

TESINA_PPD_G2_ANCASI-3

8% Similitudes

2% Texto entre comillas

1% similitudes entre comillas

0% Idioma no reconocido

Nombre del documento: TESINA_PPD_G2_ANCASI-3.docx
ID del documento: b9399ad593ff1b3933e00c1ac1f2e451bc6a8688
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: 47.509

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes

Fuentes principales detectadas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	www.carlosguarnizteaches.com Competencias del Área Matemática - Tarea Doc... 8 fuentes similares	2%		🔗 Palabras idénticas: 2% (136 palabras)
2	repositorio.ucv.edu.pe https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/20.500.12692/60835/1/Acevedo_SDRPDC-SD.pdf	1%		🔗 Palabras idénticas: 1% (101 palabras)
3	repositorio.ucv.edu.pe Aula invertida en el desarrollo de las competencias del ár... https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/60835	1%		🔗 Palabras idénticas: 1% (92 palabras)
4	repositorio.ucv.edu.pe https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/94202/Sanchez_VFM-SD.pdf?sequenc...	1%		🔗 Palabras idénticas: 1% (71 palabras)
5	Documento de otro usuario #912811 🔍 El documento proviene de otro grupo 1 fuente similar	< 1%		🔗 Palabras idénticas: < 1% (72 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	repositorio.pucesa.edu.ec Aplicación del aula invertida para mejorar el proceso ... https://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/3224	< 1%		🔗 Palabras idénticas: < 1% (39 palabras)
2	hdl.handle.net Programa del área curricular de matemáticas basado en el enfoq... https://hdl.handle.net/20.500.12893/7978	< 1%		🔗 Palabras idénticas: < 1% (32 palabras)
3	1library.co PDF superior Problemas rutinarios y no rutinarios en educación secu... https://1library.co/title/problemas-rutinarios-y-no-rutinarios-en-educacion-secundaria	< 1%		🔗 Palabras idénticas: < 1% (14 palabras)
4	repositorio.monterrico.edu.pe https://repositorio.monterrico.edu.pe/bitstream/20.500.12905/2020/1/Tesina Barrial Chung.pdf	< 1%		🔗 Palabras idénticas: < 1% (17 palabras)
5	conrado.ucf.edu.cu Clase invertida: implicancias en el desarrollo de competenci... https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1478	< 1%		🔗 Palabras idénticas: < 1% (12 palabras)

Fuentes mencionadas (sin similitudes detectadas)

Estas fuentes han sido citadas en el documento sin encontrar similitudes.

- <https://www.fundaciontelefonica.com/noticias/aula-invertida-que-consiste/>
- <https://doi.org/10.15359/ree.22-2.2>
- <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/873/1191>
- https://innovacioneducativa.upm.es/guias_pdi
- <https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/118846/8/estebangrTFM0620memoria.pdf>

Puntos de interés

ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
MONTERRICO
PROGRAMA DE FORMACIÓN INICIAL 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

AUTORES

ANCASI SÁNCHEZ, Rosario Candelaria
FLORES BALSA, Carmen Elisa
HUAMANI PILLACA, Celina Ventura.

ASESORA

MG. MEJÍA TAPARA, Maruja

Lima, agosto del 2023

ÍNDICE

Introducción	4	
Delimitación y planteamiento del problema	5	
Justificación	6	
Objetivos	7	
Objetivo general	7	
Objetivos específicos	7	
CAPÍTULO I: Marco teórico conceptual	7	
Antecedentes	7	
1.1 Aula Invertida o Flipped Classroom	9	
1.1.1 Definición	9	
1.1.2 Características	11	
1.1.3 Pilares del Aula Invertida	12	
1.1.3.1 Ambiente flexible	12	
1.1.3.2 Cultura de aprendizaje	12	
1.1.3.3 Contenido intencional	13	
1.1.3.4 Docente profesional	13	
1.1.4 Pasos para la aplicación del Aula Invertida	13	
1.1.5 Impacto del aula invertida en la clase de matemática	15	
1.2 Resolución de problemas matemáticos en el área de Matemática en el III ciclo		15
1.2.1 Definición de resolución de problemas	15	
1.2.2 Enfoques del área de Matemática	16	
1.2.3 Definición de la competencia resuelve problemas de cantidad	16	
1.2.4 Capacidades de la competencia de resolución de problemas de cantidad.	17	
CAPÍTULO II: Metodología de la investigación	18	
2.1 Enfoque y diseño de la investigación	18	
2.2. Análisis e interpretación de los resultados	19	
Conclusiones	20	
Referencias		22
ANEXOS	24	
Anexo N° 1: Matriz de coherencia	26	
Anexo N° 2: Fichero electrónico	27	
Anexo N° 3: Registro de páginas	31	

Introducción

En la actualidad se evidencia que los y las estudiantes del III Ciclo de Educación primaria, muestran dificultad y poca motivación en la 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 en III ciclo.

