



Universidad  
Nacional  
de Loja

# Universidad Nacional de Loja

## Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

### Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales

#### El Aula Invertida como estrategia metodológica en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática en la Educación Básica Superior

Trabajo de Integración Curricular o de Titulación, previo a la obtención del título de licenciada en Pedagogía de las Matemáticas y la Física.

#### **AUTORA:**

Carmen Janeth Japón Contento

#### **DIRECTORA:**

Dr. Flor Noemi Celi Carrión, PhD.

Loja – Ecuador

2023

Educamos para **Transformar**

## Certificación

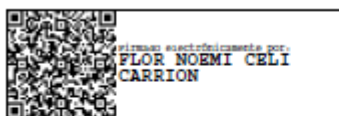
Loja, 10 de agosto de 2023

PhD. Flor Noemi Celi Carrión

**DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

### **CERTIFICO:**

Que he revisado y orientado todo el proceso de elaboración del Trabajo de Integración Curricular denominado: **El Aula Invertida como estrategia metodológica en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática en la Educación Básica Superior**, previo a la obtención del título de **Licenciada en Pedagogía de las Matemáticas y la Física**, de la autoría de la estudiante **Carmen Janeth Japón Contento**, con **cédula de identidad Nro.1106176496**, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja, para el efecto, autorizo la presentación del mismo para su respectiva sustentación y defensa.



---

**PhD. Flor Noemi Celi Carrión**  
**DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

## **Autoría**

Yo, **Carmen Janeth Japón Contenido**, declaro ser autor/a del presente Trabajo de Integración Curricular o de Titulación y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos, de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi Trabajo de Integración Curricular o de Titulación, en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.



**Cédula de identidad:** 1106176496

**Fecha:** Loja, 16 de febrero de 2024

**Correo electrónico:** [Carmen.japon@unl.edu.ec](mailto:Carmen.japon@unl.edu.ec)

**Teléfono:** 0990265362

**Carta de autorización por parte de la autora para consulta, reproducción parcial o total y/o publicación electrónica del texto completo, del Trabajo de Integración Curricular.**

Yo, **Carmen Janeth Japón Contenido**, declaro ser autora del Trabajo de Integración Curricular, denominado: **El Aula Invertida como estrategia metodológica en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática en la Educación Básica Superior**, como requisito para optar el título de **Licenciada en Pedagogía de las Matemáticas y la Física**, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja, para que, con fines académicos, muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Integración Curricular que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 16 días del mes de febrero de dos mil veinticuatro.



**Firma:** \_\_\_\_\_

**Autor (a):** Carmen Janeth Japón Contenido

**Cédula:** 1106176496

**Dirección:** Loja, Saraguro

**Correo electrónico:** [Carmen.japon@unl.edu.ec](mailto:Carmen.japon@unl.edu.ec)

**Celular:** 0967625063

**DATOS COMPLEMENTARIOS:**

**Directora del Trabajo de Integración Curricular:**

PhD. Flor Noemi Celi Carrión

### **Dedicatoria**

Este logro le dedico a Dios por guiar el camino de mi vida y nunca dejarme sola en los momentos más difíciles. A mis padres, por ser el principal motor para salir adelante, ya que sin su apoyo incondicional y sus bendiciones no hubiese sido posible culminar los estudios, a mis hermanos y de manera especial a mi hija Danna Aritzel Japón Japón por ser mi mayor inspiración y el motivo para superarme cada día.

*Carmen Janeth Japón Contento*

## **Agradecimiento**

Al concluir con una etapa maravillosa de mi vida, quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que han contribuido de manera significativa y que hicieron posible este sueño, aquellos que junto a mí caminaron en todo momento y siempre fueron inspiración, apoyo y fortaleza. Esta mención es en especial para Dios, mis padres, hermanos, amigos y mi pareja.

Así mismo, quiero expresar mi más sincero agradecimiento a la Universidad Nacional de Loja por la acogida durante su trayectoria, a la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación y de manera especial a la Carrera de pedagogía de las Ciencias Experimentales: Matemáticas y la Física por formar profesionales con capacidad de análisis, planificación, evaluación e innovación en modelos y estrategias para el desarrollo profesional.

A los docentes de la carrera por compartir sus conocimientos y de manera especial a mi tutora de tesis por brindarme sus orientaciones enriquecedoras, paciencia, retroalimentaciones constructivas y compromiso constante al ser mi guía durante este proceso académico.

*Carmen Janeth Japón Contento*

## Índice de contenidos

<b>Portada</b> .....	i
<b>Certificación</b> .....	ii
<b>Autoría</b> .....	iii
<b>Carta de autorización</b> .....	iv
<b>Dedicatoria</b> .....	v
<b>Agradecimiento</b> .....	vi
<b>Índice de contenidos</b> .....	vii
<b>Índice de tablas:</b> .....	viii
<b>Índice de figuras:</b> .....	viii
<b>Índice de anexos:</b> .....	viii
<b>1 Título</b> .....	1
<b>2 Resumen</b> .....	2
Abstract .....	3
<b>3 Introducción</b> .....	4
<b>4 Marco Teórico</b> .....	7
4.1 Proceso de enseñanza-aprendizaje .....	7
4.2 Aula Invertida como estrategia metodológica.....	15
<b>5 Metodología</b> .....	27
<b>6 Resultados</b> .....	29
<b>7 Discusión</b> .....	33
<b>8 Conclusiones</b> .....	35
<b>9 Recomendaciones</b> .....	36
<b>10 Bibliografía</b> .....	37
<b>11 Anexos</b> .....	44

## **Índice de tablas:**

<b>Tabla 1.</b> Caracterización del Aula Invertida como estrategia metodológica en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática tomando en cuenta criterios de varios autores. 30	
<b>Tabla 2.</b> Ventajas del Aula Invertida como estrategia metodológica en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática.....	32

## **Índice de figuras:**

<b>Figura 1.</b> Recopilación de información documental del Aula Invertida y el proceso de enseñanza aprendizaje. ....	29
<b>Figura 2.</b> Línea de tiempo de las aportaciones de diferentes autores sobre el uso del Aula Invertida.....	31

## **Índice de anexos:**

<b>Anexo 1.</b> Propuesta de mejora para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática implementado el Aula Invertida como estrategia metodológica. ....	44
<b>Anexo 2.</b> Bitácora de búsqueda .....	46
<b>Anexo 3.</b> Fichas de contenido y bibliografía .....	69
<b>Anexo 4.</b> Designación del director. ....	138
<b>Anexo 5.</b> Certificado de coherencia y pertinencia.....	139
<b>Anexo 6.</b> Certificado del abstrac. ....	140



## **1 Título**

El Aula Invertida como estrategia metodológica en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática en la Educación Básica Superior

## 2 Resumen

El trabajo de investigación trata del Aula Invertida como una estrategia metodológica innovadora que fomenta la participación activa y la autonomía del estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje, debido a que promueve aprendizajes dinámicos y significativos. Se planteó como objetivo determinar el aporte del Aula Invertida como estrategia metodológica en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática en la Educación Básica Superior. Se utilizó un enfoque cualitativo de tipo descriptivo con diseño documental, en el que se aplicó la técnica del fichaje para recopilar la información más relevante del contenido, obteniendo como resultado que el Aula Invertida como estrategia metodológica permite lograr un proceso de enseñanza aprendizaje donde el estudiante se convierte en el principal protagonista al fomentar la participación activa y autonomía, concluyendo que el Aula Invertida promueve una enseñanza aprendizaje activa, al fomentar la responsabilidad y el compromiso del estudiante en la construcción de su propio conocimiento.

**Palabras claves:** Aula Invertida, aprendizaje activo, aprendizaje autónomo, estrategia metodológica, proceso de enseñanza aprendizaje.

## **Abstract**

This present research work is about the flipped classroom as an innovative methodological strategy the same encourages active participation and student autonomy in the educational process, since it promotes a more dynamic and meaningful learning experience. The stated objective is to determine the contribution of the flipped classroom as a methodological strategy in the teaching and learning process of mathematics in Higher Basic Education. A qualitative descriptive approach with non-experimental documentary design was used, and the data collection technique applied was the filing method to gather the most relevant information for the study. The analysis of the information allowed us to determine a relationship between the characteristics of the variables: flipped classroom and teaching-learning process. The main result obtained based on the documentary analysis indicates that the contribution of the flipped classroom is favorable in the teaching and learning process of mathematics to foster active and autonomous student learning.

**Keywords:** active learning, autonomous learning, flipped classroom as a methodological strategy, teaching-learning process.

### 3 Introducción

La educación ha experimentado una continua evolución en los últimos años impulsada por el avance de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y en la búsqueda de estrategias metodológicas activas que mejoren el proceso de enseñanza aprendizaje. Una de las estrategias metodológicas más sobresaliente que hace uso de la TIC es el aula invertida ya que esta estrategia permite que el estudiante desarrolle habilidades, destrezas, fortalezas y desarrolle el pensamiento crítico en la asignatura de matemática. Ventosilla et al. (2021) mencionan que, el aula invertida promueve un aprendizaje activo y competente en el estudiante al invertir la clase tradicional, impulsándolos a convertirse en personas autónomas y responsables en la construcción de sus aprendizajes ya que al recibir los contenidos fuera del aula hace que el estudiante se involucre directamente con el aprendizaje.

Con relación a los antecedentes del estudio se obtuvo diversas investigaciones de diseño experimental y documental que han logrado buenos resultados al implementar el aula invertida como estrategia metodológica en el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática. Guerrero et al. (2018) mencionan que la estrategia desarrolla un aprendizaje interactivo en los estudiantes y que el uso de herramientas tecnológicas adecuadas motiva el aprendizaje y mejora la práctica del docente. Así mismo, Pañi y Tacuri (2019) presentan resultados del aprendizaje de la matemática empleando el aula invertida en el cual determinaron mediante las calificaciones que antes de trabajar con el aula invertida los estudiantes presentaban bajo rendimiento académico y que después de aplicarla hubo mejoría en las calificaciones debido a que, los educandos eran los encargados de auto prepararse y de construir sus conocimientos lo que los involucra más con el aprendizaje y el docente era un orientador y guía para la solución de ejercicios y problemas durante el proceso de enseñanza aprendizaje.

En la actualidad aún se refleja la falta de aplicación de estrategias metodológicas activas, así como también la incorporación de las TIC durante el proceso de enseñanza aprendizaje, hoy en día aún se sigue brindando una educación tradicionalista en las diferentes instituciones donde la enseñanza se basa principalmente en el manejo de la pizarra y marcadores, ocasionando que los estudiantes asuman un rol pasivo y que el ambiente del proceso educativo sea vertical. De esta manera Llanos (2022) considera que la utilización de métodos y técnicas tradicionales provoca que el estudiantado pierda el interés por aprender, se vuelva una persona pasiva, no sea creativa, presente dificultad para desarrollar habilidades, entre otros. En sí, la falta de aplicación de estrategias metodológicas activas se debe principalmente a la falta de preparación y capacitación de los docentes, con base a ello se ha planteado la pregunta de investigación ¿Cuál

es el aporte del Aula Invertida como estrategia metodológica en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática en la Educación Básica Superior?

Para dar respuesta a los problemas de investigación se propuso los siguientes objetivos, primero caracterizar el Aula invertida como estrategia metodológica en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática en la Educación Básica Superior, segundo analizar cómo aporta en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática utilizando el Aula invertida como estrategia metodológica en la Educación Básica Superior y tercero diseñar una propuesta alternativa del Aula invertida como estrategia metodológica en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática en la Educación Básica Superior.

Por lo tanto, el proyecto de investigación toma un valor muy importante ya que permite mejorar la calidad de la educación en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática al ser un aprendizaje activo y centrado en el estudiante, ya que esta impulsa el dinamismo, el interés hacia el manejo y utilización de las TIC, a crear o diseñar herramientas innovadoras, creativas y activas que motiven el aprendizaje de los estudiantes durante el proceso de formación.

El estudio se justifica debido a que es importante analizar que el aula invertida como estrategia metodológica en el proceso de enseñanza aprendizaje mejora la calidad de la educación en vista a que, fomenta un aprendizaje activo centrado en la autonomía y responsabilidad del estudiante al auto educarse desde su hogar, así como también mejora la manera de enseñar permitiendo que los docentes utilicen plataformas educativas que ofrecen las TIC con el fin de mejorar el proceso educativo.

Del mismo modo, se determina que el posicionamiento teórico del aula invertida está enmarcado por la línea de investigación constructivista en vista que, el Ministerio de Educación (2016) dentro del marco pedagógico de las teorías de enseñanza aprendizaje menciona al constructivismo como un modelo de aprendizaje que tiene como finalidad de que los estudiantes sean los constructores de su propio aprendizaje. Además, el aula invertida enmarca los cuatro pilares esenciales de la educación como aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y el aprender a ser ya que tienen como función dirigir a los estudiantes en la construcción de conocimientos, habilidades, capacidades, actitudes, valores, entre otros.

De acuerdo a los resultados obtenidos, la estrategia metodológica del aula invertida en el proceso de enseñanza aprendizaje permite que los docentes cambien la manera de enseñar y mejorar el aprendizaje mediante el uso de la tecnología lo que permite lograr un proceso de enseñanza aprendizaje donde el estudiante se convierte en el principal protagonista al fomentar la participación activa y autónoma (Oña, 2022 y Coto, 2021).

El proyecto al estar orientado al ámbito educativo contribuye información útil para los docentes del área de matemáticas ya que al implementar al aula invertida como estrategia metodológica en el proceso de enseñanza aprendizaje permite mejorar satisfactoriamente el proceso educativo al promover un aprendizaje activo, crítico, autónomo y responsable en la construcción de los conocimientos.

Finalmente, el documento está estructurado con base al Reglamento Académico de la Universidad Nacional de Loja que consta del título, que consiste en brindar información orientadora sobre el contenido que se va a tratar; resumen detalla la síntesis del estudio de las categorías, objetivos, metodología, resultados y las principales conclusiones del proyecto; la introducción da a conocer el tema tratado, el problema y las razones e importancia del estudio; el marco teórico, aborda la revisión documental de los contenidos teóricos de las categorías conceptuales; la metodología detalla el tipo de enfoque, métodos, técnicas y los instrumentos que fueron empleados para llevar a cabo el estudio.

Posteriormente, los resultados detallan la manera en la que se recolectó la información; la discusión interpreta los resultados que se obtuvieron de la investigación; las conclusiones, dan solución a los objetivos planteados sobre el estudio abordado; las recomendaciones, exponen las sugerencias que se deben hacer en la investigación; la bibliografía, respalda la revisión documental ejecutada y finalmente los anexos dan a conocer la propuesta alternativa que se diseñó con el fin de conocer la implementación del aula invertida como estrategia metodológica en el proceso de enseñanza aprendizaje. Además, se plasman los instrumentos que fueron utilizados para llevar a cabo la investigación como la bitácora de búsqueda, fichas bibliográficas y de contenido.

## 4 Marco Teórico

### 4.1 Proceso de enseñanza-aprendizaje

El proceso de enseñanza aprendizaje es un espacio participativo y dinámico que se lleva a cabo entre el educador y el educando con el fin de adquirir y desarrollar conocimiento, habilidades, actitudes y valores en la comunidad educativa y en la cotidianidad. Este proceso educativo comprende una serie de actividades, métodos, técnicas y estrategias que son diseñadas para facilitar el aprendizaje de los estudiantes. Es así que, Abreu et al. (2018) mencionan que:

El proceso de enseñanza aprendizaje (PEA) se concibe como el espacio en el cual el principal protagonista es el alumno y el profesor cumple con una función de facilitador de los procesos de aprendizaje. Son los alumnos quienes construyen el conocimiento a partir de leer, de aportar sus experiencias y reflexionar sobre ellas, de intercambiar sus puntos de vista con sus compañeros y el profesor. En este espacio, se pretende que el alumno disfrute el aprendizaje y se comprometa con él de por vida. (p. 611)

De lo expuesto se menciona que, en el proceso de enseñanza aprendizaje el educando es considerado como un agente activo y autónomo debido a que son los encargados de construir los aprendizajes, mientras que el docente adquiere la responsabilidad de mediador o guía del conocimiento ya que este proceso busca fomentar el crecimiento intelectual y personal de los estudiantes a través de una enseñanza efectiva y un aprendizaje activo, mismos que permitan desarrollar habilidades, conocimientos y competencias.

Este proceso educativo se enfoca en orientar el progreso de la institución educativa donde el estudiante adquiera de forma activa y creativa aprendizajes significativos (Barcia y Carvajal, 2015). Por lo tanto, el proceso de enseñanza aprendizaje se encamina en cómo aprenden los estudiantes, antes que en lo que aprenden, es decir, que los docentes eliminen aquellas prácticas tradicionales y creen nuevas metodologías activas enfocadas en el aprendizaje significativo de los estudiantes.

En el proceso de enseñanza aprendizaje se abordan varios componentes esenciales que facilitan la adquisición y desarrollo del conocimiento. De acuerdo con Osorio et al. (2021), estos componentes incluyen, en primer lugar, los contenidos, competencias y el currículo, que definen qué se debe enseñar durante la formación académica, siguiendo la estructura del Currículo Nacional o Institucional y determinando los aspectos del conocimiento fundamentales y relevantes para los estudiantes. En segundo lugar, la metodología responde a las preguntas sobre cómo enseñar y cómo aprender. Como tercero, los medios hacen referencia a los recursos, herramientas o materiales que se utilizan para facilitar el proceso educativo. En

cuarto lugar, se habla acerca de los elementos utilizados para llevar a cabo los métodos o enfoques de enseñanza-aprendizaje, abordando los puntos sobre qué utilizar para enseñar y qué utilizar para aprender. El quinto componente tiene que ver con la planificación, que es un proceso de organización o plan didáctico que permite al educador anticiparse al acto pedagógico en este proceso. El sexto componente son los objetivos, que por su parte delimitan los logros de aprendizaje de los estudiantes y plantean la pregunta sobre el propósito del proceso. También se menciona el componente de los protagonistas del proceso educativo, quienes desempeñan un papel fundamental en su eficacia y finalmente, el contexto se refiere a la estructura y acción de la institución educativa.

Para Carpio (2007) los métodos en el proceso de enseñanza aprendizaje desempeñan un papel muy importante en la transmisión de conocimiento en vista que en ella se abordan enfoques, instrumentos y estrategias pedagógicas que faciliten el aprendizaje de los educandos. Por su parte, Hernández e Infante (2016) mencionan que, los métodos en este proceso es un camino que se emplea para alcanzar un objetivo establecido a desarrollar en el contenido educativo. En este sentido, es necesario que los docentes utilicen recursos apropiados para que el aprendizaje sea más impactante ya que la selección del método está vinculada a la manera en que se organiza en el proceso y que su aplicación tiene un impacto directo en los resultados obtenidos.

Así mismo, los autores consideran diversos aspectos que deben tomarse durante el proceso educativo como son el tipo de pensamiento que se busca desarrollar en los estudiantes, la conexión del tema con la vida real, las tareas ordenadas, la organización de los conocimientos, la interacción, entre otros. La importancia de estos aspectos radica en guiar el camino para fomentar una enseñanza activa que despierte el interés y de esta manera dar cumplimiento a los objetivos que se pretende lograr, por ello es necesario aplicar una enseñanza que fomente la motivación mediante el diseño de estrategias metodológicas activas que se involucren directamente con el aprendizaje de los estudiantes.

Para Labarrere et al. (1991, como se citó en Navarro y Samón, 2017) señala que los métodos de enseñanza aprendizaje son inductivos, deductivos, analíticos-sintéticos que se basan en la comunicación oral en el que se realizan exposiciones, conversaciones y cuentos. Además, mencionan acerca de los enfoques centrados en la inteligencia sensorial como son la ilustración y demostración, por otro lado los enfoques prácticos tienen que ver con los ejercicios escritos y gráficos, trabajos individuales o grupales y finalmente los enfoques reproductivos – productivos desarrollan una conversación heurística.



En sí, para los autores el proceso educativo lo realizan desde el método inductivo iniciando con un tema de estudio individualizado que se tenga poco conocimiento, el método deductivo genera que los estudiantes relacionen los contenidos para que en el método analítico ellos ya se encarguen de asociar los conocimientos a través del análisis y síntesis de la información.

