprendido

Noveno, el docente **revisa y repasa** las actividades realizadas por los estudiantes, animándolos a explicar lo aprendido y su sentir en la experiencia. Además, busca espacios para resolver dudas.

Décimo, el docente **evalúa** el trabajo de los estudiantes mediante rúbricas, donde figuran los objetivos cognitivos y competencias planificados al inicio. Así mismo promueve la autoevaluación y la coevaluación. Esto les ayudará a reflexionar sobre sus fallos o errores.

Vargas, E. (2019). *Aula invertida: pasos para aplicar esta metodología*. Periódico Acento. <https://acento.com.do/opinion/aula-invertida-pasos-aplicar-esta-metodologia-8663245.html>

Ficha N° 05**Enfoque del área de matemática (parafraseo)**

Según el Ministerio de Educación (2016), el enfoque del área es el punto de partida para enseñar y aprender matemática. Los rasgos más importantes que se deben tener en cuenta, son los siguientes:

- La resolución de problemas, debe de plantearse en situaciones de contextos diversos desarrollando el pensamiento matemático.
- La resolución de problemas, conduce al proceso de competencias y capacidades matemáticas, valiéndose de la situación para entender relaciones entre experiencias, conceptos, procedimientos y representaciones.
- Los problemas deben atender a los intereses y necesidades de los estudiantes y de su entorno.

Ministerio de educación (2016). Currículo Nacional de la educación básica. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>

Fichas N° 06**Definición de la competencia resuelve problemas de cantidad (parafraseo)**

La competencia resuelve problemas de cantidad, refiere que los educandos deben ser hábiles de solucionar y plantear desafíos que requieran de la construcción y comprensión de nociones y sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades, además de proporcionar significados a estos conocimientos en la situación y utilizarlos para simbolizar entre sus datos y condiciones. Además, involucra comprender si la solución buscada es resultado de una estimación o cálculo determinado, identificando métodos, técnicas, unidades de medida y diversos recursos. En esta competencia el razonamiento lógico es utilizado cuando el estudiante hace comparaciones, explican analogías, infiere propiedades a partir de situaciones particulares, en el proceso de resolución del problema (MINEDU, 2016).

Ministerio de educación (2016). Currículo Nacional de la educación básica. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>

Ficha N° 07**Capacidades de la competencia resuelve problemas de cantidad (parafraseo)**

Según el Currículo Nacional de educación básica regular del Ministerio de Educación (2016), esta competencia matemática involucra la combinación de capacidades que se mencionan:

-Traduce cantidades a expresiones numéricas: Consiste en cambiar la correspondencia entre los datos y condiciones de un problema a una expresión numérica. Dicha expresión conlleva a un sistema constituido por números, operaciones y sus propiedades.

-Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones: Se basa en comprender los conceptos numéricos, así como las operaciones y propiedades, las unidades de medida y las conexiones que existen entre ellos; usando adecuadamente el lenguaje numérico y distintas maneras de representar; así como leer sus representaciones e información con contenido numérico.

-Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo: Implica que el estudiante seleccione, aplique, combine o establezca diversas estrategias, técnicas, como el cálculo mental, la valoración, la aproximación y medición, comparación de cantidades empleando varios recursos.

-Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones: Se fundamenta en elaborar afirmaciones sobre probables relaciones entre números, sus operaciones y propiedades; basándose en comparaciones y experiencias a partir de situaciones cotidianas; así como explicar, justificar y verificar su solución.

Ministerio de educación (2016). Currículo Nacional de la educación básica. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>

Ficha N° 08**Enfoque y diseño de investigación (parafraseo)**

Según Tejada (2020) el fichero almacena datos bibliográficos y organiza resúmenes personalizados de una investigación. Mientras que, el registro de páginas electrónicas describe de manera precisa el contenido de las diversas páginas que se emplean en nuestra investigación incluyendo las direcciones de acceso.

Tejada, M. (2020). Manual investigaciones con fines de graduación y titulación. Escuela de Educación Superior Pedagógica Monterrico. [Bach2223G2 - Práctica e Investigación II - Manual Investigaciones con fines de graduación y titulación_EESPPM_2021.pdf - Todos los documentos \(sharepoint.com\)](#)

Ficha N° 09

Impacto del aula invertida en un curso de matemáticas (parafraseo)

Tiene un impacto favorable evidenciándose en los resultados de un grupo experimental de aplicación del aula invertida en las matemáticas, un 50% de éstos mostró mejores resultados frente a los que llevaron la enseñanza presencial.

Benítez, R. y Grajeda, J. (2020). *Impacto del aula invertida en un curso de matemáticas* Institute for the future of education. Tecnológico de Monterrey. <https://observatorio.tec.mx/edu-bits-blog/aula-invertida-en-un-curso-de-matematicas/>

Ficha N° 10

Clase invertida: implicancias en el desarrollo de competencias matemáticas en educación secundaria (parafraseo)

Tras su investigación experimental con estudiantes, demuestra la implicancia del aula invertida en las competencias matemáticas mostrando como resultado un alto nivel de competencia, y agitado del desarrollo del aprendizaje.

Vílchez J. y Ramón J (2020) Formas de Aprendizaje en Tiempos de Covid-19. Revista Conrado. Vol.16 Núm 76.
<https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1478>.

Anexo 03

Registro de páginas web

Motor de búsqueda	Palabra clave	Título	Autor	Fecha de publicación	Dirección de página	Información encontrada
Google Web	Investigación cualitativa.	Manual de términos de investigación científica, tecnológica y humanística.	Hugo Sánchez Carlessi. Carlos Reyes Romero. Katia Mejía Sáenz.	2018	https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf	Términos de investigación científica, tecnológica y humanística.
Google Web	Aula invertida, Matemática	El aula invertida en la clase de matemática	Ana Elena Coto Villalobos	2021	https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/873/1191	Justificación.
Google Web	Problemas de cantidad.	Competencias del área de matemática.	Carlos Guarniz	2019	https://www.carlosguarnizteach.es.com/2019/08/area-matematica-competencias.html	Aprendizaje de matemática
Google Web	Competencias Capacidades	Currículo Nacional de educación básica regular	Ministerio de Educación	2016	http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf	Competencia de resolución de problemas.
Google Web	Resolución de problemas	12 habilidades transferibles del Marco Conceptual y Programático de UNICEF.	Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia	2022	https://www.unicef.org/lac/media/30756/file	Resolución de problemas.