En un primer momento se presenta 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 esta investigación y las 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 de la investigación, enfoque y diseño de la investigación. Luego, se presentan las conclusiones de acuerdo 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 oportuna a las particularidades de cada estudiante.

En correspondencia a este tema los docentes deben responder a los nuevos desafíos que se presentan en el día a día, puesto que su objetivo es brindar una educación de calidad a todos sus estudiantes. La metodología de aula invertida viene a sustentar las necesidades de los docentes en el área de Matemática, para romper con la metodología tradicional. El hecho de que el estudiante deba conocer la teoría antes de llegar al encuentro presencial con el docente genera compromiso, motivación y autonomía para desarrollar el aprendizaje significativo.

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.

Bajo este sustento seguiremos la línea de investigación innovación y didáctica ya que presenta una propuesta pedagógica abocada en describir el Aula Invertida en el área Matemática.

Por lo antes expuesto, el trabajo tiene como pregunta de investigación: ¿Cómo influye el Aula Invertida en la resolución de problemas de cantidad en área de Matemática en los estudiantes del III ciclo?. Siendo el propósito el describir cómo influye el Aula



repositorio.ucv.edu.pe

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/20.500.12692/60835/1/Acevedo_SDRPDC-SD.pdf

Invertida en la resolución de problemas de cantidad en los estudiantes de I III en al área de Matemática.

Justificación

La presente investigación aborda dos unidades de investigación; el Aula Invertida y la resolución de problemas de cantidad. Siendo estas importantes ya que la primera unidad permite conocer la información antes de ser desarrollada, y la segunda, permite lograr la autonomía en la resolución de problemas.

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 sobre las unidades de análisis. La indagación fue realizada de fuentes especializadas y vigentes, además de experiencias nacionales e internacionales.

Esta investigación es significativa porque invita al docente a estar actualizado en el uso de nuevas estrategias y así fomentar el aprendizaje individual del estudiante fuera de las aulas. Así mismo promover dentro del aula, el trabajo colaborativo y la reorganización del tiempo y los espacios de trabajo.

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 su desarrollo de la competencia Resolución de problemas de cantidad. Lapropuesta es innovadora ya que permite que los docentes puedan conocer los pasos del aula invertida y



localhost | Habilidades del pensamiento lógico en la solución de problemas matemáticos en el subnivel elemental.

<http://localhost:8080/xmlui/bitstream/edu/33931/3/BFILO-PD-LP1-18-032.pdf.txt>

mejorar el aprendizaje de los estudiantes en el área de Matemáticas.

El trabajo es viable porque se han usado distintos recursos bibliográficos encontrados en repositorios de distintas instituciones superiores nacionales e internacionales, manuales de términos en investigación, libros digitales y documentos de acceso gratuito. El presente trabajo de investigación se ha desarrollado en un tiempo de cuatro meses elaborando los diversos capítulos. De igual manera, el equipo de investigación manifestó disponibilidad para la elaboración del trabajo mencionado.

Objetivos:

Objetivo general: Describir cómo influye el Aula



repositorio.ucv.edu.pe

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/20.500.12692/60835/1/Acevedo_SDRPDC-SD.pdf

Invertida en la resolución de problemas de cantidad en los estudiantes de I III ciclo en el área curricular de Matemática.