También es importante recalcar que, en el proceso de enseñanza aprendizaje se presentan algunas limitaciones o debilidades que dificultan el logro de los objetivos educativos de manera óptima como son los estilos de aprendizaje, la falta de recursos adecuados, las evaluaciones ya que estas miden el conocimiento de los estudiantes al no contar con la misma forma de adquirir el conocimiento, asimismo se habla de la limitación del tiempo, ya que provoca una enseñanza acelerada y mecanizada ocasionando al estudiante que se quede solamente con la información que impartió el educador y finalmente la falta de motivación impide que los estudiantes sean activos y participativos durante su aprendizaje.

De acuerdo a lo expuesto, Barcia y Carvajal (2015), referente a las limitaciones de la enseñanza aprendizaje, mencionan que los estilos de enseñanza aprendizaje no puede ir más allá de la repetición de los conocimientos por lo que la enseñanza no debe limitarse únicamente a la repetición de la información sin profundizar la comprensión de los contenidos, asimismo, algunos estudiantes presentan problemas al momento de comprender los fundamentos teóricos y metodologías lo que implica desarrollar aprendizajes eficientes, también señalan que las clases se basan en un modelo conductista basado en la enseñanza tradicionalista debido a que no aplican metodologías adecuadas que incentiven la participación de los educandos y finalmente, se cuenta con docentes que tienen poca preparación en su vida profesional lo que provoca que las clases sean aburridas y monótonas.

También los autores exponen una serie de problemas interdependientes que surgen en el ámbito educativo actual, marcado aún por el predominio del modelo tradicionalista. En este contexto, los estudiantes se ven limitados por la pasividad y la mera reproducción de contenidos, lo que repercute en la calidad del aprendizaje al priorizar la enseñanza. Esta situación descuida el fomento del pensamiento crítico, analítico, interdependiente y creativo, resultando en un aprendizaje meramente memorístico. Además, este enfoque educativo coloca a los docentes como actores principales, relegando el papel del estudiante a un segundo plano, asimismo, se observa una tendencia a la repetición de información en los textos, obviando otras fuentes y medios que podrían enriquecer el proceso educativo de manera efectiva

En definitiva, estos problemas interdependientes obstaculizan la adquisición de aprendizajes significativos debido a la falta de formación y desarrollo profesional en el ámbito

educativo, por ende los educadores deben contar con una continua capacitación para que puedan diseñar nuevas metodologías, estrategias y técnicas de enseñanza, así como también deben incorporar el uso de la tecnología con el fin de brindar una educación de calidad.

Hoy en día la educación presenta un cambio mundial gracias a la incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza aprendizaje. De esta manera Serrano et al. (2021) señalan que los educadores deberán adquirir y dominar los nuevos elementos que surgen en ella, por lo tanto es esencial incorporar diversas plataformas educativas que brindan las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje para fomentar una participación activa en los estudiantes y proporcionar una educación de alta calidad.

Por otro lado, Tigrero, (2022) señala que la incorporación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en los ámbitos educativos genera nuevas formas de enseñanza aprendizaje que pueden resultar más efectivas y eficientes tanto a profesores como a estudiantes, es decir, ambos buscan opciones innovadoras y transformadoras que permitan alcanzar mejores resultados académicos, al mismo tiempo que mantengan el interés de los estudiantes por aprender y superarse día a día.

Así mismo, Suasnabas et al. (2017, como se citó en Espinoza et al., 2018) mencionan que, la integración de las TIC en los sistemas educativos promueve el avance de la educación y de los procesos organizativos de la comunidad educativa cuya intención consiste en brindar una enseñanza eficiente y crear un entorno inspirador y acogedor en la adquisición de conocimientos. Además, las TIC facilitan la creación de ambientes flexibles que permite a los estudiantes trabajar de manera autónoma, cooperativa y mejora la interacción entre el educador y el educando ya que estos espacios se enriquecen haciendo uso de diversas plataformas educativas que brinda la tecnología como son, el audio, las imágenes, los videos, los hipertextos, con el fin de mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

En este sentido, con la implementación de las TIC es necesario que los docentes se capaciten y preparen continuamente para que puedan hacer uso al máximo de las herramientas digitales y de esta manera, fortalezcan la enseñanza ya que mediante su uso los estudiantes ya no se verán limitados en la construcción del conocimiento, tendrán mayor capacidad de acceder a informaciones actualizadas y fiables. Es así que, la importancia de las TIC en el ámbito educativo ha abierto un mundo nuevo en el proceso de enseñanza aprendizaje en los establecimientos educativos tanto a docentes como a estudiantes.

Vera y Yáñez (2021) mencionan cuatro aspectos fundamentales a tomar en cuenta a cerca de la importancia de las TIC en este proceso, primero produce la dinámica entre el docente y estudiante en proyectos colaborativos, segundo fortalece la interacción entre ellos

estableciendo una relación de intercambio y desarrollo de temas que se comparten a través de diversas plataformas digitales, tercero refuerza la relación entre los estudiantes debido a la virtualidad que se crea y por último las TIC transforman la dependencia existente entre el docente, estudiante y el objeto de conocimiento, es decir, la información durante el proceso de enseñanza aprendizaje.

Cabe recalcar que, las Tecnologías de Información y Comunicación también presentan ventajas y desventajas en el proceso educativo. Bonilla (2014) señala entre las ventajas que mejoran la motivación, proporciona acceso a una amplia gama de información fomentando el desarrollo de un pensamiento creativo y estimula el pensamiento crítico en los estudiantes, despierta el interés por aprender los contenidos estimulando a que los estudiantes se sientan más atraídos y motivados en el aprendizaje, favorece la interactividad entre estudiantes y educadores, propicia la participación activa en las discusiones, es decir, facilita la colaboración en trabajos grupales ya que permite agruparlos de manera más eficiente y efectiva, y finalmente promueve la autonomía del estudiante.

Así mismo, el autor menciona algunas desventajas que produce las TIC en este proceso debido a que, existe el riesgo de caer en el abuso del manejo de las herramientas tecnológicas ya que su naturaleza interactiva puede provocar una dependencia excesiva y dominante en lo que respecta a su ocupación, asimismo el exagerado uso de determinados programas como chats y videojuegos pueden generar adicción afectando negativamente el desarrollo personal y social del individuo, también el acceso a las herramientas tecnológicas puede ser limitado debido a su elevado costo lo que dificulta su disponibilidad y utilización. En sí, el empleo excesivo de las tecnologías provoca la disminución del esfuerzo en los métodos tradicionales como la escritura, lo que puede tener un impacto negativo en el desarrollo de habilidades y competencias adquiridas, y finalmente es importante aclarar que no toda la información disponible en Internet es confiable debido a que, “muchas de sus páginas camuflan información falsa en páginas vistosas que imitan a aquellas de revistas académicas o instituciones educativas” (Trueba, 2027, p. 16).

Guzmán y Castillo (2022) mencionan uno de los cambios significativos que se han dado en el proceso de enseñanza aprendizaje ya que implica una transformación fundamental en el enfoque educativo debido a que, en años anteriores la enseñanza era considerada como el centro de atención en este proceso mientras que al aprendizaje lo dejaban en segundo plano porque no tomaban en cuenta cómo realmente los estudiantes aprendían, por lo que ahora el aprendizaje pasa a ser el centro de atención y valoración en lugar de la enseñanza priorizando de esta manera el enseñar a aprender.

En otras palabras, con el transcurso del tiempo la educación ha experimentado un cambio significativo al priorizar el aprendizaje sobre la mera transmisión de conocimientos, reconociendo que el resultado del aprendizaje no solo depende de la enseñanza impartida, sino también de la interacción entre docentes y estudiantes. Según Oviedo (2015), la enseñanza desempeña un papel fundamental al proyectar, orientar y dirigir experiencias y técnicas específicas para facilitar el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Sin embargo, como señala García (2020), en la actualidad, muchos estudiantes tienden a aprender de manera repetitiva, lo que limita su capacidad de reflexión crítica y analítica.

Para Rollie y Branda (2021) la enseñanza consiste en atender a las preguntas y preocupaciones del estudiante, manejar los materiales y actividades prácticas que fomentan la participación activa, realizar revisiones en grupo y emplear técnicas interactivas para fomentar la participación mediante la combinación entre la teoría y práctica con el propósito de corregir los errores que se han venido dando y realizar nuevas opciones que resultan ser efectivas en el proceso educativo en la transmisión de conocimientos, habilidades y valores buscando facilitar el aprendizaje y desarrollo del educando.

En otras palabras, la enseñanza comprende la planificación, organización de contenidos, la selección de métodos, técnicas y estrategias didácticas motivadoras e innovadoras para que los estudiantes adquieran y desarrollen aprendizajes significativos. Es así que, para brindar una enseñanza de calidad es necesario tener conocimiento acerca de las técnicas de enseñanza que el docente debe aplicar durante el proceso de la enseñanza ya que “la técnica de enseñanza es la lógica y la forma de adaptar el material a las necesidades del alumno” (Lugo, 2022, p. 86). En otras palabras, la técnica de la enseñanza se la utiliza para impartir la enseñanza mediante un proceso de razonamiento coherente y estructurado, buscando ajustar el material de enseñanza de acuerdo con las necesidades específicas de cada estudiante.

En este sentido, la técnica es la manera en que se estructura y se presenta el material que prepara el docente en la enseñanza de acuerdo a los estilos de aprendizaje del estudiante por ello es necesario la utilización de métodos, recursos y enfoques para que comprendan de manera adecuada el aprendizaje.

Según Rosler (2005) las técnicas para enseñar consisten en que los profesores deben reconocer las características individuales de los estudiantes y preparar diversas estrategias metodológicas activas que llamen la atención. Además, deben crear un ambiente propicio que facilite la interacción entre profesor y estudiante promoviendo tanto la adquisición como la retención de conocimientos, es así que, para asegurar la comprensión del contenido es necesario que los docentes brinden retroalimentaciones, también es importante evitar la monotonía y el

aburrimiento en el aula. Finalmente, el profesor debe ser flexible y adaptarse al estilo de aprendizaje que posee cada estudiante.

Así mismo, Fortea (2019) menciona que las técnicas de la enseñanza son la manera en que el profesor decide intervenir en el aula, considerando aspectos como la mediación, la organización del espacio y el uso de recursos didácticos. Por lo tanto, las técnicas de enseñanza son las formas de enseñar de un docente en el aula para que los estudiantes adquieran aprendizajes significativos ya que facilitan y mejoran su proceso para el logro de los objetivos educativos.

Vásquez (2007) menciona algunas ventajas de la enseñanza en donde el docente asume un papel profesional activo y transformador en el aprendizaje de los estudiantes, aplica nuevas técnicas y estrategias de enseñanza, se cuenta con docentes capacitados, incorporan el uso de las herramientas tecnológicas lo que ha impulsado a crear nuevas metodologías en la enseñanza. Por otro lado, Robles et al. (2022) referente a la desventaja de la enseñanza mencionan que algunos docentes aún siguen brindando una educación tradicionalista, no se centran en el desarrollo de los estudiantes ya que la metodología que emplean en el aula de clase se basa únicamente en dictar de manera expositiva los contenidos, realizar ejercicios y evaluando el aprendizaje de manera sumativa ya que el docente considera que como enseña el alumno aprende.

Para Hereida y Sánchez (2013) el aprendizaje se analiza desde dos enfoques distintos. Primero los psicólogos conductistas los cuales consideran que el aprendizaje ocurre cuando hay un cambio observable en la conducta, mientras que los psicólogos cognitivos definen al aprendizaje como los cambios que existen en las representaciones mentales de una persona por lo que, el aprendizaje es un proceso que posibilita que la persona adquiera nuevos conocimientos a través de la experiencia mediante el uso de habilidades de estudio. En este sentido, el aprendizaje es un proceso mediante el cual una persona obtiene nuevas informaciones, conceptos o ideas a través de la práctica docente ya sea en el proceso educativo como en su vida cotidiana. En otras palabras, el aprendizaje es un proceso mediante el cual un individuo desarrolla y adquiere nuevos conocimientos, habilidades, actitudes o valores a través de la experiencia y su proceso de formación.

Para Yanez (2016) existen ocho fases del aprendizaje, la primera tiene que ver con la motivación en el deseo de aprender, el segundo hace referencia al interés que pone el educando mediante la atención de forma productiva, la tercera fase es la atención que emplea al momento de recibir la información, la cuarta fase es la adquisición del conocimiento siguiendo la línea

de fases ya mencionadas, la quinta fase es la comprensión y la asimilación en donde el estudiante desarrolla la capacidad crítica.

Siguiendo la misma línea en la sexta fase, se desarrolla la asimilación donde se almacena o se guardan los aprendizajes efectivos, la séptima fase es la aplicación del conocimiento en la cotidianidad y finalmente la octava fase hace referencia a la transferencia ya que en esta etapa el aprendizaje adquirido lo produce con otros compañeros o con la cotidianidad. De lo mencionado, las fases del aprendizaje son etapas o procesos que atraviesan durante el proceso de adquisición de nuevos conocimientos, habilidades o actitudes debido a que estas fases indican el orden en que se desarrolla el aprendizaje.

Para Sáez (2018) los estilos de aprendizaje se definen como patrones de comportamiento al momento de adquirir conocimiento. De acuerdo con el modelo de Kolb, se distinguen cuatro estilos de aprendizaje, el convergente se refiere a personas que tienen un enfoque abstracto y procesan la información de manera activa agrupando conceptos abstractos con la experimentación y la práctica, el asimilador ocurre cuando las personas combinan el pensamiento abstracto con la reflexión al procesar información de manera secuencial ya que en este estilo el individuo aprende principalmente mediante observación reflexiva y conceptualización abstracta, el divergente ocurre cuando las personas se caracterizan por tener un pensamiento concreto y procesar información de manera reflexiva, confían en su intuición y combinan la experiencia concreta con la reflexión observadora, tienen habilidades imaginativas y generan ideas innovadoras, y finalmente el estilo acomodador hace referencia a las personas que combinan el pensamiento concreto y el pensamiento activo agrupan lo concreto con la experiencia, disfrutan de nuevas vivencias y son personas arriesgadas ya que tienen un enfoque intuitivo para aprender a través del ensayo y de los errores.

En este sentido, los estilos de aprendizaje se refieren a los patrones individuales que posee cada individuo al momento de la adquisición del conocimiento en vista a que cada persona cuenta con un estilo diferente de aprender. Por otro lado, González et al. (2012) mencionan que, existen otros estilos de aprendizajes siguiendo la estructura de VARK debido a que, el estudiantes aprende de cuatro formas diferentes, primero lo visual hace referencia a las personas que aprenden a través de la representación de información de manera gráfica y simbólica, segundo la lectoescritura donde las personas aprenden la información en forma de palabras impresas, tercero el auditivo donde las personas perciben la información mediante la audición y el habla, y por último el kinestésico donde el aprendizaje se basa en la experiencia y en la práctica porque las personas aprenden mejor con la práctica.

Ante lo expuesto, algunos de los estudiantes durante su proceso de formación poseen diferentes estilos de aprendizajes, en lo visual pueden aprender representando mapas, cuadros, colores, fotografías los cuales permiten relacionar actividades con la vida cotidiana. Los auditivos tienen otra forma de aprender participando y explicando nuevas ideas a otros.

Medina et al. (2019) en referencia a las teorías del aprendizaje mencionan que el conductismo se centra esencialmente en el comportamiento observable de la persona y en cómo los estímulos externos influyen en las respuestas y conductas, por otro lado el cognitivismo relaciona la práctica sobre el análisis centrándose en cómo las técnicas intelectuales internas influyen en el aprendizaje poniendo énfasis en el procesamiento de la información y en la resolución de problemas, y el conectivismo se enfoca en la integración de las tecnologías como parte integral del proceso cognitivo de aprendizaje y la adquisición de conocimientos.

Ortíz (2015) menciona que hoy en día la teoría del aprendizaje se centra en el constructivismo ya que permite que los estudiantes desempeñen un aprendizaje activo, constructivo y autónomo, donde el conocimiento es una construcción individualizada en vista a que, cada persona percibe la realidad desde su perspectiva, organiza y da sentido a la creación de conceptos para llevar a cabo un aprendizaje productivo y significativo. En otras palabras, la teoría constructivista ayuda a que los estudiantes construyan activamente su propio conocimiento mediante la experiencia destacando un aprendizaje eficiente con base en la participación activa, resolución de problemas y la interacción con el entorno.

Belando-Montoro (2017) señala que en el contexto actual, el aprendizaje ha adquirido un papel fundamental en la educación, esto se debe a diversas ventajas que ofrece, en primer lugar el estudiante ha alcanzado el protagonismo en la educación ya que tiene la oportunidad de adquirir aprendizajes significativos, la educación se centra en promover y facilitar el aprendizaje continuo a lo largo de toda la vida en donde el proceso educativo ya no es limitado, sino que es un proceso constante de fomentar nuevos conocimientos y habilidades en diferentes momentos y contextos.

Sin embargo, Saltos y Rodríguez (2020) mencionan que existen algunas desventajas en este proceso debido a que cada estudiante posee un mundo único con características, habilidades y estilos de aprendizaje diferentes, por lo que no todos los estudiantes pueden avanzar al mismo ritmo de los demás debido a que, no todos los estudiantes son responsables en la construcción de sus conocimientos.

## **4.2 Aula Invertida como estrategia metodológica**

El Aula Invertida surgió en el año 2007 en el instituto Woodland Park de Colorado (USA) gracias a la iniciativa de los profesores Bergman y Aarom Sams, su objetivo era abordar

la problemática de los estudiantes que no podían asistir a clases debido a que sufrieron un accidente, en consecuencia a ello comenzaron a grabar videos donde explicaban con diapositivas los contenidos tratados en clase, estos materiales se publicaron en Internet permitiendo a los estudiantes acceder a ellos incluso cuando no podían asistir físicamente a las lecciones. Es así que, con el pasar del tiempo al Aula Invertida la utilizaron para enseñar de forma online. Alarcón y Alarcón (2021) mencionan que:

En este escenario sobresalen la educación a distancia, la educación móvil, la educación virtual, la educación híbrida, circunscribiendo como una de las estrategias más retadoras al Aula Invertida, en la perspectiva que produciría mayor responsabilidad de estudio entre los discentes con la utilización de tecnología digital. (p. 153)

En este sentido, hoy en día el avance de la tecnología es significativamente importante en el contexto educativo, ya que gracias a las plataformas educativas que ofrecen diferentes herramientas tecnológicas para la enseñanza, fomenta un aprendizaje activo y motivador para que el estudiante mejore su rendimiento académico. Este modelo fue reconociéndose a medida que se difundían videos realizados por los autores hasta que fueron reconocidos por aplicar el nuevo modelo de aprendizaje como es el Aula Invertida.

El Aula Invertida como estrategia metodológica prioriza la participación activa y autónoma del estudiante en su proceso de formación lo que implica que los estudiantes adquieran los conocimientos necesarios desde sus hogares utilizando plataformas educativas y recursos digitales. Aunque el concepto puede variar según diferentes autores, Recalde (2022) lo define como un enfoque que busca promover la autonomía en el aprendizaje mientras que Hernández-Suárez et al. (2020) lo consideran como un modelo educativo que integra diversas metodologías activas y emplea múltiples técnicas para impulsar el proceso de aprendizaje.

Los autores subrayan la importancia de tres principios esenciales: la perspectiva cognitiva de Piaget, que se centra en el constructivismo haciendo hincapié en la resolución de problemas, el aprendizaje activo y colaborativo; la perspectiva social de Vygotsky, con su concepto de la zona de desarrollo próximo que promueve el aprendizaje cooperativo; y el enfoque de aprendizaje experiencial de Kolb, que está estrechamente vinculado con los estilos de aprendizaje. Estos principios evidencian la integración entre los procesos cognitivos y la construcción del conocimiento, así como la estrecha relación existente entre el aprendizaje colaborativo y cooperativo.

Desde el posicionamiento teórico, el Aula Invertida como estrategia metodológica se centra en el aprendizaje activo y constructivo en el proceso educativo, esta va de la mano con la teoría constructivista del aprendizaje debido a que, se centra en la autonomía y construcción



del propio conocimiento haciendo uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) (Chipantiza, 2021 y Oña, 2022). Esta estrategia es importante porque ayuda a mejorar el rendimiento académico en la gran mayoría de estudiantes, también mejora la interacción entre los dos actores del sistema educativo, los estudiantes se sienten más comprometidos y responsables en su proceso de aprendizaje al auto educarse desde sus hogares, así como también incentiva la motivación y el deseo de aprender por sí solos con la ayuda de la tecnología.

La importancia de esta estrategia metodológica es utilizar a la tecnología como herramienta fundamental en el proceso de enseñanza aprendizaje, permite que los docentes diseñen y apliquen recursos tecnológicos efectivos en el aprendizaje para que los estudiantes refuercen y guíen los contenidos en el proceso educativo, así como también permite que la práctica docente incentive la participación del pensamiento crítico, autónomo y creativo en el aprendizaje (Cedeño-Escobar y Viguera-Moreno, 2020). En este sentido, Coto, (2021), menciona que:

La metodología de Aula Invertida pretende que el estudiante pueda conocer la materia antes de llegar a la clase en la que se desarrollará el tema, de manera que en el espacio destinado al estudio de estos tópicos se cuente con un conocimiento suficiente para enfocarse en la aplicación y el desarrollo de ejercicios relacionados directamente con la materia y aplicados al contexto. (p. 6)

En otras palabras, la implementación del Aula Invertida en el proceso de enseñanza permite a los docentes optimizar el tiempo al momento de impartir las clases debido a que, ellos ya diseñan la clase abarcando la temática a tratar para que los estudiantes desde sus hogares vengan auto educándose.

Guerrero et al. (2018) mencionan que el Aula Invertida también conocida como Flipped Classroom en el idioma inglés es una estrategia metodológica que invierte el orden tradicional de la enseñanza, es decir, en lugar de que los estudiantes reciban la clase magistral en el aula y luego realicen los trabajos en sus hogares promueve que los estudiantes sean quienes revisen los contenidos teóricos fuera del aula de clase a través de las guías de trabajo que diseñe el profesor o lo adquieran de otros medios para retroalimentar los contenidos para que después lo apliquen en el aula. Por lo tanto, el docente brindará un espacio para discutir y reforzar aquellas inquietudes que presenten por ello el docente se convierte en un guía de conocimientos.

Según Loor y Alarcón (2021) las estrategias metodológicas se refieren a las formas de seleccionar, organizar y aplicar métodos, técnicas y recursos con el fin de alcanzar los objetivos necesarios en el proceso de enseñanza aprendizaje, es decir, sirven como una guía que aborda la pregunta fundamental de cómo lograr un objetivo general, proporcionando coherencia y

coordinación a todas las actividades realizadas para alcanzar dichos objetivos. En resumen, una estrategia metodológica orienta el proceso de enseñanza, capacitando a los docentes para utilizar de manera efectiva recursos y técnicas.

De acuerdo a lo mencionado los autores consideran que la importancia radica en que los estudiantes desarrollen aprendizajes significativos mediante una enseñanza flexible, dinámica y adaptable, es decir, estas dan prioridad a las necesidades del estudiante para que puedan construir su propio conocimiento priorizando por encima las pruebas estandarizadas y el currículo preestablecido, en donde, el rol del profesor implica guiarlos durante su proceso de formación por esa razón el docente debe innovar su práctica atendiendo a los diversos estilos de aprendizaje de los estudiantes. En sí, la importancia consiste en proporcionar una guía para el diseño y desarrollo de actividades educativas efectivas adaptadas a las necesidades de los estudiantes, brindando un proceso educativo de manera flexible, promoviendo un aprendizaje activo, significativo para desarrollar habilidades en su entorno.

Al respecto Gutiérrez-Delgado et al. (2018) y Bonilla et al. (2020) señalan que, las estrategias metodológicas desempeñan un papel fundamental en la transformación de la enseñanza en una experiencia interactiva y significativa en el aula, los autores resaltan la importancia de fomentar la participación activa de los estudiantes, considerándolos como el eje central de su aprendizaje, se enfocan en la creación de entornos significativos a través de la interacción entre profesores y estudiantes, y destacan la necesidad de promover un aprendizaje activo, colaborativo, individualizado y reflexivo para desarrollar habilidades aplicables a la sociedad.

Así mismo, es importante mencionar los cuatro pilares de la educación como lo destaca Barragán et al. (2019) ya que tienen como objetivo principal brindar una formación integral a los seres humanos que va más allá de la adquisición de habilidades o conocimientos en vista que, estos pilares representan un nuevo paradigma en el proceso de enseñanza. El primer pilar se refiere a aprender a conocer; lo cual busca que el conocimiento adquirido no sea efímero, sino que perdure en la persona aquellos conocimientos útiles y prácticos para que puedan aplicar a lo largo de la vida; el segundo pilar es aprender a hacer; y en ella se destaca la importancia de socializar el conocimiento, aprender a colaborar de manera conjunta el desarrollo de otras habilidades, como la capacidad de argumentar, de observar los problemas desde diferentes puntos de vista, entre otras.

El tercer pilar educativo hace énfasis al aprender a vivir juntos; lo que significa que es un elemento clave para un nuevo enfoque pedagógico ya que la educación tiene la responsabilidad de enseñar de acuerdo a las necesidades de la diversidad que presentan los

educandos; finalmente, el cuarto pilar consiste en aprender a ser; y se refiere a la idea de fortalecer la identidad personal mediante el reconocimiento de dos aspectos importantes: la responsabilidad individual que implica

reconocer que las acciones y decisiones tienen un impacto en el bienestar y desarrollo del entorno, y el desarrollo potencial único que posee cada persona en donde la persona valora, cultiva habilidades, talentos y categorías para lograr un crecimiento personal y contribuir de manera significativa en el entorno.

En sí, los cuatro pilares de la educación son la parte activa en la implementación del Aula Invertida como estrategia metodológica ya que fomentan un aprendizaje único que orienta al estudiante hacia la construcción de conocimientos, habilidades, valores, en donde el conocimiento adquirido no se quede solo en la memoria sino más bien aplicarlo en la realidad compartiendo con otras personas.

Es así que, Merchán y Vallejo (2010, como se citó en Sánchez-Palacios, 2020) mencionan que el estudio del Aula Invertida como estrategia metodológica, cobra relevancia por constituirse en una alternativa frente a la enseñanza tradicionalista, puesto que enfatiza la aplicación de metodologías activas orientadas a la formación de personas activas, responsables, autónomas y críticas.

Es por ello que, Alarcón y Alarcón (2021) consideran que el Aula Invertida como estrategia metodológica desempeña un papel muy importante en el ámbito educativo debido a que realizan cambios significativos en los estudiantes, por ende para llevar a cabo esta estrategia es necesario hacer un adecuado uso de las TIC con el fin de que los estudiantes desarrollen su capacidad crítica, se vuelvan seres autónomos, activos y sean constructores de sus propios aprendizajes.

Es así que, para aplicar esta estrategia metodológica es necesario conocer los cuatro pilares del aprendizaje invertido. Guerrero (2020) menciona estos pilares a través de sus siglas FLIP, que son: el entorno flexible (F- Flexible environment), fomenta un ambiente flexible donde el aprendizaje puede ocurrir de diferentes maneras adaptándose a los diversos estilos de aprendizaje de los estudiantes, se crean espacios flexibles y los estudiantes tienen la libertad de elegir cuándo y dónde desean aprender; la cultura de aprendizaje (L- Learning culture) se centra en el estudiante al involucrarlo activamente en la construcción de sus conocimientos promoviendo así el desarrollo de habilidades de autorregulación y autonomía en el proceso de aprendizaje; el contenido intencional (I- Intentional content), desempeña un papel fundamental que ayuda a los estudiantes a adquirir una comprensión conceptual profunda de los contenidos abordados en vista que el docente asume la responsabilidad de guiar y facilitar el conocimiento

hacia los estudiantes; y finalmente el educador profesional (P- Professional educator), crea un ambiente de confianza y apoyo para los estudiantes y proporciona retroalimentación efectiva.

En referencia a lo mencionado, la estrategia metodológica contribuyen a un aprendizaje más activo, participativo y sobre todo centrado en el estudiante, facilitan la flexibilidad, promueven la interacción entre el docente y estudiante, fomenta retroalimentación a las inquietudes que presenten los estudiantes, por lo tanto esta estrategia mejora la calidad del aprendizaje al promover la participación y motivación de los estudiantes.

Es así que Palencia (2020) señala que los docentes y estudiantes en el Aula Invertida son la parte activa del proceso de enseñanza aprendizaje ya que fomenta el desarrollo por competencias y el aprendizaje autónomo de los estudiantes al ser los responsables en revisar los contenidos y auto educarse, lo que implica que el estudiante se relacione directamente con el aprendizaje.

Para Fidalgo et al. (2020) el objetivo principal de esta estrategia metodológica es cultivar un aprendizaje activo donde los educandos se sientan involucrados con el aprendizaje, es decir, prioriza aquellas clases donde los estudiantes escuchan al profesor o seguían instrucciones en la pizarra lo que resultaba una participación pasiva, por lo tanto esta estrategia al ser autónoma y responsable crea un aprendizaje activo, y colaborativo dejando a un lado la pasividad con el propósito de que desarrollen habilidades, destrezas y el pensamiento crítico.

Entre las características que presenta el Aula Invertida según Cotic (2015, como se citó en Tituaña, 2021) menciona que el estudiante se siente más motivado con el conocimiento, promueve el trabajo en equipo y la comunicación es más efectiva mediante el uso de la tecnología, contribuye a la planificación del tiempo de estudio de acuerdo con cada estilo de aprendizaje, asimismo atiende a las necesidades que presenten los estudiantes con diversas capacidades y características, se invierten los roles en el proceso de enseñanza aprendizaje, se aprovecha al máximo el tiempo en el aula debido a que se produce la interacción, fomenta la integración de la TIC en diferentes contextos y finalmente este método de enseñanza aprendizaje desarrolla competencias y habilidades en los estudiantes.

Del mismo modo Chipantiza (2021) menciona que la característica principal es el aprendizaje colaborativo y personalizado, haciendo uso de las herramientas tecnológicas como: videos, plataformas virtuales, blogs, lecturas en línea, entre otras. Todas estas herramientas permitirán o ayudarán a que los estudiantes adquieran mayor información durante la construcción de su propio aprendizaje; otra característica importante es terminar con el modelo educativo tradicionalista, buscando que la relación entre el docente y el estudiante deje de ser

vertical para adoptar un enfoque más interactivo debido a que el Aula Invertida cambia la metodología e innova la clase para que los estudiantes desarrollen aprendizajes significativos.

Tituaña (2021) menciona algunos fundamentos del Aula Invertida como son: el enfoque socio cultural; que hace referencia al desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes ya que fomenta la capacidad de análisis y reflexión cuyo propósito consiste en contribuir de manera significativa con la sociedad mediante el compromiso, la responsabilidad y la autorregulación en los educandos; el fundamento pedagógico, proporciona principios y enfoques que sustentan la práctica educativa para promover un aprendizaje significativo, efectivo y pertinente dado que esta estrategia está estrechamente relacionada con la taxonomía de Bloom que hace referencia a las seis categorías como recordar, entender, aplicar, analizar, evaluar y crear.

Referente a lo mencionado de las categorías, Valero (2017, como se citó en Oña, 2022) menciona que, la taxonomía de Bloom concebida por Benjamín Bloom en el año 1969 establece una jerarquía de verbos ubicados en diferentes niveles para abordar de manera efectiva el aprendizaje. Esta taxonomía fue desarrollada en respuesta a la persistencia de un enfoque educativo tradicionalista cuyo énfasis está en actividades para cultivar habilidades y destrezas en los estudiantes ya que el conocimiento comienza desde los niveles más básicos como recordar, comprender y aplicar para luego avanzar hacia niveles más complejos como el analizar, evaluar y crear. En contraste, el Aula Invertida busca cambiar el orden ya que primero el estudiante lo que debe hacer es crear, evaluar y analizar los contenidos a través de las revisiones que el docente imparte para que ellos se auto eduquen desde sus hogares y en el aula lo apliquen, comprendan y recuerden sus conocimientos con base a las actividades que fueron desarrolladas, además el docente brindará apoyo, guía y orientación para asegurar que los estudiantes logren un aprendizaje significativo.

Dentro del Aula Invertida como estrategia también se hace hincapié al ciclo de aprendizaje ERCA debido a que, actualmente este ciclo es considerado más efectivo al integrar de manera coherente los elementos del currículo con actividades que se pretende desarrollar. De acuerdo con Muso y Ronquillo (2018) en este ciclo se desarrollan cuatro fases, primero la experiencia que consiste en involucrar a los estudiantes directamente de manera activa en el proceso educativo, para que reconozcan la relevancia de los temas de estudio y se sientan más identificados con ellos; en la segunda fase de reflexión se conecta la experiencia vivida con la conceptualización con el propósito de que los participantes analicen y relacionen su experiencia, en la tercera fase se desarrollan varias acciones como, sistematizar ideas que fueron generadas durante la reflexión y se plantean preguntas; y, finalmente se aplican los

conocimientos adquiridos en donde se desarrollan acciones concretas y se simplifican prácticamente los aprendizajes a situaciones reales.

Por lo tanto, para Cedeño-Escobar y Viguera-Moreno (2020) las fases del Aula Invertida son etapas de la implementación de esta estrategia metodológica donde se evidencie los procesos de motivación, por lo que es esencial que tanto estudiantes como docentes actúen con entusiasmo en todas las fases desde la planificación, evaluación y la auto evaluación. Estas fases posibilitan un enriquecimiento mutuo, mejorando el rendimiento en cada paso porque la presencia constante de la motivación impulsa a elevar el nivel de aprendizaje y contribuye a enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Núñez (2009, como se citó en Sánchez-Palacios, 2020) señala que los componentes esenciales de un entorno virtual de aprendizaje incluyen diversas actividades como foros, chats, cuestionarios, tareas y wikis, además se encuentran recursos disponibles como archivos, etiquetas, carpetas, URL y páginas. Estos elementos surgieron como resultado de la adaptación de las aulas tradicionales a las cuales se han agregado avances tecnológicos accesibles para los beneficiarios, puesto que estos avances han permitido reemplazar ciertos aspectos como fomentar mayor interacción de docente a estudiante o estudiante a estudiante.

De acuerdo con Chipantiza, (2021) hay seis tipos de Aula Invertida, el aula tradicional donde los estudiantes se preparan previamente para participar en clase, realizar ejercicios, debates, proyectos con retroalimentación personalizada, la clase invertida de debate brinda una solución práctica e innovadora a los desafíos sin satisfacer la enseñanza tradicional porque en ella se impulsa el debate y resulta útil para desarrollar habilidades, el Aula Invertida de demostración que se basa en un enfoque procedimental en el cual el docente utiliza videos para mostrar paso a paso la ejecución de las actividades.

Por otro lado, la clase invertida grupal mejora la experiencia del aprendizaje al fomentar la interacción entre los estudiantes, misma que se basa en videos u otros recursos, el Aula Invertida virtual permite que los docentes compartan materiales con los estudiantes y utilizan plataformas en línea para asignar o recibir trabajos y por último la clase invertida doble elimina la necesidad de llevar a cabo las clases presenciales por lo que la única interacción de docente a estudiante se da en sesiones individuales de refuerzo que son programadas por el docente.

El Aula Invertida como estrategia metodológica también requiere que los estudiantes sean más proactivos, disciplinados y responsables al momento de auto educarse, lo cual puede resultar poco familiar para muchos de ellos debido a su acostumbrado rol pasivo en el modelo educativo tradicional, esto genera resistencia y frustración en los estudiantes. Por lo tanto, Campos (2021) señala que es crucial proporcionar una orientación clara al comienzo del curso

y brindar un apoyo cercano durante las primeras semanas. Una vez superada esta etapa inicial es común observar un cambio notable en la actitud de los alumnos, quienes muestran una mayor receptividad y satisfacción con su proceso de aprendizaje.

Por su parte, Recalde (2022) analiza las secuencias de aprendizaje que se desarrollan en ella como el rol del docente y estudiante debido a que los profesores han tenido que adaptarse, fortalecer y actualizar habilidades y conocimientos tecnológicos. El rol del docente ante esta nueva estrategia metodológica es crucial y exigente en comparación de una clase tradicional, esto requiere que durante el tiempo de clase los educadores observen de manera constante a sus estudiantes brindándoles retroalimentación relevante en el momento oportuno y realizando evaluaciones continuas de su trabajo, asimismo son reflexivos prácticos porque establecen conexiones con otros profesionales para mejorar la enseñanza (Rivera, 2019). Por lo tanto, para Oña (2022) el rol del docente es dinámico y motivador, orientador, facilitador e innovador e integrador, debido a que el docente es la parte fundamental en este para fomentar un aprendizaje activo, personalizado y colaborativo.

Por otro lado, el mismo autor menciona que el estudiante tiene como rol ser una persona activa y curiosa, creativo y colaborador, autónomo y reflexivo, participativo y crítico ya que el educando asume la responsabilidad de construir su propio aprendizaje lo que les motiva a organizar su tiempo y dedicarse a revisar el material desde su casa, puesto que si no realiza las respectivas revisiones presentará dificultades al momento de participar en las actividades, cabe señalar que en este proceso la familia también desempeña un papel muy importante porque supervisa el progreso que ha alcanzado (Rivera, 2019). En este sentido el estudiante se convierte en un aprendiz autónomo, activo y responsable al momento de revisar el material previo a clases, participando activamente y colaborando con sus compañeros.

Alarcón y Alarcón (2021) mencionan algunas de las ventajas destacadas como el estudiante es el centro de atención en el proceso de enseñanza aprendizaje, fortalecer la efectividad de las clases presenciales, incrementar las oportunidades de un aprendizaje dinámico, fomentar la responsabilidad del alumno en su propio proceso de aprendizaje y promover la autonomía, incrementar la motivación del estudiante, el docente dispone de más tiempo para retroalimentar contenidos y apoyo a la diversidad, explorar concepciones y abordar deficiencias individuales, mejorar la relación entre profesores y estudiantes y el trabajo colaborativo, así como el aprendizaje a un ritmo personalizado.

Por otra parte, Mercado (2020) menciona que el Aula Invertida también conlleva sus desventajas como los estudiantes no se adaptan al cambio de aprendizaje invertido, falta de compromiso y responsabilidad del estudiante, el docente debe tener mayor disponibilidad de

tiempo para elaborar los materiales, y la existencia de poco conocimiento ante su implementación y en Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) por parte de los docentes y estudiantes. Para Hernández-Suárez et al. (2020) la importancia de la capacitación docente en la aplicación del Aula Invertida es fundamental debido a que, no todos los docentes se encuentran altamente capacitados en cuanto al uso de los recursos tecnológicos ya que en esta nueva estrategia de enseñanza se pretende dejar a un lado la exposición de los contenidos donde los estudiantes solo se dedican a tomar notas sino a desarrollar un aprendizaje activo y autónomo.

En este sentido, la capacitación docente es uno de los problemas más importantes en el ámbito educativo debido a que aún se sigue viendo en los estudiantes la falta de interés y motivación durante el proceso de aprendizaje. La implementación del Aula Invertida ha demostrado resultados significativos tanto para los estudiantes como los docentes ya que esta estrategia metodológica permite activar conocimientos previos en donde se promueve la motivación, interés y la curiosidad por aprender nuevos contenidos. Además, esta estrategia brinda a los docentes la oportunidad de aprovechar el tiempo en el aula para que puedan fomentar la participación, el diálogo y las preguntas para despejar inquietudes que presenten los estudiantes con el objetivo de mejorar el aprendizaje.

Para Sánchez (2019, como se citó en Quito et al., 2021) menciona que en la actualidad los profesores cuentan con una amplia variedad de actividades, estrategias, métodos, técnicas y otros recursos que mejoran el proceso de enseñanza de manera pertinente fomentando la motivación, el interés ya que se cuenta con diversos recursos, programas, aplicaciones y otros elementos digitales disponibles en la web que pueden utilizarlos para enriquecer los procesos de enseñanza aprendizaje.

Pañi y Tacuri (2019) mencionan que para lograr la efectividad en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática es importante combinar la implementación del Aula Invertida como una estrategia metodológica respaldada en la teoría constructivista que permita al estudiante ser constructor activo de su propio conocimiento a través de habilidades y destrezas cognitivas. Es así que, el Aula Invertida a través de la implementación de las TIC se convierte en una estrategia metodológica innovadora en el aprendizaje activo del estudiante.