Objetivos específicos:

- 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



repositorio.usil.edu.pe

<https://repositorio.usil.edu.pe/bitstreams/05e86923-2bdb-4089-be8c-596d1b7dc0c5/download>

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, F. (2022) en su tesis "



repositorio.ucv.edu.pe

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

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



repositorio.ucv.edu.pe

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

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 semejanza que encontramos con nuestro trabajo de investigación está en demostrar que el método del Aula Invertida mejora los resultados académicos de los estudiantes del 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



repositorio.ucv.edu.pe

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/20.500.12692/60835/1/Acevedo_SDRPDC-SD.pdf

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



repositorio.ucv.edu.pe | Aula invertida en el desarrollo de las competencias del área de matemáticas en estudiantes de quinto grado de primaria, 2019

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/60835>

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



repositorio.ucv.edu.pe | Aula invertida en el desarrollo de las competencias del área de matemáticas en estudiantes de quinto grado de primaria, 2019

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/60835>

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 está enfocado en la resolución de problemas matemáticos del III ciclo de la competencia resuelve problemas de cantidad.

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



repositorio.pucesa.edu.ec | Aplicación del aula invertida para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes del noveno año de...
<https://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/3224>

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, lo cual para optimizar la conceptualización y soportes teóricos matemáticos. El presente trabajo demuestra que, a través de las investigaciones fundamentadas, la aplicación de la metodología Aula Invertida, potencia el aprendizaje y el desarrollo de capacidades en el área de Matemática.

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 nos conlleva a profundizar sobre este tema en el cual presentamos 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, donde 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. (2020) "El



observatorio.tec.mx | Impacto del aula invertida en un curso de matemáticas - Observatorio / Instituto para el Futuro de la Educación
<https://observatorio.tec.mx/edu-bits-blog/aula-invertida-en-un-curso-de-matematicas/>

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 se puede definir que el aula invertida es una estrategia innovadora que permite al estudiante y al docente una nueva forma de enseñar y aprender fuera y dentro del aula, generando 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. Jonathan Bergmann y Aaron Sams 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. Otra fuente fue la taxonomía de Bloom actualizada para la era digital y asociada al modelo SAMR (2013), la cual se relaciona con el modelo Flipped Classroom, porque permite desarrollar las habilidades más complejas de los estudiantes como son analizar, evaluar y crear.

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 plantearán con actividades que podrán 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



hdl.handle.net | Metodología de clase invertida y el rendimiento académico de los alumnos del Sexto Ciclo de la Carrera de Administración de Negocios Internacio...
<https://hdl.handle.net/20.500.12990/7018>

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 competencias 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 Medina 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 implicancia del aula invertida en las competencias matemáticas mostrando como resultado un alto nivel de competencia, y agrado del desarrollo del aprendizaje.

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

La resolución de problemas es una habilidad que permite encontrar soluciones a las situaciones que plantean la vida y las ciencias. Además, ayuda a ser competentes en diversos momentos permitiendo al estudiante descubrir respuestas y generar nuevos conocimientos.

A continuación, se define, indica los enfoques y las capacidades a desarrollar correspondientes a la competencia resuelve problemas de cantidad

1.2.1 Definición

La enseñanza de la matemática aporta a formar individuos aptos para la indagación, planificación, organización y análisis de la información, y así poder explicar la realidad de su contexto, orientándose oportunamente en la resolución de problemas en diferentes situaciones, adaptando estrategias y habilidades.

1.2.2 Enfoque del área de Matemática

Según el Ministerio de Educación (2015), 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. 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).

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: Consiste en cambiar la correspondencia

13

www.carlosguarnizteaches.com | Competencias del Área Matemática - Tarea Docente

<https://www.carlosguarnizteaches.com/2019/08/area-matematica-competencias.html>

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;

14

www.carlosguarnizteaches.com | Competencias del Área Matemática - Tarea Docente

<https://www.carlosguarnizteaches.com/2019/08/area-matematica-competencias.html>

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.

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 del presente trabajo son el Aula Invertida y

15

repositorio.ucv.edu.pe

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/20.500.12692/60835/1/Acevedo_SDRPDC-SD.pdf

la resolución de problemas de cantidad en los estudiantes de

III ciclo de educación primaria.

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 a nociones 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

16

repositorio.usil.edu.pe

<https://repositorio.usil.edu.pe/bitstreams/05e86923-2bdb-4089-be8c-596d1b7dc0c5/download>

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, coevalúa y se autoevalúa.