MinEduc (2021) en el contexto actual marcado por la implementación de la tecnología sugiere la aplicación de estrategias metodológicas entre las cuales menciona al Aula Invertida como mejora en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática debido a que, esta estrategia metodológica fomenta un aprendizaje activo y autónomo.



Coto (2021) menciona que el Aula Invertida en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática da mayor protagonismo a los estudiantes, ya que durante mucho tiempo los profesores especialmente los de matemática han buscado constantemente innovar sus métodos de enseñanza para lograr mejores resultados, esta estrategia posibilita que los estudiantes se familiaricen con el contenido antes de la clase lo que significa que ya no asisten a clase con conocimientos vacíos porque se auto preparan de manera independiente sobre los temas que se analizarán en el aula, permitiendo una interacción más efectiva entre el educador y el educando. Por tanto, la función principal de esta estrategia metodológica es cultivar la autonomía y la participación activa de los estudiantes durante su proceso de formación.

En este sentido, tanto docentes como estudiantes tienen una gran responsabilidad en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática para lograr resultados favorables y generar aprendizajes significativos, por ello los docentes desempeñan un papel fundamental al seleccionar cuidadosamente los contenidos a tratar y convertirse en facilitadores y guías del proceso educativo ya que en vez de impartir clases magistrales su labor consiste en preparar y proporcionar recursos y materiales que permitan a los estudiantes adquirir conocimientos de manera autónoma para que en clase se dediquen a resolver ejercicios.

Recalde (2022) propone una serie de pasos para la planificación de la enseñanza invertida en el aula estos incluyen la creación de objetos de aprendizaje, el diseño de actividades interactivas y atractivas para el entorno grupal, la alineación de los resultados de aprendizaje con el plan de estudios, la identificación de temas para el trabajo individual en casa y la determinación de temas para abordar en el espacio grupal en clase. Todos estos pasos permiten que los docentes puedan llevar a cabo de manera pertinente el proceso de enseñanza aprendizaje al momento de implementar al Aula Invertida.

Por otro lado, Quesada (2018, como se citó en Arce, 2019) menciona que la propuesta metodológica se compone de tres partes como: la Pre-clase, que se refiere a todas las tareas que se llevan a cabo previo a la clase, allí el docente se encarga de planificar y preparar los materiales necesarios como videos y lecturas para abordar el contenido. En esta primera etapa se dividen dos fases en primer lugar, el docente proporcionará semanalmente a los estudiantes los contenidos y las actividades previas a la clase presencial de acuerdo con el plan de aprendizaje dado que esta estrategia implica un trabajo significativo en la selección de recursos tecnológicos y la elaboración de materiales educativos, en segundo lugar, los estudiantes deben organizar adecuadamente su tiempo para que puedan participar y entregar los productos requeridos un día antes de cada clase utilizando las plataformas digitales designadas para el curso.

En la segunda parte se desarrolla la clase; y en ella se fomenta una dinámica activa al abordar los contenidos en vista que los estudiantes llegan preparados gracias a las propuestas diseñadas por los docentes y en ella se lleva a cabo la tercera fase que se realiza la clase de manera presencial donde el docente guía los contenidos que han sido trabajados por los estudiantes. Finalmente, en la tercera parte se realiza la post-clase; en ella se desarrolla la evaluación con el objetivo de verificar el nivel de aprendizaje alcanzado, además se realiza la cuarta fase donde el docente ejecuta la planificación de las actividades de evaluación empleando enfoques diversos que no se limiten solo a los exámenes tradicionales ya que pueden utilizar diversas herramientas tecnológicas para verificar el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes, aplicando así una evaluación alternativa.

Santiago (2014, como se citó en Fernández, 2019) habla acerca de la evaluación del Aula Invertida como una herramienta que permite personalizar, diferenciar e individualizar. Cuando se habla de personalizar se refiere a la evaluación como parte del aprendizaje, donde los profesores fomenten la independencia de los estudiantes al establecer y comunicar los objetivos, ser sus guías durante su proceso y realizar evaluaciones sumativas basadas en su dominio del contenido. En cuanto a la diferenciación, se trata de una evaluación que tiene como propósito facilitar el aprendizaje de los alumnos, esto implica que los docentes realicen evaluaciones periódicas y proporcionen retroalimentación a ellos para que puedan progresar con su aprendizaje.

De lo mencionado, finalmente se habla de la individualización que hace referencia a la evaluación del propio aprendizaje, en este tipo de evaluación los docentes llevan a cabo evaluaciones sumativas para determinar lo que los alumnos saben y lo que aún no han aprendido.

## 5 Metodología

Para el estudio del Aula Invertida como estrategia metodológica en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática en la Educación Básica Superior se desarrolló una investigación de tipo descriptivo con diseño documental de carácter bibliográfico. El enfoque empleado en el estudio fue cualitativo para la recolección, organización y construcción de conceptos de las categorías proceso de enseñanza aprendizaje y el Aula Invertida como estrategia metodológica, así como también para caracterizar y analizar el aporte del Aula Invertida como estrategia metodológica en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática.

El diseño del estudio aplicado es transversal dado que se realizó en un momento y tiempo definido (Cvetkovic-Vega, 2021, et al.). Se aplicó el método científico para investigar de manera sistemática y validar el enfoque de estudio. Se empleó se el método inductivo para obtener la información más general, mientras que el método deductivo permitió deducir la indagación general del mal teórico, sintetizando los contenidos para identificar los aspectos más específicos y relevantes de la investigación. Estos métodos facilitaron la recopilación, clasificación y análisis de información sobre las dos categorías principales: el proceso de enseñanza-aprendizaje y el uso del Aula Invertida como estrategia metodológica.

Se utilizó la técnica del fichaje para recopilar información mediante el registro de datos obtenidos durante la revisión bibliográfica (Vergara, 2022). Esta técnica permitió recopilar de manera organizada la información más relevante sobre el tema de estudio. Como instrumento para la recolección de la información se utilizó las fichas bibliográficas y de contenido, para lo cual se realizó una bitácora de búsqueda y se diseñaron las fichas bibliográficas para libros, artículos científicos, y tesis de maestrías, lo que facilitaron en la recolección de información.

Con el propósito de cumplir el primer objetivo, se realizó un análisis minucioso de los documentos investigados, abarcando artículos científicos, tesis doctorales y libros comprendidos en el periodo entre 2013 - 2023. Este estudio tuvo como finalidad caracterizar las dos categorías conceptuales que se encuentran organizadas en una gráfica estadística. Asimismo, se elaboró la triangulación de datos misma que permitió contrastar la información recolectada con base al estudio abordado.

Para cumplir con el segundo objetivo se construyó una línea de tiempo donde constan las principales aportaciones de diferentes autores acerca del uso del Aula Invertida en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática correspondientes a estudios realizados entre los años 2013 – 2023. El propósito principal fue evaluar el aporte de la estrategia metodológica en el rendimiento académico de la matemática mediante la triangulación de datos que aborda las

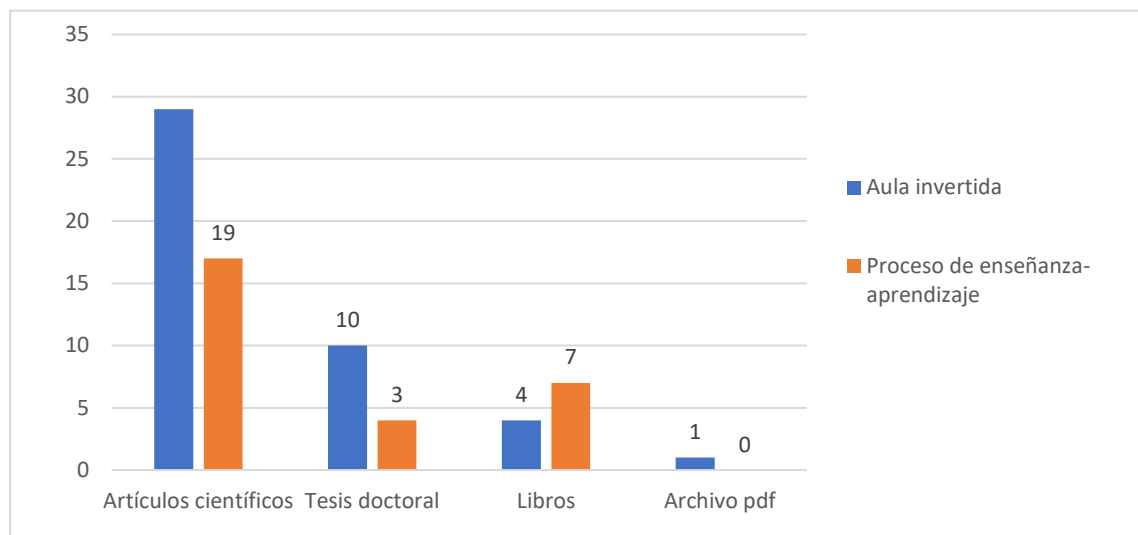
ventajas y desventajas asociadas con la aplicación de esta en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Finalmente, se elaboró una propuesta alternativa donde se aplica el Aula Invertida como estrategia metodológica en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática en la Educación Básica Superior con el propósito de dar solución al problema de estudio ya que esta va a permitir a los docentes y estudiantes promover la participación activa y vincular de manera adecuada los conocimientos en el aprendizaje del estudiante.

## 6 Resultados

**Figura 1**

*Recopilación de información documental del Aula Invertida y el proceso de enseñanza aprendizaje.*



**Nota.** La gráfica muestra los resultados obtenidos de las fuentes bibliográficas utilizadas en el estudio de las dos categorías de estudio Aula Invertida y proceso de enseñanza aprendizaje.

En la figura 1, se plasman los resultados acerca de las fuentes bibliográficas más utilizadas para caracterizar el estudio documental en el cual se identificaron 29 artículos científicos que proporcionaron información detallada sobre la definición, características, ventajas y desventajas del Aula Invertida en el rendimiento académico de los estudiantes. Además, se revisaron 10 tesis doctorales que analizaron investigaciones previas sobre el uso del Aula Invertida en la enseñanza y el aprendizaje de la matemática en la Educación General Básica ya que autores como Oña (2022), Recalde (2022), Chipantiza (2021) y Coto (2021) destacaron la efectividad del Aula Invertida para mejorar el rendimiento académico en Matemáticas. Finalmente se consultó el archivo PDF del Ministerio de Educación para conocer el modelo actual propuesto y su implementación por parte de los profesores.

Por otro lado, para caracterizar el proceso de enseñanza aprendizaje, se analizaron 19 artículos científicos que proporcionaron información relevante sobre las características y los problemas relacionados con este proceso, también resaltaron la importancia de la introducción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el ámbito educativo para mejorar los resultados de los aprendizajes, por lo que a través de las revisiones documentales se pudo determinar que el Aula Invertida ofrece resultados favorables y beneficiosos en el proceso de enseñanza aprendizaje.

También se utilizó libros con el objetivo de conocer el origen de las teorías y los diferentes estilos de enseñanza aprendizaje, así como su contribución a la educación ya que estas fuentes adicionales brindaron información más completa y adecuada sobre el tema en estudio complementando así la comprensión del proceso de enseñanza aprendizaje y su relación con la implementación del Aula Invertida.

**Tabla 1**

*Caracterización del Aula Invertida como estrategia metodológica en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática tomando en cuenta criterios de varios autores.*

<b>Chipantiza (2021) y Oña (2022).</b>	<b>Alarcón y Alarcón (2021) Fidalgo et al. (2020) y Recalde (2022).</b>	<b>Pañi y Tacuri (2019), Coto (2021).</b>	<b>Palencia (2020) y Cotic (2015, como se citó en Tituaña, 2021)</b>
Se centra en el aprendizaje activo y constructivo. Desarrolla la autonomía y construcción del propio conocimiento. Fomenta un aprendizaje colaborativo y personalizado. Invierte los roles en el proceso de enseñanza aprendizaje. Incentiva la motivación y el deseo de aprender por sí solo los contenidos. Los estudiantes se sienten más comprometidos y responsables en su proceso de aprendizaje al auto educarse desde sus hogares.	Hace uso de las TIC. Los estudiantes desarrollan su capacidad crítica, se vuelven seres autónomos, activos y sean constructores de sus aprendizajes. Cultiva un aprendizaje activo y colaborativo. Los materiales que diseñan deben ser claros. Fomenta la responsabilidad, autonomía e incrementa la motivación al estudiante.	Permita al estudiante ser constructor activo de su propio conocimiento. Da mayor protagonismo a los estudiantes. Fomenta la autonomía y la participación activa de los estudiantes durante su proceso de formación. La estrategia metodológica se compone de tres partes como son: la pre-clase, clase, y la post-clase	Los docentes y estudiantes son la parte activa en el proceso de enseñanza aprendizaje. Fomenta el desarrollo por competencias y el aprendizaje autónomo. El estudiante se relaciona directamente con el aprendizaje. El educando se siente más motivado con el conocimiento. Invierte los roles en el proceso educativo. Desarrolla competencias y habilidades en los estudiantes.

**Nota.** Información obtenida del marco teórico a través de la revisión documental sobre el Aula Invertida.

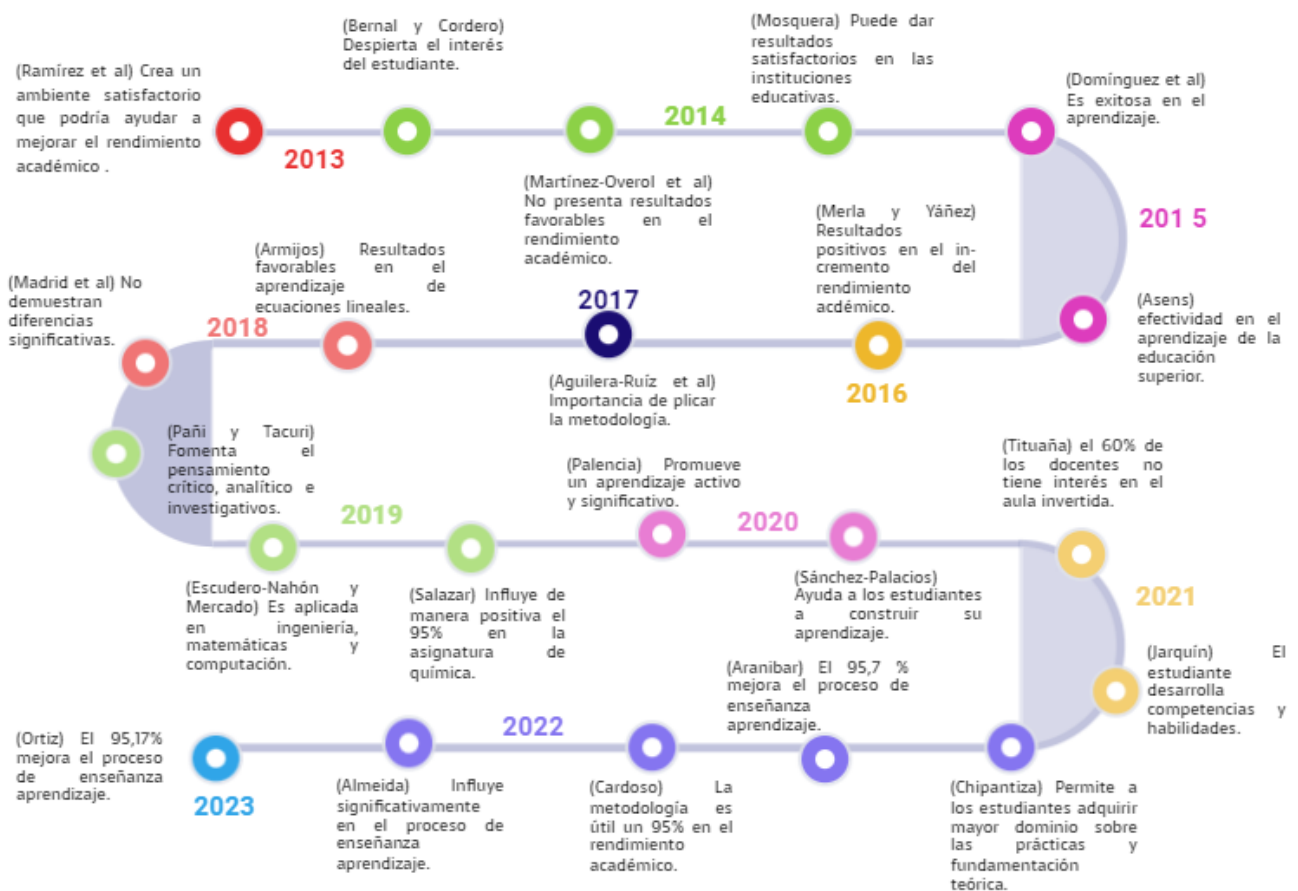
En la tabla 1, los resultados muestran que el Aula Invertida como estrategia metodológica en el proceso de enseñanza aprendizaje ofrece una serie de beneficios significativos. Esta estrategia se centra en promover un aprendizaje activo y constructivo donde los estudiantes desarrollan su autonomía y capacidad para construir su propio conocimiento, así como también fomenta un ambiente colaborativo y personalizado, invirtiendo los roles

tradicionales en el aula y motivando a los estudiantes a aprender de manera autónoma desde sus hogares.

También es importante destacar que el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación es fundamental en esta estrategia ya que permite a los estudiantes desarrollar su capacidad crítica y convertirse en seres autónomos y activos durante su proceso de aprendizaje. asimismo, el Aula invertida cultiva la responsabilidad, autonomía y motivación del estudiante.

**Figura 2**

*Línea de tiempo de las aportaciones de diferentes autores sobre el uso del Aula Invertida.*



**Nota.** La línea de tiempo reúne diversas contribuciones de diferentes autores acerca del estudio del Aula Invertida en la educación desde el año 2013 hasta 2023.

La figura 2, muestra los resultados obtenidos de los estudios realizados sobre el uso del Aula Invertida en el ámbito educativo durante los años 2013 y 2023, estas investigaciones revelan un panorama interesante debido a que en años anteriores el Aula Invertida no aportaba resultados favorables en el rendimiento académico de los estudiantes. Además, se comprueba que esta estrategia metodológica es comúnmente más usada en las disciplinas de ingeniería, matemáticas y computación.

Por otro lado, avances más recientes muestran un cambio significativo en esta tendencia ya que investigaciones más actuales indican que el uso del Aula Invertida presenta resultados favorables y beneficiosos para el proceso de enseñanza aprendizaje porque se ha observado que en esta estrategia los estudiantes al auto prepararse desde sus hogares estimula el desarrollo del pensamiento crítico, fomenta un aprendizaje activo, autónomo, responsable, significativo y permite mejorar el rendimiento académico. En este sentido, mediante la línea de tiempo se aprecia la evolución positiva en su implementación y con un creciente respaldo hacia su efectividad en el rendimiento académico en el proceso de enseñanza aprendizaje en la actualidad.

Finalmente, es importante mencionar que algunos estudios anteriores específicamente en los años 2013 y 2014 indicaron que el aula invertida no aportaba información útil para el rendimiento académico debido a la falta de conocimiento tecnológico por parte de los docentes ha sido un obstáculo para la adopción de este modelo educativo. Además, en la actualidad desde los años 2021, 2022 y 2023 se ha logrado obtener resultados satisfactorios en esta estrategia.

**Tabla 2**

*Ventajas del Aula Invertida como estrategia metodológica en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática.*

Cedeño-Escobar y Viguera-Moreno, (2020).	Alarcón y Alarcón (2021) y Mercado (2020).	Coto (2021).
Facilita a los docentes en el diseño y aplicación de recursos tecnológicos eficaces en el aprendizaje. Facilita que la práctica docente fomente la participación activa, el desarrollo del pensamiento crítico y autónomo.	El estudiante es el centro de atención en el proceso de enseñanza aprendizaje. Incrementa la oportunidad de un aprendizaje dinámico. Promueve la autonomía y eleva la motivación. Mejora la relación entre profesores y estudiantes, fomenta el trabajo colaborativo.	Da mayor protagonismo a los estudiantes. Genera una interacción más efectiva entre el educador y el educando. Cultiva la autonomía y la participación activa de los estudiantes

**Nota.** Información obtenida del marco teórico a través de la revisión documental sobre el Aula Invertida.

En la Tabla 2, se presentan los resultados con base a las ventajas que ofrece la estrategia metodológica. En primer lugar, se destaca su capacidad para facilitar a los docentes la creación y aplicación de recursos tecnológicos eficaces, lo cual, a su vez, estimula la participación activa y el desarrollo del pensamiento crítico y autónomo en su labor. Además, se enfatiza cómo esta estrategia sitúa al estudiante en el centro del proceso de enseñanza aprendizaje, lo que incrementa las oportunidades de una dinámica formativa y fomenta la autonomía y la



motivación. Asimismo, se subraya su contribución a mejorar la relación entre profesores y estudiantes al promover el trabajo colaborativo y otorgar mayor protagonismo a los alumnos.

## 7 Discusión

La revisión de diversas fuentes bibliográficas revela un respaldo significativo a la efectividad del Aula Invertida como estrategia metodológica. Los 29 artículos científicos y 10 tesis doctorales proporcionaron un análisis detallado de las características, el aporte y las ventajas de la estrategia en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática a la mejora del rendimiento académico tal como lo destacaron Recalde (2022), Oña (2022), Chipantiza (2021) y Coto (2021). Además, se destaca la importancia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso educativo por lo que, estos hallazgos respaldan que el Aula Invertida ofrece resultados favorables en la educación.

Por ello, los resultados obtenidos de diversos autores para caracterizar al Aula Invertida como estrategia metodológica destacan coincidencias, y es notable porque prácticamente los autores Chipantiza (2021), Oña (2022), Alarcón y Alarcón (2021), Fidalgo et al. (2020), Recalde (2022), Pañi y Tacuri (2019), Coto (2021), Palencia (2020) y Cotic (2015, como se citó en Tituaña, 2021) concuerdan las mismas características en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática en la Educación Básica Superior. Esta estrategia fomenta un aprendizaje activo y colaborativo, donde los estudiantes construyen su propio conocimiento al auto educarse desde sus hogares, asimismo el intercambio de roles hace que el estudiante al auto prepararse desde su hogar se relacione directamente con el aprendizaje, es decir, el estudiante ya llegará conociendo la materia, lo que permitirá mayor interacción en el aula y de esta manera podrá adquirir aprendizajes significativos.

Por otro lado, para conocer el aporte sobre el uso del Aula Invertida como estrategia metodológica se analizaron estudios comprendido entre los años 2013 – 2023 demostrando un cambio significativo en el rendimiento académico de la matemática. Aunque no se observaban mejoras en el rendimiento académico, investigaciones recientes como las de Cardoso (2022), Almeida (2022) y Ortiz (2023) indican que esta estrategia fomenta un aprendizaje activo, autónomo y crítico, mejorando así un desempeño estudiantil. Cabe destacar que, a pesar de los obstáculos iniciales, como la falta de conocimiento tecnológico, se evidencia una evolución positiva en la implementación del Aula Invertida a partir de los años 2021 – 2023.

Asimismo, los resultados presentados resaltan ventajas significativas de la estrategia metodológica ya que los autores relacionan coincidencias resaltando que su aportación es efectiva porque le da mayor importancia al aprendizaje que adquiere el estudiante como lo

señalan Cedeño-Escobar y Viguera-Moreno, (2020), Alarcón y Alarcón (2021) y Mercado (2020) y Coto (2021). Por lo tanto, esta estrategia metodológica fomenta la autonomía, motivación, participación activa, y mejora la interacción entre docente y estudiante porque ellos ya llegan a clases sabiendo la materia, por eso es importante que se realice evaluaciones formativas con el propósito de conocer si todos son responsables en revisar el material que envían los docentes a casa.

## 8 Conclusiones

Se determina que el uso del Aula Invertida como estrategia metodológica en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática en la Educación Básica Superior es favorable debido a que los estudiantes al auto prepararse desde sus hogares desarrollan un aprendizaje activo, autónomo y son los responsables en la construcción de sus propios conocimientos.

Para garantizar su eficacia resulta esencial que tanto docentes como estudiantes cuenten con un buen dominio acerca del uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). Este conocimiento es importante para optimizar el proceso de enseñanza aprendizaje ya que estas herramientas tecnológicas desempeñan un papel destacado en la creación de un entorno educativo motivador y atractivo. De esta manera, esta estrategia metodológica contribuye a enriquecer la experiencia de aprendizaje y facilita la comprensión de los conceptos matemáticos principalmente.

El uso del Aula Invertida como estrategia metodológica, en la enseñanza de la matemática aporta significativamente al proceso de aprendizaje, ya que a través del intercambio de roles y la integración de la tecnología se promueve un aprendizaje activo donde la motivación, atención y participación del estudiante desempeñan un papel crucial en la construcción del conocimiento. Para ello, es esencial que los docentes desarrollen guías didácticas completas y bien estructuradas, estableciendo objetivos claros y estrategias de enseñanza adecuadas para fomentar el aprendizaje autónomo y activo en el entorno educativo.

## 9 Recomendaciones

Para que la implementación del Aula Invertida en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática en la Educación Básica Superior sea efectiva, se sugiere proporcionar a los docentes apoyo necesario para que puedan diseñar y ejecutar eficazmente esta estrategia. Además, se podría incentivar la creación de materiales didácticos claros y accesibles para los estudiantes los docentes proporcionen recursos claros y accesibles, así como orientación adicional para asegurar que los estudiantes, que les permitan llevar a cabo su autoaprendizaje de manera positiva.

Se recomienda que los programas de capacitación y desarrollo profesional para docentes incluyan una formación íntegra en el manejo efectivo de las Tecnologías de Información y Comunicación, además se sugiere que los educadores y estudiantes participen activamente en talleres, cursos, y actividades que fortalezcan sus habilidades digitales, garantizando así un aprovechamiento óptimo de las TIC en el contexto del Aula Invertida.

Se sugiere que los docentes, al implementar el Aula Invertida dediquen tiempo y esfuerzo a la elaboración cuidadosa de guías didácticas, asegurándose de que estén completas, bien estructuradas y alineados con los objetivos de aprendizaje. También es necesario que estos materiales sean diseñados de manera atractiva e interactiva, utilizando la tecnología de manera efectiva para maximizar la participación y comprensión de los estudiantes.

## 10 Bibliografía

- Abreu, Y., Barrera, A., Breija, T. y Bonilla, I. (2018). El proceso de enseñanza aprendizaje de los Estudios Lingüísticos: su impacto en la motivación hacia el estudio de la lengua. *Revista mendive*, 16(4), 610–623. <https://acortar.link/7VVGCI>
- Alarcón, D. y Alarcón. O.(2021). El Aula Invertida como estrategia de aprendizaje. *Revista Conrado*, 17(80), 152–157. <https://acortar.link/RdV0E9>
- Almeida, A. (2022). *El Aula Invertida y su influencia en el proceso de enseñanza aprendizaje de sistemas de ecuaciones lineales, en décimo año de educación general básica* [Tesis doctoral, Universidad Central del Ecuador]. <https://acortar.link/hVA1oF>
- Aguilera-Ruiz, C., Manzano-León, A., Martínez-Moreno, I., Lozano-Segura, M. , y Casiano, C. (2017). El modelo flipped classroom. *Revista INFAD de Psicología " International Journal of Developmental and Educational Psychology"*, 4(1), 261-266. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2017.n1.v4.1055>
- Aranibar, S. (2022). *Influencia del modelo Aula Invertida y logros de aprendizaje en una institución educativa de Andahuaylas* [Tesis doctoral, Universidad César Vallejo]. <https://acortar.link/RvkGAY>
- Armijos, I. (2018). “Enseñanza de sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas utilizando el método de Aula Invertida en el décimo año de la unidad educativa replica “Nicolás Infante Díaz” del cantón quevedo” [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Educación]. <https://acortar.link/aJOpZI>
- Arce, C. (2019). Flipped Classroom o Clase Invertida. *Revista Académica Arjé*, 2(1), 27–32. <https://acortar.link/lxKIjp>
- Asens, M. (2015). *El modelo de aprendizaje invertido como herramienta innovadora en la asignatura de Empresa e Iniciativa Emprendedora de Formación Profesional* [Tesis de maestría, Universidad Internacional de la Rioja]. <https://acortar.link/4CsxMD>
- Barcia, J. y Carvajal, B. (2015). El proceso de enseñanza aprendizaje en la educación superior. *Revista Electrónica de Formación y Calidad Educativa*, 3(3) 139–154. <https://acortar.link/tEh002>
- Barragán, N., Evangelista, I. y Chaparro, P. (2019). Una interpretación desde la perspectiva de la hermenéutica analógica: la educación basada en la convivencia. *IE Revista de Investigación Educativa de La REDIECH*, 10(18), 193–206. [https://doi.org/10.33010/ie\\_rie\\_rediech.v10i18.519](https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v10i18.519)
- Belando-Montoro, M. (2017). Aprendizaje a lo largo de la vida. Concepto y componentes. *Revista Iberoamericana de Educación*, 75, 219–234.

<https://doi.org/10.35362/rie7501255>

- Bernal, J. y Cordero, M. (2014). Formación de competencias en ingeniería validando la aplicación del modelo de Aula Invertida. (12), 1-7. <https://acortar.link/tLkcA1>
- Bonilla, M., Cárdenas, J., Arellano, F. y Pérez, D. (2020). Estrategias metodológicas interactivas para la enseñanza y aprendizaje en la educación superior. *Revista Científica UISRAEL*, 7(3), 25–36. <https://doi.org/10.35290/rcui.v7n3.2020.282>
- Bonilla, J. (2014). Ventajas y desventajas de las TIC en el aula. *Revista de investigación #ashtag*, 4(5), 124-131. <https://acortar.link/wXmDC7>
- Campos, L. (2021). La efectividad del Aula Invertida en línea como estrategia didáctica a distancia para la educación superior, durante la cuarentena por COVID19: un estudio de caso . *Revista Panamericana de Comunicación*, 3(1), 102–115. <https://doi.org/10.21555/rpc.v0i1.2355>
- Cardoso, O. (2022). El Aula Invertida en la mejora de la calidad del aprendizaje en un posgrado en Administración. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 24(4), 1-15. <https://acortar.link/F8GMxT>
- Carpio, A. (2007). *Propuesta para la intervención Psicopedagógica Con Vista a mejora de la orientación en e contexto del centro universitario de De Sancti Spíritus “José Martí Pérez”* [Tesis de maestría, Universidad de Girona] <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8002/tacc.pdf>
- 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, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. <https://acortar.link/zwGYAq>
- Cedeño-Escobar, M., y Viguera-Moreno, J. (2020). Aula Invertida una estrategia motivadora de enseñanza para estudiantes de educación general básica. *Revista Científica Dominio de La Ciencias*, 6(3), 878–897. <https://acortar.link/Gn6GVH>
- Coto, A. (2021). El Aula Invertida en la clase de Matemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(5), 7750–7766. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v5i5.873](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i5.873)
- Cvetkovic-Vega, A., Maguina, J., Alonso-Soto., Lama-Valdivia, J. y Correa-López, L. (2021). Estudios transversales. *Revista Facultad de Medicina Humana URP*, 21(1), 179-185. DOI 10.25176/RFMH.v21i1.3069
- Domínguez, L., Vega, N., Espitia, E., Sanabria, A., Corso, C., Serna, A. y Osorio, C. (2015). Impacto de la estrategia del Aula Invertida en el ambiente de aprendizaje en cirugía: una comparación con la clase magistral. *Revista Biomédica*, 35(4), 513-521.

<https://acortar.link/BMBnq9>

- Escudero-Nahón, A y Mercado, E. (2019). Uso del análisis de aprendizajes en el Aula Invertida: una versión sistemática. *Revista apertura*, 11(2), 72-85. <http://dx.doi.org/10.32870/Ap.v11n2.1546>
- Espinoza, E., Jaramillo, M., Cun, J. y Pambi, R. (2018). La implementación de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 1(3), 10–17. <https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/46>
- Fernández, C. (2019). La evaluación en un modelo flipped classroom. *Revista Ventana Abierta*, 44(44), 1–4. <https://acortar.link/svmee1>
- Fidalgo-Blanco, A., Sein-Echulece, M. y García-Peñalvo, F. (2020). Aula Invertida : una visión conceptual. *Tendencias de Innovación Educativa y Su Aplicación En La UPM*, (1), 1-17. <http://doi.org/10.5281/zenodo.3698328>
- Fortea, M. (2019). *Metodologías Didácticas Para La Enseñanza/Aprendizaje de Competencias* (1ra. ed.), Materiales para la docencia universitaria de la Universitat Jaume I. <http://dx.doi.org/10.6035/MDU1>.
- García, G. (2020). *Temas de introducción a la formación pedagógica*. Editorial Pueblo y Educación. <https://acortar.link/d7FNO9>
- González, B., Concepción, A. y Rangel, R. (2012). El modelo VARK y el diseño de cursos en línea. *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*, 4(8), 96-103. <https://doi.org/10.22201/cuaed.20074751e.2012.8.44282>
- Guerrero, C., Prieto, Y. y Noroña, J. (2018). La aplicación del Aula Invertida como propuesta metodológica en el aprendizaje de Matemática. *Espíritu Emprendedor TES*, 2(1), 1–12. <https://doi.org/10.33970/eetes.v2.n1.2018.33>
- Guerrero, J. (2020). *Internalización del currículo y experiencias pedagógicas*. Corporación Universitaria Minuto de Dios. <https://acortar.link/0I0wZI>
- Gutiérrez - Delgado, J., Gutierrez-Ríos, C. y Gutiérrez, J. (2018). Estrategias metodológicas de enseñanza y aprendizaje con un enfoque lúdico. *Revista de Educación y Desarrollo*, (45), 37–46. <https://acortar.link/yCfcHA>
- Guzmán, D. y Castillo, A. (2022). Cambios en el proceso de enseñanza aprendizaje: desafíos en la práctica docente desde análisis de carrera universitaria chilena. *Revista Educación*, 46(1), 1-28. <https://doi.org/10.15517/revedu.v46i1.45593>
- Heredia, Y. y Sánchez, A. (2013). *Teorías del aprendizaje en el contexto educativo*. Editorial digital Tecnológico de Monterrey. <https://acortar.link/nQ0Dzh>
- Hernández-Suárez, C., Prada-Núñez, R. y Gamboa-Suárez, A. (2020). Formación inicial de

- maestros: escenarios activos desde una perspectiva del Aula Invertida. *Formación Universitaria*, 13(5), 213–222. <https://doi.org/10.4067/s0718-50062020000500213>
- Hernández, R. e Infante, M. (2016). El método de enseñanza-aprendizaje de trabajo independiente en la clase encuentro: recomendaciones didácticas. *Revista de Pedagogía*, 37(101), 215-231. <https://acortar.link/xIIa28>
- Jarquín, P. (2021) El Aula Invertida, estrategia metodológica para desarrollar competencias en ña Educación Superior. *RevistaHhumanismo y Cambio Social*, (18), 27-42. <https://doi.org/10.5377/hcs.v17i17.13626>
- Llanos, N. (2022). “El método de la palabra generadora y el aprendizaje de la lectoescritura en los estudiantes de segundo grado paralelos A y B de la Unidad Educativa "Jaime Roldós Aguilera", de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas” [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Cotopaxi]. <https://acortar.link/vyulhC>
- Lloor, K. y Alarcón, L. (2021). Estrategias metodológicas creativas para potenciar los Estilos de Aprendizajes. *Revista San Gregorio*, (48), 1-14. <https://doi.org/10.36097/rsan.v0i48.1934>
- Lugo, D. (2022). Methods in higher education in Latin American. Period 2010-2020. *Población y Desarrollo*, 28(54), 83–92. <https://doi.org/10.18004/pdfce/2076-054x/2022.028.54.083>
- Madrid, E., Armenta, J., Prieto, M., Fernández, M. y Olivares, K. (2018). Implementación de Aula Invertida en un curso propedéutico de habilidad Matemática en bachillerato. *Revista apertura*, 10(1), 24-39. <http://dx.doi.org/10.32870/Ap.v10n1.1149>
- Martínez-Olvera, W., Esquivel-Gámez, I. y Martínez, J. (Eds). (2014). *Aula Invertida o modelo invertido de aprendizaje: origen, sustento e implicaciones*. DSAE-Universidad Veracruz.
- Medina, J., Calla, G. y Romero, P. (2019). Las teorías de aprendizaje y su evolución adecuada a la necesidad de la conectividad. *Lex-Revista de la Facultad de Derecho y Ciencia Política*, 17(23), 376-388. <https://doi.org/10.21503/lex.v17i23.1683>
- Mendoza, F., Andrade, B., Moreira, B. Y Arteaga, J. (2014). Estrategias para la implementación de un enfoque metodológico interactivo en aulas invertidas para la formación de grado en Educación. *Revista de Educación y Tecnología*, (5), 36–48. <https://acortar.link/9X0RVO>
- Mercado, E. (2020). Limitaciones en el uso del Aula Invertida en la educación superior. *Revista Transdigital*, 1(1), 1–28. <https://doi.org/10.56162/transdigital13>
- Merla, A. y Yáñez, C. (2016). El aula como estrategia para la mejora del rendimiento



- académico. *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*, 8(16), <https://acortar.link/4CsxMD>
- MinEduc. (2021). La interacción: un elemento clave para el aprendizaje en un entorno virtual. *Pasa La Voz*, 22. <https://acortar.link/vsViuO>
- Mosquera, W. (2014). *Diseño de una propuesta didáctica para la enseñanza de sistema de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas utilizando el método "Flipped Classroom" o Aula Invertida. Estudio de caso en el grado noveno de la Institución educativa Guadalupe del municipio de Medellín* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia]. <https://acortar.link/R6jnBb>
- Muso, E. y Ronquillo, M. (2018). *El Aula Invertida para el desarrollo del aprendizaje reflexivo* [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Cotopaxi]. <https://acortar.link/dpf3a8>.
- Navarro, D y Samón, M. (2017). Redefinición de los conceptos método de enseñanza y método de aprendizaje. *Revista EduSol*, 17(60), 26–32. <https://acortar.link/DRP9uH>
- Oña, P. (2022). *El Aula Invertida como estrategia metodológica del desarrollo de la enseñanza de la conciencia fonológica en el subnivel de preparatoria* [Tesis doctoral, Universidad Tecnológica Indoamérica]. <https://acortar.link/HtiDxj>
- Ortiz, E. (2023). *Aula Invertida para la enseñanza de Matemática en estudiantes de básica superior* [tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. <https://acortar.link/b9zD40>
- Ortiz, D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Revista Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*. (19), 93-110. DOI: 10.17163/soph.n19.2015.04
- Osorio, L., Vidanovic, A. y Finol, M. (2021). Elementos del proceso de enseñanza – aprendizaje y su interacción en el ámbito educativo. *Revista Científica Qualitas*, 23(23), 1–11. <https://doi.org/10.55867/qual23.01>
- Oviedo, P. (2015). *Estrategia para la enseñanza y el aprendizaje en la educación superior*. Universidad de la Salle. <https://acortar.link/1Et1mv>
- Palencia, A. (2020). Aportes del Aula Invertida en el proceso de enseñanza y aprendizaje: Una experiencia a nivel de maestría. *Revista Especializada en Acción y Reflexión Educativa*, 45, 86–101. <https://doi.org/10.48204/j.are.n45a4>
- Pañi, T. y Tacuri, P. (2019). *Aprendizaje de la Matemática mediante la aplicación del Aula Invertida* [tesis de pregrado, Universidad Nacional de Educación]. <https://acortar.link/JBCiLd>
- Quito, L., Loja, C. y Pallchisaca, S. (2021). El Aula Invertida como estrategia para la

- innovación educativa: Propuesta de capacitación docente. *Revista Multidisciplinar Ciencia Latina*, 5(5), 7882–7908. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v5i5.881](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i5.881)
- Ramírez, J., Reyes, P., Santa, P. (Eds.). (2013). *Research in Computing Science*. Series Editorial Board. <https://acortar.link/58o08m>
- Recalde, A. (2022). *Flipped Classroom (aula inversa) en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la Matemática* [tesis doctoral, Universidad Tecnológica Indoamérica]. <https://acortar.link/QDO5uk>
- Rivera, F. (2019). *Aula Invertida. Un modelo como alternativa de docencia en ingeniería* (1ra ed.), Universidad Politécnica Salesiana. <https://acortar.link/iHmzHQ>
- Robles, D., Hernández, M., Mendoza, V. y Guaña, J. (2022). La educación tradicional vs La educación virtual. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Contenido*, 6(4), 689–698. [https://doi.org/10.26820/recimundo/6.\(4\).octubre.2022.689-698](https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(4).octubre.2022.689-698)
- Rolie, R y Branda, M. (2021). *La enseñanza del diseño en comunicación visual*. Nobuko. <https://acortar.link/TgDvT2>
- Rosler, R. (2005). Técnicas De Enseñanza (“Enseñar a Enseñar”). *Revista Argent Neuroc*, 19, 247–250. <https://acortar.link/NFZnb2>
- Sáez, J. (2018). *Estilos de aprendizaje y métodos de enseñanza*. Editorial UNED. <https://acortar.link/sfwH5H>
- Salazar, J. (2019). *Aula Invertida como metodología educativa para el aprendizaje de la química en educación media* [Tesis doctoral, Universidad de la Costa]. <https://acortar.link/E5636v>
- Saltos, A. y Rodríguez, M. (2020). Los problemas de aprendizaje. *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 12(13),1–11. <https://acortar.link/WWqDIR>
- Sánchez-Palacios, L. (2020). Impacto del Aula Virtual en el Proceso de Aprendizaje de los Estudiantes de Bachillerato General. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 9(1), 75–82. <https://n9.cl/gomfs>
- Serrano, R., Nadal, I. y López, M. (2021). Aportaciones de las TIC a la práctica coral inclusiva. *Revista Electrónica Complutense de Investigación en Educación Musical*, 19, 141-152. <https://dx.doi.org/10.5209/reciem.74303>
- Tigrero, O. (2022). *Innovación tecnológica educativa y el rendimiento académico de los estudiantes en el área de Matemáticas de la E.E.B. "25 de septiembre"* [Tesis doctoral, Universidad Estatal Península de Santa Elena]. <https://acortar.link/BEFWq2>
- Tituaña, S. (2021). *El Aula Invertida en espacios virtuales de aprendizaje de Matemática para estudiantes de 8vo E.G.B.* [Tesis de maestría, Universidad Tecnológica Indoamérica].