Finalmente, en cuanto al objetivo general del trabajo de investigación sobre la descripción de cómo influye el Aula



17

repositorio.ucv.edu.pe

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/20.500.12692/60835/1/Acevedo_SDRPDC-SD.pdf

Invertida en la resolución de problemas de cantidad en los estudiantes de

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 Vilchez 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 dio inicio abordando la interrogante sobre el Aula Invertida y su influencia en



18

repositorio.ucv.edu.pe

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/20.500.12692/60835/1/Acevedo_SDRPDC-SD.pdf

la resolución de problemas de cantidad en los estudiantes de

III ciclo. Esto originó la indagación y organización de información especializada acerca de los pasos del Aula Invertida y la resolución de problemas de cantidad

El aula invertida es una metodología original de enseñanza porque cambia al sistema educativo tradicional planteando que los educandos verifiquen los contenidos fuera de las aulas, mientras que dentro de ellas se realicen actividades son más activas, significativas y colaborativas.

La resolución de problemas de cantidad permite formar individuos aptos para la indagación, planificación, organización y análisis de la información, y así poder explicar la realidad de su contexto, orientándose oportunamente en la resolución de problemas en diferentes situaciones.

Las dificultades para este trabajo de investigación se dan 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.

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.

REFERENCIAS

Acevedo, P. (2020).



19

repositorio.ucv.edu.pe

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/20.500.12692/60835/1/Acevedo_SDRPDC-SD.pdf

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].

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/60835>

Aula invertida: qué es y en qué consiste (01/09/2022). Fundación Telefónica

<https://www.fundaciontelefonica.com/noticias/aula-invertida-que-consiste/>

Basso M., Bravo, M., Castro-R, A. y Moraga C.(2018).



20

www.doi.org | Propuesta de modelo tecnológico para Flipped Classroom (T-FliC) en educación superior

<https://www.doi.org/10.15359/REE.22-2.2>

Propuesta de modelo tecnológico para



21

reunir.unir.net | Aula invertida en Tecnología para 2° de ESO

<https://reunir.unir.net/bitstream/123456789/11874/1/D%3C%ADAZ%20del%20Pino%2C%20Jos%3Ca9%20Israel.pdf>

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. (20/07/2020) 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.



22

repositorio.pucesa.edu.ec | Aplicación del aula invertida para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes del noveno año de...

<https://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/3224>

(2021). Aplicación del Aula Invertida para mejorar el proceso enseñanza

- aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes del noveno año de EGB de Pelileo.

<https://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/3224>

Coto Villalobos, A (2021) Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar. El aula invertida en la clase de matemática. 17(1)

<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/873/1191>

Fidalgo et al. 2020, Aula Invertida: Una visión conceptual

https://repositorio.grial.eu/bitstream/grial/1967/1/M%C3%B3dulo1-Introducci%C3%B3nAulaInvertida_M.pdf

Hernández, Fernandez, Baptista (2014). Metodología de la Investigación- 5ta Edición- Editorial Mcgraw-hill / Interamericana editores S.A. de C.V. <https://www.icmujeres.gob.mx/wp-content/uploads/2020/05/Sampieri.Met.Inv.pdf%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>

Innovación Educativa Universidad Politécnica de Madrid (2020) Revista Flipped Classroom (Aula invertida)

https://innovacioneducativa.upm.es/guias_pdi

Gonzales, E. (2020) Flipped Classroom en Educación Primaria. Es una propuesta de intervención para el área de Matemática <https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/118846/8/estebangrTFM0620memoria.pdf>

Rivera, F. (2019)



dspace.ups.edu.ec

https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/19036/1/AULA_INVERTIDA_texto.pdf

Aula invertida Un modelo como alternativa de docencia en ingeniería

Universidad Politécnica Salesiana (189 pp)

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

Sánchez, F. (2022).



repositorio.ucv.edu.pe

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

Aula invertida y rendimiento académico en estudiantes de primaria en una institución educativa

pública, Lambayeque [Tesis para optar el grado académico de Maestra en Administración de la Educación] Repositorio 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>

Tejada, M (2020) Manual investigaciones con fines de graduación y titulación -EESPPM 63pp.

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>

Veal, R. (10 enero 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. Revista Conrado. Vol.16 Núm 76.

<https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1478>

Torres D, (2019) Trabajo cooperativo y clase invertida en clase de matemática. Universidad pública en San Cristóbal de La Laguna, España

2

<https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/16203/Trabajo%20cooperativo%20y%20clase%20invertida%20en%20clase%20de%20matematicas.pdf>

ANEXOS

Anexos 1

MATRIZ DE COHERENCIA

PROBLEMA

OBJETIVOS

UNIDAD DE ANÁLISIS

CATEGORÍAS

TÉCNICA E INSTRUMENTOS

¿Cómo influye el Aula Invertida en la resolución de



repositorio.upch.edu.pe | La competencia resuelve problemas de cantidad para mejorar el aprendizaje del área de Matemática del Nivel Secundaria de la Instituci...