<https://bit.ly/3NsRp8t%0A>

- Trueba, G. (2017). ¿Es internet una fuente confiable de información científica?. *Revista Para el Aula - IDEA*, 23, 15-16. [https://www.usfq.edu.ec/sites/default/files/2020-07/pea\\_023\\_0008.pdf](https://www.usfq.edu.ec/sites/default/files/2020-07/pea_023_0008.pdf)
- Vásquez, F. (2007). *Educación con maestría*. Universidad de la Salle. <https://acortar.link/MI5UNc>
- Ventosilla, D., Santa, H., Ostos, F. y Flores, A. (2021). Aula Invertida como herramienta para el logro de aprendizaje autónomo en estudiantes universitarios. *Propósito y Representaciones*, 9(1), 1-12. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2021.v9n1.1043>
- Vera, L. y Yáñez, M. (2021). La Importancia De Las TIC En La Asignatura Matemática. *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 13(2), 37-48. <https://doi.org/10.51896/atlanterzbs1977>
- Vergara, M. (2022). El comportamiento del consumidor post covid-19: Oportunidad o desafío para los emprendedores. *Revista Colegiada de Ciencia*, 3(2), 102-112. <https://acortar.link/3Ad0Ok>
- Yanez, P. (2016). El proceso de aprendizaje: fases y elementos fundamentales. *Revista San Gregorio*, 1(11), 70-81. <https://doi.org/10.36097/rsan.v1i11.19>
- Zumba, B. (2022). *Aula Invertida como estrategia del proceso de enseñanza aprendizaje de ecuaciones en estudiantes de décimo año* [Tesis doctoral, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. <https://acortar.link/s4Tvsq>

## **11 Anexos**

*Anexo 1 Propuesta de mejora para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática implementado el Aula Invertida como estrategia metodológica.*



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
LOJA

*Facultad de la Educación el Arte y la  
Comunicación*

**Pedagogía de las Ciencias Experimentales:  
Matemáticas y la Física**

Talleres de capacitación para la enseñanza  
de la Matemática en la Educación Básica  
Superior utilizando al Aula Invertida como  
estrategia metodológica

**Autora: Carmen Janeth Japón Contento**

**Tutora: Flor Noemi Celi Carrión**

**Loja - Ecuador**

**2023-2024**

## Índice de Contenidos

1. Tema.....	47
2. Objetivo.....	47
3. Presentación.....	47
4. Justificación.....	47
5. Evaluación.....	48
6. Resultados esperados.....	48
7. Plan de trabajo para ejecutar el taller de capacitación docente.....	49
8. Anexos.....	56

### Índice de anexos:

Anexo 1. Presentación del concepto del Aula Invertida en el proceso de enseñanza aprendizaje.....	12
Anexo 2. Presentación de las plataformas educativas.....	61
Anexo 3. Presentación de la planificación del Aula Invertida.....	64
Anexo 4. Presentación del diseño de las actividades que se desarrolla en la Pre-clase del Aula Invertida.....	67
Anexo 5. Presentación de algunas guías didácticas que se pueden desarrollar en clase.....	79
Anexo 6. Presentación del diseño que se desarrolla en la clase del Aula Invertida.....	82
Anexo 7. Exposición de algunos instrumentos para evaluar el aprendizaje de los estudiantes.....	86
Anexo 8. Presentación del diseño de la lista de cotejo para evaluar el aprendizaje de los estudiantes.....	89
Anexo 9. Evaluación durante el taller empleando el Animómetro.....	90
Anexo 10. Diseño para realizar la evaluación final del taller aplicando los puntos pegantes.....	90
Anexo 11. Presupuesto para el taller de capacitación: análisis contable-financiero para la ejecución de la capacitación durante las 40 horas.....	91
Anexo 12. Modelo de certificado para los docentes que asisten al taller de la capacitación...	92

## **1. Tema**

### **Talleres de capacitación docente para la enseñanza de la matemática en la Educación Básica Superior utilizando al Aula Invertida como estrategia metodológica**

## **2. Objetivo**

Capacitar a los docentes en la aplicación del Aula Invertida como estrategia metodológica en la enseñanza de la Matemática en la Educación Básica Superior.

## **3. Presentación**

La propuesta alternativa surge a partir de las necesidades identificadas en la investigación debido a que estas se relacionan con diversos factores como los cambios de roles, el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación, el diseño de materiales y actividades, el cambio de dinámica en el aula y la personalización del aprendizaje por parte de los estudiantes durante la construcción del conocimiento.

Para abordar esta problemática, se plantea realizar talleres de capacitación para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática en Educación Básica Superior al momento de implementar al Aula Invertida como estrategia metodológica. Es así que, se presentará el diseño de un taller de capacitación para la implementación del Aula Invertida como estrategia metodológica donde se abordará la temática de las ecuaciones de primer grado como ejemplo para que los docentes puedan diseñar de manera efectiva las actividades y los trabajos que los estudiantes deben desarrollar, tomando en cuenta las tres partes del Aula Invertida como son la pre-clase, clase, post-clase para que el docente aplique. Asimismo, se dará a conocer el uso adecuado de las plataformas educativas necesarias para la implementación del Aula Invertida y de este modo mejorar el proceso.

También es necesario tener en cuenta que, el taller de capacitación docente cuenta con una duración de 40 horas y se realizará la entrega de un certificado con la intención de contar con mayor participación y que ellos puedan implementar al Aula Invertida como una estrategia metodológica en el proceso de la enseñanza aprendizaje.

## **4. Justificación**

La propuesta se realiza por la falta de capacitación docente al momento de implementar al Aula Invertida como estrategia metodológica en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en Educación General Básica debido a que, algunos docentes no tienen conocimiento sobre el uso de las TIC en el proceso educativo y por ello no realizan de manera

adecuada el uso de las plataformas educativas para diseñar actividades y trabajos que motiven al estudiante.

En este sentido, es necesario dictar talleres de capacitación para que los docentes tengan conocimiento sobre el manejo de las plataformas educativas que ofrece las TIC para que ellos puedan mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje. Por ello, se cree conveniente que a través de la capacitación los docentes logren hacer un adecuado uso de las plataformas educativas para que puedan diseñar actividades y materiales de manera efectiva y dinámica con la finalidad de mejorar el proceso educativo.

Por tanto, la propuesta está orientada al ámbito educativo para mejorar el proceso de enseñanza y brinda información útil especialmente para los docentes del área de la Matemática ya que mediante el taller de capacitación permitirá que los educadores mejoren las habilidades pedagógicas y didácticas para que puedan potenciar la calidad de la enseñanza aprendizaje utilizando al Aula Invertida como una estrategia metodológica en la asignatura de Matemáticas en la Educación Básica Superior.

## **5. Evaluación**

Para evaluar la propuesta del taller se utilizará estrategias como el animómetro (instrumento que se utiliza para medir el estado de ánimo de la persona durante un evento) que se realizará al final de cada taller y los puntos pegantes (instrumento para evaluar con adhesivos los puntos que fueron aprendidos durante un taller) para la evaluación final con el propósito de saber si la capacitación ha sido efectiva.

## **6. Resultados esperados**

Con los talleres de capacitación para la enseñanza de la matemática utilizando al Aula Invertida como estrategia metodológica se pretende obtener los siguientes resultados:

- Contar con docentes capacitados en la implementación del Aula Invertida para que desarrollen clases dinámicas e innovadoras.
- Que los estudiantes sean activos, autónomos, responsables y participativos durante su proceso de construcción.
- Mejorar la interacción entre los docentes y estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática para que adquieran aprendizajes significativos.




## 7. Plan de trabajo para ejecutar el taller de capacitación docente.

**Día 1:** Hablar sobre el Aula Invertida como estrategia metodológica en el proceso de enseñanza aprendizaje.

**Responsable:** La capacitadora

**Producto acreditable:** Participación activa de los docentes en las actividades propuestas.


Tiempo	Contenido	Estrategias metodológicas	Modalidad
8 horas	- Aula Invertida como estrategia metodológica en el proceso de enseñanza aprendizaje.	<p>- Presentación y bienvenida a los docentes que van asistir al taller de capacitación.</p> <p><b>Dinámica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se pedirá que cada docente dibuje un autorretrato y escriba tres razones porque asiste al taller</li> <li>- Se realizará una ronda de preguntas para que cada uno de ellos cuenten su experiencia laboral como docente mediante una ruleta.</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se presentará una frase motivadora para mejorar la enseñanza.</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dar a conocer el concepto del Aula Invertida (Se presentará un enlace de la temática (ver anexo 1).</li> </ul> <p><b>Contenidos a explicar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición del Aula Invertida</li> <li>- Objetivo del Aula Invertida</li> <li>- Roles del Aula Invertida</li> <li>- Ventajas y desventajas del Aula Invertida</li> <li>- Las tres partes: pre-clase, clase, post-clase y sus fases que se desarrollan en ella.</li> </ul>	Presencial


		<p><a href="https://drive.google.com/file/d/1th2wf_SBiNdVcsmpMUXe_Auki7MUDYSp/view">https://drive.google.com/file/d/1th2wf_SBiNdVcsmpMUXe_Auki7MUDYSp/view</a></p> <p>- Dinámica: Se brindará 20 minutos para que los docentes realicen la técnica del sombrero. Esta dinámica consistirá en realizar grupos de 3 personas con tres colores: amarillo (a favor), negro (en Contra) y azul (emociones y opiniones). Cada grupo hablará lo que piense del Aula Invertida como estrategia metodológica en el proceso de enseñanza aprendizaje.</p> 	
	Trabajo individual del Aula Invertida	- Los docentes deben realizar un collage y hablar sobre los puntos más importantes que consideren del Aula Invertida para retroalimentar en el siguiente taller.	Virtual

**Día 2:** Revisar el concepto de las plataformas educativas y su utilización en el ámbito educativo.

**Responsable:** La capacitadora

**Producto acreditable:** Participación activa de los docentes en las actividades propuestas.

Tiempo	Contenido	Estrategias metodológicas	Modalidad
8 horas	- Plataformas educativas.	<p>- Presentación y dar a conocer la agenda.</p> <p>- Frase motivadora y se pedirá opiniones</p>  <p>- Dinámica: Se ejecutará el baile de presentación. Esta dinámica consistirá en realizar grupo de dos personas y el perdedor expondrá el collage que se envió como trabajo individual.</p> <p>- Visualizar un video sobre las plataformas educativas: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=cUNH-F70TG0">https://www.youtube.com/watch?v=cUNH-F70TG0</a></p> <p>- Presentar el material de trabajo acerca de las plataformas (ver anexo 2).</p> <p><b>Contenidos a explicar:</b></p>	Presencial

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición de las plataformas educativas</li> <li>- Elementos de una plataforma educativa</li> <li>- Ventajas y desventajas de las plataformas educativas.</li> <li>- Plataformas educativas para contenidos y para juegos.</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <a href="https://drive.google.com/file/d/17VU4Gvdx5-J_zT4SBQrUwVUiaqmoMUVq/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/17VU4Gvdx5-J_zT4SBQrUwVUiaqmoMUVq/view?usp=sharing</a> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Luego de la explicación del contenido, se procederá a realizar preguntas para despejar inquietudes.</li> <li>- Elaborar una lluvia de ideas sobre la importancia de las plataformas educativas.</li> <li>- Explicar ejemplos prácticos de cómo utilizar las plataformas educativas para que los docentes puedan diseñar las actividades de trabajo.</li> </ul> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Continuando con el taller, se asignará un trabajo grupal de 3 personas para que los docentes diseñen juegos y contenidos con un tema de matemática haciendo uso de la plataforma canva.</li> <li>- Exposición del trabajo realizado para que puedan observar la creatividad de cada grupo en el diseño de juegos y presentaciones.</li> </ul>	
--	--	---	--

**Día 3:** Presentación de un diseño demostrativo de la planificación y de la primera parte (pre - clase) del Aula Invertida con la temática de las ecuaciones de primer grado.

**Responsable:** La capacitadora

**Producto acreditable:** Participación activa de los docentes en las actividades propuestas.


Tiempo	Contenido	Estrategias metodológicas	Modalidad
8 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentar el diseño de la planificación del Aula Invertida</li> <li>- Explicar un ejemplo demostrativo de la pre-clase aplicando al</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación y dar a conocer la agenda.</li> <li>Visualización de un video de YouTube con el tema: Nunca le pidas a un niño te preste atención expuesta por el profesor Chema Lázaro. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=fXYFK6U70x4">https://www.youtube.com/watch?v=fXYFK6U70x4</a></li> <li>- Dinámica: Rellenar un crucigrama con los temas del Aula Invertida y de las plataformas educativas. Esta dinámica se llevará a cabo mediante el paso de la paleta para que sea más interactivo.</li> </ul>	Presencial

	<p>Aula Invertida como estrategia metodológica.</p>	<p>- Exponer el ejemplo de la planificación del Aula Invertida con sus tres partes (ver anexo 3).</p> <p><b>Contenidos a explicar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentar la planificación microcurricular tomando en cuenta las tres partes del Aula Invertida: pre-clase (antes de la clase), clase (en clase) y la post-clase (después de la clase).</li> <li>- Explicar todo lo referente a la pre-clase</li> </ul> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p><a href="https://drive.google.com/file/d/1Gz-Bi0BstyEdvWMDf25kCYjlcXC9xKlv/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1Gz-Bi0BstyEdvWMDf25kCYjlcXC9xKlv/view?usp=sharing</a></p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exponer el ejemplo demostrativo de la primera parte del Aula Invertida aplicando las plataformas educativas en las actividades de trabajo con el tema de ecuaciones de primer grado (ver anexo 4).</li> </ul> <p><b>Contenidos a explicar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exponer el desarrollo de cómo preparar la clase para que los estudiantes se sientan motivados a través de dinámicas utilizando Kahoot!</li> <li>- Manifestar que los videos que se envía no deben ser largos para que los estudiantes puedan observar de buena manera.</li> <li>- Presentar el diseño de la clase elaborada con el tema de las ecuaciones de primer grado.</li> <li>- Finalmente utilizando la plataforma Kahoot! Se procederá a indicar que los docentes deben evaluar los contenidos y ejercicios para que los estudiantes se relacionen con el aprendizaje.</li> <li>- Aclarar la importancia de realizar evaluaciones en la casa.</li> </ul> <div style="border: 1px solid orange; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p><a href="https://drive.google.com/file/d/1rgvqV4v3FFWK06sn5gYR5ljRgMgaecJl/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1rgvqV4v3FFWK06sn5gYR5ljRgMgaecJl/view?usp=sharing</a></p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Luego de la exposición del diseño se asignará un trabajo que va consistir en planificar y diseñar actividades de trabajo y juegos con un tema de matemáticas, para ello se va a pedir que hagan en parejas.</li> <li>- Exposición de los trabajos elaborados.</li> </ul>	
--	---	--	--

**Día 4:** Exponer las guías didácticas y un diseño demostrativo de la segunda parte (clase) del Aula Invertida con la temática de las ecuaciones de primer grado.

**Responsable:** La capacitadora

**Producto acreditable:** Participación activa de los docentes en las actividades propuestas

Tiempo	Contenido	Estrategias metodológicas	Modalidad
8 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño de la clase con el uso de Guías didácticas.</li> <li>- Presentar el diseño de la segunda parte de la implementación del Aula Invertida como es la clase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación y dar a conocer la agenda del día.</li> <li>- Visualización de un video de YouTube con el tema: El buen maestro sabe que en todo ser humano hay grandeza: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=fYSXb2n8Q5I">https://www.youtube.com/watch?v=fYSXb2n8Q5I</a></li> <li>- Dinámica: Cadena de nombres. Este juego va consistir en realizar un círculo entre todos los docentes y la primera persona va decir un nombre que inicie con verduras, animales u otros, pero las demás no pueden repetir y en caso de repetirlo va tener que pagar penitencia.</li> <li>- Presentar el material sobre las estrategias didácticas que se debe realizar en clases para que no sean monótonas (ver anexo 5). <b>Contenidos a explicar:</b></li> <li>- Exponer algunas de las estrategias didácticas que se pueden desarrollar en clase que motive a los estudiantes como:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabajos en grupos.</li> <li>- Debates pro - contra.</li> <li>- Lluvia de ideas.</li> <li>- Seis sombreros para pensar.</li> <li>- Bingo matemático.</li> <li>- Crucigrama matemático.</li> </ul> </li> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <a href="https://drive.google.com/file/d/1gLurE8MiVW_zxtcBZjIRgQrjFleWZPTy/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1gLurE8MiVW_zxtcBZjIRgQrjFleWZPTy/view?usp=sharing</a> </div> <li>- Pedir opiniones personales acerca de la importancia de las estrategias metodológicas en el proceso de enseñanza aprendizaje a través del juego de la ruleta.</li> </ul> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exponer un diseño demostrativo del Aula Invertida para que los docentes lo apliquen al momento de dar clases (ver anexo 6). <b>Contenidos a explicar:</b></li> <li>- La dinámica del acertijo matemático.</li> </ul>	Presencial

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- La efectividad de realizar el trabajo grupal en clase</li> <li>- El rol del docente en clase.</li> </ul> <div style="border: 2px solid orange; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <a href="https://drive.google.com/file/d/1Y2fjCS9BAFiNaNFCv4wCNuaHGpHj3RLb/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1Y2fjCS9BAFiNaNFCv4wCNuaHGpHj3RLb/view?usp=sharing</a> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Debate con los docentes sobre las estrategias didácticas que se deben hacer en clase para que los estudiantes estén activos.</li> <li>- Asignar un trabajo en grupo con un tema relacionado con la matemática para que los docentes diseñen una clase aplicando estrategias didácticas.</li> <li>- Exposición de los trabajos cuyo fin tiene como propósito analizar la manera en que los docentes van a innovar sus clases.</li> </ul>	
--	--	---	--

**Sección 5:** Presentar los instrumentos de evaluación y el diseño de la parte final (post - clase) del Aula Invertida con la temática de las ecuaciones de primer grado.

**Responsable:** La capacitadora

**Producto acreditable:** Participación activa de los docentes en las actividades propuestas

Tiempo	Contenido	Estrategias metodológicas	Modalidad
8 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicar instrumentos de evaluación para evaluar a los estudiantes.</li> <li>- Presentar un ejemplo demostrativo aplicando la tercera parte como es la post - clase del Aula Invertida al momento de evaluar al estudiante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación y dar a conocer la agenda del día.</li> <li>- Visualización de un video de YouTube con el tema: “Un buen maestro sabe que en todo ser humano hay grandeza”. Mario Alonso Puig <a href="https://www.youtube.com/watch?v=fYSXb2n8Q5I">https://www.youtube.com/watch?v=fYSXb2n8Q5I</a></li> <li>- Dinámica: Optimista-Pesimista (La dinámica va a consistir en que los docentes den a conocer su punto de vista contradictorios sobre lo que han aprendido durante el taller acerca de la estrategia metodológica del Aula Invertida, es decir un grupo va hablar sobre lo optimista y otro de lo pesimista).</li> <li>- Presentar el material sobre los diseños de evaluación (ver anexo 7).</li> <li><b>Contenidos a explicar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lista de control.</li> <li>- La escala de valoración.</li> <li>- La rúbrica de evaluación.</li> <li>- Lista de cotejo.</li> <li>- Cuadernos de trabajo.</li> <li>- Exámenes.</li> <li>- Pedir opiniones y sugerencias de cómo evaluar correctamente a los estudiantes.</li> </ul> </li> </ul>	Presencial

<https://drive.google.com/file/d/1hJeu-cVyNmPM7Tr1Aq7UP8e80HPfJp2l/view?usp=sharing>

- Presentar el diseño de la post - clase al momento de implementar el Aula Invertida (ver anexo 8).

**Contenidos a explicar:**

- Presentar el ejemplo de la lista de cotejo en donde abarque los puntos más importantes acerca de lo que el estudiante haya aprendido de las ecuaciones de primer grado.
- Asignar un trabajo para que los docentes diseñen una evaluación tomando en cuenta el ejemplo presentado.
- Exposición de los trabajos elaborados.
- Realización de la evaluación de todo el taller.
- Finalmente se realizará la entrega de los certificados a los docentes por haber asistido al taller de capacitación.

## 8. Anexos

### Anexo 1

*Presentación del concepto del Aula Invertida en el proceso de enseñanza aprendizaje*

# Aula Invertida en el proceso de enseñanza aprendizaje

## Definición



El aula invertida es una estrategia metodológica que se centra en el aprendizaje activo, autónomo y crítico del estudiante, fomenta la participación activa, el trabajo en equipo y el desarrollo de habilidades en el proceso de enseñanza aprendizaje a través del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el diseño de actividades y materiales efectivos por parte de los docentes.

## Objetivo

Lograr en los estudiantes un aprendizaje activo mediante el diseño de actividades y materiales adecuados en las guías de trabajo que los docentes elaboran para que adquieran aprendizajes significados durante su proceso de aprendizaje.







## Rol docente

El docente se convierte en facilitador y guía, dedican su tiempo en el aula para resolver dudas y orientar el conocimiento.

## Rol estudiante

El estudiante asumen un rol activo, crítico, reflexivo y autónomo en su proceso de construcción al momento de revisar las guías de trabajo realizados por los docentes.

## Ventajas

- Motiva al estudiante
- Brinda una educación eficiente
- Fomenta el desarrollo de habilidades y competencias
- Disponen de tiempo para elaborar ejercicios y proporciona retroalimentación
- Fomenta la autonomía en el aprendizaje
- Los estudiantes se auto educan desde sus hogares



## Desventajas

- La elaboración de materiales y actividades requiere tiempo
- No todos los estudiantes son responsables en la construcción del conocimiento
- No se cuenta con docentes capacitados
- Existe limitada accesibilidad a las herramientas tecnológicas

# TRES PARTES DEL AULA INVERTIDA

## PRE-CLASE



shutterstock.com - 1064363111

Se refiere a todas las tareas que se lleva a cabo previo a la clase, en esta parte el docente se encarga de planificar y preparar los materiales necesarios como vídeos y lecturas para abordar los contenidos y se desarrolla dos fases.

## FASE 1

El docente proporciona semanalmente a los estudiantes los contenidos y actividades antes de la clase presencial ya que este trabajo implica un adecuado uso en la selección de materiales .



## FASE 2

Los estudiantes deben participar y entregar los aprendizajes requeridos un día antes de clase utilizando las plataformas digitales designadas para el curso.

## Clase

Se fomenta una dinámica activa al abordar los contenidos por que los estudiantes llegan preparados gracias a las actividades que fueron diseñadas por el docente y se desarrolla la tercera fase.



## Fase 3

Se realiza la clase presencial en dónde el docente guía los contenidos que los estudiantes ya trabajaron en sus hogares.

## Post-clase

En esta parte se desarrolla la evaluación con el objetivo de verificar el nivel de aprendizaje que los estudiantes han alcanzado.



## Fase 4

En esta última fase el docente ejecuta la planificación de las actividades de evaluación empleando un enfoque diverso que no se limita solo a los exámenes tradicionales.

# BIBLIOGRAFÍA

- Alarcón, D. y Alarcón. O. (2021). El aula invertida como estrategia de aprendizaje. *Revista conrado*, 17(80), 152–157. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v17n80/1990-8644-rc-17-80-152.pdf>
- Arce, C. (2019). Flipped Classroom o Aula invertida. *Revista Académica Arjé*, 2(1), 27-32. <https://revistas.utn.ac.cr/index.php/arje/article/view/181>
- Oña, P. (2022). El aula invertida como estrategia del desarrollo de enseñanza de la conciencia fonológica en el subnivel de preparatoria. [Tesis doctoral] Universidad Tecnológica Indoamérica. <https://repositorio.utl.edu.ec/bitstream/123456789/5014/1/O%c3%91A%20SIGCHA%20PAULINA%20ALEXANDRA.pdf>
- Zumba, B. (2022). Aula invertida como estrategia del proceso de enseñanza-aprendizaje de ecuaciones en estudiantes de décimo año [Tesis doctoral] Universidad Católica del Ecuador. <https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/3648/1/77935.pdf>

*Nota.* Las presentaciones darán a conocer el concepto y las partes del Aula Invertida.

## Anexo 2

### Presentación de las plataformas educativas.

# LAS PLATAFORMAS EDUCATIVAS

Las plataformas educativas o virtuales es un entorno informático en el que se pueden encontrar diversas herramientas que faciliten el proceso de enseñanza aprendizaje. Estas plataformas tienen como función crear y gestionar recursos en línea sin necesidad de tener experiencia en programación, por ello es necesario que los docentes implemente en la educación



## ELEMENTOS DE UN PLATAFORMA EDUCATIVA

Entre los elementos de una plataforma educativa son:

- LMS (Learning Management System): Son plataformas que ayudan a crear, gestionar, organizar y entregar materiales de enseñanza en línea a los estudiantes es decir, es un sistema que gestiona el aprendizaje puede ser de manera presencial o en línea, entre las plataformas más utilizadas son Moodle, Blackboard, Sakai, entre otras. Esta herramienta permite que los usuarios interactúen y realicen trabajos colaborativos.
- LCMS (Learning Content Management System): Es una herramienta que facilita el acceso a los contenidos educativos usando la tecnología y las herramientas que esta ofrece. Gracias a Esta herramienta se puede crear y administrar los contenidos que se utilizarán en el proceso de enseñanza aprendizaje.



# LAS PLATAFORMAS EDUCATIVAS

## VENTAJAS

- Ahorro de tiempo
- ahorro de dinero
- son atractivas
- Mejora la comunicación del alumno y profesor
- facilita el proceso de enseñanza aprendizaje



## DESVENTAJAS

- Presenta fallas de internet y no se podrá acceder al contenido
- El contenido puede presentarse desorganizado
- No todas las personas pueden acceder con facilidad a estas herramientas

## PLATAFORMAS PARA CONTENIDO



## PLATAFORMAS PARA JUEGOS



# BIBLIOGRAFÍA

Díaz, J., Carbonel, G., y Picho, D. (2021). Los sistemas de gestión de aprendizaje (LMS) en la educación virtual. Revista arbitrada del centro de investigación y estudios generales, (50), 87-95. <https://revista.grupocieg.org/wp-content/uploads/2021/06/Ed.5087-95-Diaz-Carbonel-Picho.pdf>

Enríquez, L. (2004). LCMS y objetos de aprendizaje. Revista Digital Universaria, 5(10), 2-9. [https://www.revista.unam.mx/vol.5/num10/art66/nov\\_art66.pdf](https://www.revista.unam.mx/vol.5/num10/art66/nov_art66.pdf)

Vital, M. (2021). Plataformas Educativas y herramientas digitales para el aprendizaje. Revista vida científica, 9(18), 9-12. <file:///C:/Users/HP%20LAPTOP/Downloads/7593-Manuscrito-40460-1-10-20210601.pdf>

*Nota.* Las presentaciones darán a conocer el concepto de las plataformas educativas.

### Anexo 3


#### Presentación de la planificación del Aula Invertida.





## Ministerio de Educación

PLANIFICACION MICROCURRICULAR POR CLASE			
<b>DATOS INFORMATIVOS</b>			
Nombre de la Institución: xxxx		Nombre de la docente: Carmen Janeth Japón Contento	
Grado/Curso: Noveno		Fecha: xxxx	
<b>APRENDIZAJE DISCIPLINAR</b>			
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:</b>			
Resolver ejercicios y problemas de ecuaciones de primer grado con una incógnita. Ref. (OM.4.3).			
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE EVALUACIÓN	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	ACTIVIDADES EVALUATIVAS
M.4.1.10 Resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita en Z en la solución de problemas.	Resuelve problemas de ecuaciones de primer grado con una incógnita en R. Ref. (IM.4.2.4.).	<p>Antes de clase</p> <p>Docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza una dinámica en el kahoo!</li> </ul> <p><a href="https://create.kahoot.it/share/dinamica/06420a9c-5b6b-4c7d-8615-4b7f626b3562">https://create.kahoot.it/share/dinamica/06420a9c-5b6b-4c7d-8615-4b7f626b3562</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enviar dos enlaces para que los estudiantes visualicen el contenido de ecuaciones y resolución de ejercicios y problemas.</li> </ul> <p>Enlace 1:</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=IHblqjW8RY8&amp;t=100s">https://www.youtube.com/watch?v=IHblqjW8RY8&amp;t=100s</a></p> <p>Enlace 2:</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=nHDr4PHqZpE&amp;t=27s">https://www.youtube.com/watch?v=nHDr4PHqZpE&amp;t=27s</a></p>	<p>Técnica:</p> <p>Observación</p> <p>Instrumento:</p> <p>Lista de cotejo</p>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Facilitar material de trabajo para reforzar el contenido, ejercicios y problemas.</li> </ul> <p><a href="https://drive.google.com/file/d/1wvLrYBd-DXtbeKzGRZ7oPU3iDTbuHGIB/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1wvLrYBd-DXtbeKzGRZ7oPU3iDTbuHGIB/view?usp=sharing</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar una evaluación a través de la plataforma kahoot!</li> </ul> <p><a href="https://create.kahoot.it/share/ecuaciones-de-primer-grado/4150fcf8-de0d-45a6-96eb-7e16a4a8f31e">https://create.kahoot.it/share/ecuaciones-de-primer-grado/4150fcf8-de0d-45a6-96eb-7e16a4a8f31e</a></p> <p><b>estudiante:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisa los contenidos que el docente le facilita.</li> <li>- Debe ser responsable y dedicar tiempo al trabajo enviado.</li> </ul> <p><b>Durante la clase</b></p> <p><b>Docente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elabora una dinámica: Acertijos matemáticos</li> <li>- Retroalimenta los contenidos, ejercicios o problemas que generaron duda a los estudiantes.</li> <li>- Diseña una hoja de trabajo para que los estudiantes trabajen de manera grupal.</li> </ul> <div data-bbox="826 1055 1225 1279" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  <p style="text-align: center;">Trabajo grupal</p> <p>1. Resuelve las siguientes operaciones de las ecuaciones de primer grado y realiza la correspondencia.</p> <p>2. <math>2x + 2(x - 6) = 38</math></p> <p>3. <math>\frac{2x}{3} + 10(x - 1) = 100</math></p> <p>4. <math>-(x + 3) - 10(x - 1) = -(x - 2) + 10</math></p> <p>5. <math>x - 12 = x - 12 - 6x + \frac{1}{2}</math></p> <p>6. <math>7 = 12x - 9 - 11x</math></p> <p>7. <math>3x - 5 + 11x - 12 + 10 = x - 19x - 34</math></p> <p>8. <math>3x - 12 + 12 = 16x - \frac{1}{2}</math></p> </div>	
--	--	--	--



		<p>3. Resolver los siguientes problemas de los exámenes de primer grado y escribir la respuesta.</p> <p>1. María tiene 11 años, que es la tercera parte de la edad de su madre. ¿Qué edad tiene la madre de María?</p> <p>2. El padre de Ana tiene 4 años menos que su madre y la edad de la mamá de Ana es 18. ¿Qué edades tienen los padres de Ana? Además, si sabemos que el abuelo de la mamá de Ana es la suma de las edades de sus padres, ¿cuál es su edad?</p> <p>3. Camilo tiene 10 años y sus dos hermanos pequeños tienen 2 y 7 años. ¿Cuántos años más le faltan para que el doble de la suma de las edades de los hermanos de Camilo sea la misma que la que tiene él?</p>   <p>4. Mónica piensa 2 veces en su hijo, lo que supone cuatro veces más que el número que ya había. Si «Cuatro veces hay ahora en la familia», si «Cuatro veces debería haberlo» si quiere duplicar el número que había inicialmente.</p> <p>-Luego de haber realizado las operaciones los estudiantes del grupo pasará a resolver las operaciones mediante enteros o a través del uso de la pizarra.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elabora trabajo en grupos de tres para que los estudiantes compartan sus ideas y enriquezcan sus conocimientos.</li> </ul> <p><b>Estudiante:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza preguntas para despejar dudas e inquietudes</li> <li>- Desarrollan el trabajo propuesto.</li> </ul> <p><b>Después de clase</b></p> <p><b>Docente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Califica el aprendizaje de los estudiantes mediante una lista de cotejo</li> </ul>	
--	--	---	--

*Nota.* Presentación de la planificación

## Anexo 4

*Presentación del diseño de las actividades que se desarrolla en la Pre-clase del Aula Invertida.*



# Kahoot!

## Dinámica

0 jugadas • 0 jugadores

Un kahoot público



- Inicio
- Descubre
- Biblioteca
- Informes
- Grupos
- Marketplace

### Preguntas (8)

1 - Quiz

¿Cuántos gatos hay?



- 6 ✗
- 4 ✗
- 3 ✓
- 5 ✗

2 - Quiz

¿Cuántos animales salvajes y domésticos hay ?



- 14 salvajes y 6 domésticos ✓
- 10 salvajes y 10 domésticos ✗
- 13 salvajes y 7 domésticos ✗
- 11 salvajes y 9 doméstico ✗

3 - Quiz

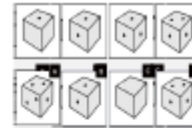
¿Cuántos figuras con cuatro ángulos existe?



- 3 ✗
- 5 ✗
- 4 ✓
- 6 ✗

6 - Quiz

¿Que figura continúa en la serie?



- A ✓
- B ✗
- C ✓
- D ✓

7 - Quiz

Determine el valor de  $x - 3 + x = 0$



- $x = 3$  ✓
- B  $x = -3$  ✗
- C  $x = 0$  ✗
- Ninguna de las anteriores ✗

8 - Quiz

Cuánto es  $9 \times 8$



- $x = 3$  ✗
- 73 ✗
- 81 ✗
- 72 ✓



 **VISUALIZA LOS SIGUIENTES ENLACES**

-  Enlace 1: Ecuaciones de primer grado:  
<https://www.youtube.com/watch?v=IHblqjW8RY8&t=100s>
-  Enlace 2: Problema de ecuaciones de primer grado:  
<https://www.youtube.com/watch?v=nHDr4PHqZpE&t=27s>
- 
- 
- 
- 
- 
- 

# ECUACIONES DE PRIMER GRADO

$$x + 3 = 6$$

## CONCEPTO

Una ecuación de primer grado con una incógnita tiene la forma  $ax + b = c$ , donde  $a$  y  $b$  son constantes y  $a \neq 0$ .

## TENER EN CUENTA QUE

- Si en el primer miembro está multiplicando pasa a dividir, ejemplo:  $(3x=2)$  entonces  $x = 2/3$
- Si está dividiendo pasa a multiplicar, ejemplo:  $(x/3=2)$  entonces  $x=2(3)=6$
- Si está sumando pasa a restar, ejemplo:  $(x+3=2)$  entonces  $x= 2-3=-1$
- Si está restando pasa a sumar, ejemplo:  $(x3=2)$  entonces  $x= 2+3=5$

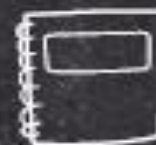


## PASOS

1. Quitar denominadores si se presentan.
2. Quitar paréntesis cuando se presenten.
3. Pasar los términos que contienen  $x$  a un miembro y los números al otro miembro.
4. Simplificar los miembros.
5. Despejar la  $x$  para obtener la solución.
6. Realizar la comprobación sustituyendo el valor de  $x$ .

## BIBLIOGRAFÍA

Asi aprende. (2021). Ecuaciones de primer grado. <https://aslaprende.com/ecuaciones/ecuaciones-de-primer-grado/>  
Educación y ciencias. (2021). Ecuaciones de primer grado. [https://aprendetaja.mec.edu.py/direcciones/system/materials\\_academicos/material-es/000/014/759/original/Mate\\_30\\_10\\_2020\\_a pp.pdf](https://aprendetaja.mec.edu.py/direcciones/system/materials_academicos/material-es/000/014/759/original/Mate_30_10_2020_a pp.pdf)





### Resolución de ejercicios de ecuaciones de primer grado

Ejercicio 1: Determine el valor de  $x$

$$x + 6 - 2(x + 1) = 3x - 6$$

$x + 6 - 2(x + 1) = 3x - 6$	
1. El ejercicio no contiene denominadores.	$x + 6 - 2(x + 1) = 3x - 6$ $x + 6 - 2x - 2 = 3x - 6$
2. Realizamos la multiplicación	
3. En el primer miembro agrupamos las $x$ y en el segundo miembro los números que no contienen $x$	$x - 2x - 3x = -6 - 6 + 2$
4. Reducimos términos semejantes	$-4x = -10$
5. Despejamos la $x$	$-x = -\frac{10}{4}$
6. Simplificamos	$-x = -\frac{5}{2}$
7. Multiplicamos por menos (-1) a los dos miembros de la ecuación porque la $x$ no puede quedar negativa	$(-1) \cdot -x = -\frac{5}{2} \cdot (-1)$ $x = \frac{5}{2}$
8. Finalmente, para asegurar que el resultado esté correcto realizamos la comprobación y tiene que darnos la igualdad.	$x + 6 - 2x - 2 = 3x - 6$ $\frac{5}{2} + 6 - 2\left(\frac{5}{2}\right) - 2 = 3\left(\frac{5}{2}\right) - 6$ $\frac{5}{2} + 6 - \frac{10}{2} - 2 = \frac{15}{2} - 6$ $\frac{5 + 12 - 10 - 4}{2} = \frac{15 - 12}{2}$ $\frac{17 - 14}{2} = \frac{3}{2}$ $\frac{3}{2} = \frac{3}{2}$







**Ejercicio 2: Determine el valor de  $x$**

$x + 2 + 3(x + 1) = x - 1$	
1. El ejercicio no contiene denominadores.	$x + 2 + 3(x + 1) = x - 1$ $x + 2 + 3x + 3 = x - 1$
2. Realizamos la multiplicación	
3. En el primer miembro agrupamos las $x$ y en el segundo miembro los números que no contienen $x$	$x + 3x - x = -1 - 2 - 3$
4. Reducimos términos semejantes	$3x = -6$
5. Despejamos la $x$	$x = -\frac{6}{3}$
6. Simplificamos	$x = -2$
7. Finalmente, para asegurar que el resultado esté correcto realizamos la comprobación y tiene que darnos la igualdad.	$x + 2 + 3x + 3 = x - 1$ $-2 + 2 + 3(-2) + 3 = -2 - 1$ $-6 + 3 = -3$ $-3 = -3$

**Ejercicio 3: Determine el valor de  $x$**

$\frac{x}{2} + 2 + 3x - 5 = \frac{x}{2} - 3$	
1. En el primer miembro agrupamos las $x$ y en el segundo miembro los números que no contienen $x$	$\frac{x}{2} + 2 + 3x - 5 = \frac{x}{2} - 3$ $\frac{x}{2} - \frac{x}{2} + 3x = \frac{x}{2} - 3 - 2 + 5$
2. Reducimos términos semejantes	$3x = 0$
3. Despejamos la $x$	$x = \frac{0}{3}$
4. Simplificamos	$x = 0$
5. Finalmente, para asegurar que el resultado esté correcto realizamos la comprobación y tiene que darnos la igualdad.	$\frac{x}{2} + 2 + 3x - 5 = \frac{x}{2} - 3$ $\frac{0}{2} + 2 + 3(0) - 5 = \frac{0}{2} - 3$ $0 + 2 + 0 - 5 = 0 - 3$ $2 - 5 = -3$ $-3 = -3$





### Problemas con ecuaciones de primer grado

**Problema 1:** Encontrar el número que cumple que la suma de su doble y de su triple es igual a 100.

Planteamos:	Resolvemos la ecuación	Verificación
Primer número: $2x$ Segundo número: $3x$	$2x + 3x = 100$ $5x = 100$ $x = \frac{100}{5}$ $x = 20$	Hallamos la suma de los resultados: Primer número: $2x = 2(20) = 40$ Segundo número: $3x = 3(20) = 60$ $40 + 60 = 100$

**Problema 1:** Si Ana es 12 años menor que Eva y dentro de 7 años la edad de Eva es el doble que la edad de Ana, ¿qué edad tiene Eva?