<https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/2607#:~:text=Ante esta situación identificada se propone optimizar la,el que se involucren los docentes del área.>

problemas de cantidad del área de Matemática en los estudiantes

del III ciclo?

General:

Describir cómo influye el Aula Invertida



hdl.handle.net | Historias heurísticas y resolución de problemas matemáticos en estudiantes del nivel secundario de la provincia de Huancayo

<http://hdl.handle.net/20.500.12894/4289>

en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del

III ciclo en el área de Matemática.

La aplicación del Aula Invertida.

- 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
 - Documental

Específicos:

· 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



repositorio.usil.edu.pe

<https://repositorio.usil.edu.pe/bitstreams/05e86923-2bdb-4089-be8c-596d1b7dc0c5/download>

el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en

estudiantes de III ciclo.

Resuelve problemas de cantidad.

· 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.

· Fichero

· Registro de páginas electrónicas

Anexo 2

Ficheros electrónicos

Ficha N° 01

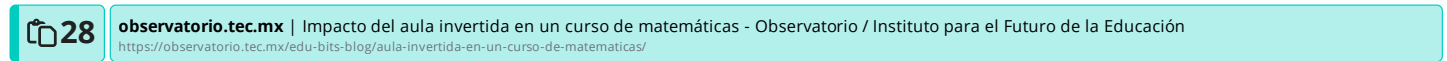
Definición (cita parafraseada)

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.

<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. (20/07/2020) Impacto del aula invertida en un curso de matemáticas Institute for the future of education. <https://observatorio.tec.mx/edu-bits-blog/aula-invertida-en-un-curso-de-matematicas/>

Ficha N° 03

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.

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

Ficha N° 04

Pasos para la aplicación del Aula Invertida (Cita parafraseada)

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 (Cita parafraseada)

Según el Ministerio de Educación (2015), 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.

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

Fichas N° 06
Definición

 **29** repositorio.usil.edu.pe
<https://repositorio.usil.edu.pe/bitstreams/05e86923-2bdb-4089-be8c-596d1b7dc0c5/download>

de

 **30** **Documento de otro usuario**
El documento proviene de otro grupo

la competencia resuelve problemas de cantidad (Cita parafraseada)

La competencia resuelve problemas de cantidad


 **31** repositorio.usil.edu.pe
<https://repositorio.usil.edu.pe/bitstreams/05e86923-2bdb-4089-be8c-596d1b7dc0c5/download>

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).

Ficha N° 07
Capacidades de la competencia resuelve problemas de cantidad (Cita parafraseada)


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

 **32** www.carlosguarnizteaches.com | Competencias del Área Matemática - Tarea Docente
<https://www.carlosguarnizteaches.com/2019/08/area-matematica-competencias.html>

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;

 **33** www.carlosguarnizteaches.com | Competencias del Área Matemática - Tarea Docente
<https://www.carlosguarnizteaches.com/2019/08/area-matematica-competencias.html>

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.

Currículo Nacional de educación básica regular. Ministerio de Educación (2016)

Ficha N° 08
Enfoque y diseño de investigación (Cita parafraseada)

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 -EESPPM 63pp.

Ficha N° 09
Impacto del aula invertida en un curso de matemáticas (Cita parafraseada)

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. (20/07/2020) Impacto del aula invertida en un curso de matemáticas Institute for the future of education. <https://observatorio.tec.mx/edu-bits-blog/aula-invertida-en-un-curso-de-matematicas/>


Ficha N° 10

 **34** conrado.ucf.edu.cu | Clase invertida: implicancias en el desarrollo de competencias matemáticas en educación secundaria | Revista Conrado
<https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1478>

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

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 agrado del desarrollo del aprendizaje.

Anexo 03

 **repositorio.monterrico.edu.pe**
[https://repositorio.monterrico.edu.pe/bitstream/20.500.12905/2020/1/Tesina Barrial Chung.pdf](https://repositorio.monterrico.edu.pe/bitstream/20.500.12905/2020/1/Tesina%20Barrial%20Chung.pdf)

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.
Junio 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

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 resolución de problemas

image1.png