Planteamos:	Resolvemos la ecuación	verificación
Edad de Ana: actual $x$ Dentro de 7 años $x + 7$ Edad de Eva: actual $x + 12$ Dentro de 7 años $x + 12 + 7 = x + 19$ La edad de Eva es doble de la edad de Ana Ana: $x + 7 \rightarrow 2(x + 7)$	$2(x + 7) = x + 19$ $2x + 14 = x + 19$ $2x - x = 19 - 14$ $x = 5$	Edad de Ana: actual 5 Dentro de 7 años: $5 + 7 = 12$ años Edad de Eva: actual $5 + 12 = 17$ La edad de Eva es doble de la edad de Ana Ana: $2(5 + 7) = 10 + 14 = 24$ años



## Ecuaciones de primer grado

Comparte un kahoot asignado con los estudiantes y tutores antes de que empiece la escuela. Luego, descarga el informe del juego para saber cómo establecer una mejor comunicación con los padres y las familias.



Inicio



Descubre



Biblioteca



Informes



Grupos



Marketplace



0 Jugadas · 0 Jugadores

Un kahoot público

### Preguntas (10)

1 - Quiz

¿Cuál es la forma de un ecuación de primer grado?



$$ax + bx = 0$$



$$ax + b = 1$$



$$ax + b = 0$$



$$ax + 0 = b$$



2 - Quiz

¿Cuáles son los aspectos que debemos tener en cuenta al momento de resolver una ecuación de primer grado?



Si en el primer miembro está multiplicando pasa a dividir



Si en el primer miembro está dividiendo pasa a multiplicar



Si en el primer está sumando pasa a restar



Si en el primer miembro esta restando pasa a sumar



3 - Quiz

¿Cuántos pasos existen para resolver una ecuación de primer grado?











- |   |   |   |
|---|---|---|
|  | 5 |  |
|  | 4 |  |
|  | 7 |  |
|  | 6 |  |

4 - Quiz

De acuerdo al vídeo observado ¿Qué es una ecuación?





- |   |   |   |
|---|---|---|
|    | Es una desigualdad entre dos expresiones                        |    |
|    | Es un igualda entre dos expresiones algebraicas diferes         |    |
|  | Es una igualdad entre dos expresiones                           |  |
|  | Es una desigualdad entre dos expresiones expresiones diferentes |  |

5 - Quiz

De acuerdo al vídeo observado ¿cuál es la solución de x ?

$$10x - 5 + 3x - 6 = 10x + 10$$



- |   |                           |   |
|---|---------------------------|---|
|  | 6                         |  |
|  | 8                         |  |
|  | Ninguna de las anteriores |  |
|  | 7                         |  |

6 - Quiz

Determine el valor de x del siguiente ejercicio

$$-51 + 30x + 1 - 5x = 0$$



3



2



25



-2



7 - Quiz

Determine el valor de x del siguiente ejercicio

$$3x + 16 = 6x + 8 + 3(x - 2)$$



3/7



7/3



-3/7



-7/3



8 - Quiz

Determine el valor de x del siguiente ejercicio

$$3(4 - 3x) = 6(2x - 2)$$



24/21



21/24



-24/21



21/24



9 - Quiz





Si el doble de un número más 28 es igual 82, ¿qué número es?



- |   |     |   |
|---|-----|---|
|  | -27 | ✗ |
|  | -54 | ✗ |
|  | 54  | ✗ |
|  | 27  | ✓ |

10 - Quiz

La resta de las edades de dos hermanos es 5 y la suma es 49.  
¿Qué edades tienen?

- |   |  |   |
|---|--|---|
|  | La edad de uno es 44 y la del otro es 49 | ✗ |
|  | La edad de uno es 20 y la del otro es 25 | ✗ |
|  | La edad de uno es 22 y la del otro es 27 | ✓ |
|  | La edad de uno es 21 y la del otro es 26 | ✗ |



**Nota.** El diseño del Aula Invertida ayudará a que los docentes innoven sus actividades para que los estudiantes se motiven en el aprendizaje.


## Anexo 5

Presentación de algunas guías didácticas que se pueden desarrollar en clase.

### ESTRAEGIAS DIDÁCTICAS

#### TRABAJO EN GRUPOS

Son un conjunto de personas que trabajan y que poseen destrezas y conocimientos específicos, producen resultados positivos de tal manera que los objetivos planteados son logrados.



#### REGLAS PARA GRUPOS DE TRABAJO

**Trabajo en Equipo**



- Crear un ambiente adecuado
- Tener a mano los materiales de trabajo
- Aclarar la tarea asignada y fijar tiempos
- Estructuras y discutir opiniones
- Todos participan en el trabajo
- Indicar acuerdos y señalar desacuerdos
- Elaborar presentación
- Asignar las tareas de cada persona para la presentación

#### DEBATES PRO-CONTRA

Permite que los y las participantes discutan sobre los puntos de vista contradictorios con respecto a un tema.  
El pro en un debate argumenta a favor de algo mientras que el contra argumenta de forma negativa.




#### ¿CÓMO GANAR UN RONDA DE DEBATES?

Para ganar el debate es necesario que los participantes o la persona que argumente tenga una comprensión completa del tema sobre el que está debatiendo.



#### LLUVIA DE IDEAS

Es una herramienta que potencia el pensamiento creativo e innovativo. Esta se caracteriza por construir grupos de trabajo para poder generar ideas nuevas de manera abierta.



## SEIS SOMBREROS PARA PENSAR

Representan los seis modos de pensar diferentes y lo que hacen es ofrecer directrices en lugar en lugar de las meras etiquetas.



### PARA QUÉ SIRVE

Sirve para estimular el pensamiento al mismo tiempo, esta técnica mejora el progreso en lugar de proteger el ego, asimismo fomenta la incorporación de las ideas propias de cada estudiante para afrontar los desafíos.



#### Descripción de los colores de los sombreros

- Blanco: Obtener información
- Verde: Ideas y propuestas
- Amarillo: Evalúa las alternativas
- Rojo: Evalúa sentimientos en esta fase
- Azul: El modo de pensar adoptar a continuación.

## BINGO MATEMÁTICO

Es una estrategia inspirada en el juego en el cual docentes como estudiantes pueden crear o diseñar sus propias tarjetas de bingo. Esta estrategia tiene como finalidad brindar a los educando horas de entretenimiento mientras se convierte en una herramienta valiosa para repasar y reforzar el conocimiento

BINGO MATEMÁTICO			
$20 + 2 = \square$	$4 \times 7 = \square$	$27 + 24 = \square$	$48 - 4 = \square$
$45 - 30 = \square$	$2 \times 8 = \square$	$\square + 4 = 30$	$3 \times 3 = \square$
$24 \div 2 = \square$	$30 + 100 = \square$	$25 - 7 = \square$	$8 \times 8 = \square$
$5 \times 10 + 100 = \square$	$10 - 0 = \square$	$30 - 4 = \square$	$24 - 3 = \square$

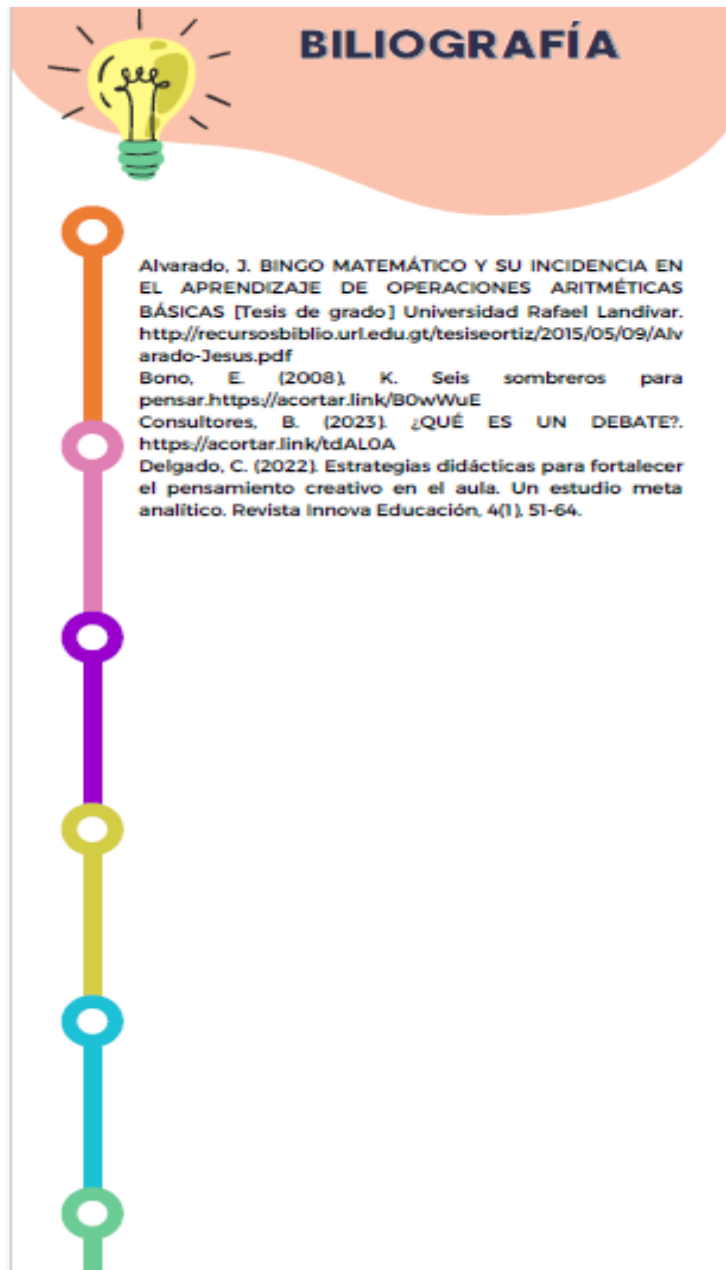
## CRUCIGRAMA MATEMÁTICO



Son pasatiempos en el que se completa una serie de casillas con palabras cruzadas mediante una serie de pistas. Estos crucigramas hace que el proceso de enseñanza aprendizaje sea más práctico e interactiva.

14. $3000 + 200 =$	15. $1000 + 100 =$
16. $1000 - 200 =$	17. $1000 \div 1000 =$
18. $1000 + 1000 =$	19. $1000 \times 10 =$
20. $1000 \div 10 =$	21. $1000 - 100 =$
22. $1000 + 1000 =$	23. $1000 \times 10 =$





**Nota.** En la presentación los docentes conocerán lo que son las estrategias didácticas para que puedan mejorar e incentivar la motivación a los estudiantes por aprender.

## Anexo 6

*Presentación del diseño que se desarrolla en la clase del Aula Invertida.*









Docente:

- Dinámica: Acertijo Matemático

¿Cuál es el valor de cada figura?

	+	8	=	
	-	2	=	
	+	1	=	
	+	3	=	3

	=	<input type="text"/>
	=	<input type="text"/>
	=	<input type="text"/>
	=	<input type="text"/>

© www.proferrecursos.com

- Retroalimentar los contenidos a través de una lluvia de ideas para que todos los estudiantes participen y de esta manera aclarar los contenidos de las ecuaciones de primer grado.



- Elaborar hojas de trabajo para que los estudiantes trabajen de manera grupal (Máximo 3 estudiantes)





### Trabajo grupal

1. Resolver los siguientes ejercicios de las ecuaciones de primer grado y realice la comprobación.

2.  $2x + 3(4 - 6x) = 10$

3.  $\frac{10x}{2} + 100(x - 1) = 100$

4.  $-(x + 36 - 18x) = -(3 - 20x + 30)$

5.  $x - 12 = x + 12 - 6x + \frac{1}{3}$

6.  $7 = 12x - 9 - 11x$

7.  $3x - 5 + 11x - 12 + 20 = x - 19x - 34$

8.  $3x - 12 + 32 = 18x - \frac{24}{2}$

2. Resolver los siguientes problemas de las ecuaciones de primer grado y realice la comprobación.

1. Marta tiene 15 años, que es la tercera parte de la edad de su madre. ¿Qué edad tiene la madre de Marta?

2. El padre de Ana tiene 4 años menos que su madre y la mitad de la edad de la madre es 19. ¿Qué edades tienen los padres de Ana? Además, si sabemos que el séxtuple de la edad de Ana es la suma de las edades sus padres, ¿cuál es su edad?

3. Carmen tiene 16 años y sus dos hermanos pequeños tienen 2 y 3 años. ¿Cuántos años han de pasar para que el doble de la suma de las edades de los hermanos de Carmen sea la misma que la que tiene ella?





4. Héctor guarda 25 euros en su lucha, lo que supone sumar una cuarta parte del dinero que ya había. a) ¿Cuánto dinero hay ahora en la lucha?, b) ¿Cuánto dinero deberías añadir a la lucha si quiere duplicar el dinero que había inicialmente?

- Luego de haber realizado los ejercicios un estudiante del grupo pasará a resolver los ejercicios mediante sorteos o a través del pase de la pelota.



**Nota.** El diseño tiene como propósito dinamizar y motivar el aprendizaje del estudiante implementando estrategias metodológicas.

## Anexo 7

Exposición de algunos instrumentos para evaluar el aprendizaje de los estudiantes.

# INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

SON AQUELLAS HERRAMIENTAS QUE SE UTILIZAN PARA VALORAR EL APRENDIZAJE

### LISTA DE CONTROL

Este instrumento muestra una lista de característica que deben ser comparadas. En este, los documento la persona encargada de la evaluación solo debe indicarse si dichas características estén o no presentes en el objeto que se está evaluando

---

**Lista de control para evaluar un portafolio**

INDICADOR	SI	EN PARTE	NO
Presentación del portafolio			
Selección clara y comprensiva			
Calidad del contenido			
Investigación y fuentes consultadas			
Organización e integración de las páginas			
Presentación clara de los contenidos			
Implicación y participación del alumno			
Elementos gráficos incluidos			
Desarrollo de la creatividad			
Nivel de comprensión alcanzado			

### LA ESCALA DE VALORACIÓN

Esta técnica evalúa el grado de frecuencia de un atributo i ítem. Esta es más elaborada porque en ella se asigna un valor a cada uno de los aspectos o elementos a evaluar.

---

Indicador	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
Conoce alguna información sobre el aprendizaje o hacer un trabajo que informe de este trabajo. Por ejemplo, sobre el método, los tipos y tipos de trabajo.					
Ejemplo de un trabajo que informe de este trabajo. Por ejemplo, sobre el método, los tipos y tipos de trabajo.					
Muestra alguna evidencia que demuestra el aprendizaje, como un trabajo, un informe, un artículo, una tesis, o un artículo.					
Muestra algunos ejemplos de trabajos que demuestran el aprendizaje. Por ejemplo, un artículo, un informe, una tesis, o un artículo.					
Muestra algunos trabajos que demuestran el aprendizaje de manera que otros puedan aprender de ellos.					
Muestra los efectos que produce el aprendizaje en otros estudiantes.					
Muestra algunos trabajos que demuestran el aprendizaje de manera que otros puedan aprender de ellos.					

---

#### Estructura de una rúbrica

INDICADORES	NIVEL DE ADECUACIÓN BÁSICO	NIVEL DE ADECUACIÓN INTERMEDIO	NIVEL DE ADECUACIÓN AVANZADO	NIVEL DE ADECUACIÓN SUPERIOR	PUNTAJES
Descriptor nº 1	Nivel de logro mínimo exigido para el descriptor	Nivel de logro alcanzado para el descriptor	Nivel de logro alcanzado para el descriptor	Nivel de logro alcanzado para el descriptor	Ce: 1 a 4 en función de la calificación obtenida
Descriptor nº 2	Nivel de logro mínimo exigido para el descriptor	Nivel de logro alcanzado para el descriptor	Nivel de logro alcanzado para el descriptor	Nivel de logro alcanzado para el descriptor	Ce: 1 a 4 en función de la calificación obtenida
Descriptor nº 3	Nivel de logro mínimo exigido para el descriptor	Nivel de logro alcanzado para el descriptor	Nivel de logro alcanzado para el descriptor	Nivel de logro alcanzado para el descriptor	Ce: 1 a 4 en función de la calificación obtenida

La calificación total se obtendrá sumando el valor de cada fila, tomando como referencia el número de puntos a evaluar (12 puntos en este caso) y el resultado se divide el número de puntos a evaluar.

# INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

SON AQUELLAS HERRAMIENTAS QUE SE UTILIZAN PARA VALORAR EL APRENDIZAJE

## LISTA DE COTEJO

Es un instrumento que vincula acciones relacionadas con tareas específicas, organizadas de manera sistemática para valorar la presencia o ausencia durante el proceso de aprendizaje

### LISTA DE COTEJO

Escribe una "X" en una de las columnas para juzgar la verdad o falsedad de las siguientes proposiciones sobre una lista de cotejo.

Enunciado	Verdadero	Falso	No
La lista de cotejo es un listado de aspectos a evaluar en una actividad de aprendizaje.	2		
En una lista de cotejo podemos verificar el nivel de logro del aspecto evaluado.	2		
Desarrollar los criterios es el primer paso para elaborar una lista de cotejo.	2		
Lista de palabras al sílabas se debe realizar una lista de referencias.	2		
Desarrollar los criterios es de al estudiante más claridad.	2		
No se pueden colocar "presencia o no presencia" en una lista de cotejo.	2		
En una lista de cotejo se pueden asignar pesos a los criterios.	2		

Asignado	El profesor	El estudiante	El profesor
Se aplica	Se aplica	Se aplica	Se aplica

## EXÁMENES

Son herramientas más comunes que se aplican para evaluar el aprendizaje. Algunos consideran que los exámenes como algo injusto debido a que evalúa el conocimiento de los estudiantes de manera sumativa

## CUADERNOS DE TRABAJO

Son herramientas importantes para que los educandos desarrollen sus aprendizajes a través de actividades de lectura y escritura.



# BIBLIOGRAFÍA

Quesada, V. (2013). Los instrumentos de evaluación. Evaluación de contextos formativos.  
[https://nuestroscursos.net/pluginfile.php/5172/mod\\_resource/content/2/UF4\\_Los\\_Instrumentos\\_de\\_Evaluacion.pdf](https://nuestroscursos.net/pluginfile.php/5172/mod_resource/content/2/UF4_Los_Instrumentos_de_Evaluacion.pdf)

Ministerio de Educación. (2023). Cuadernos de Trabajo para el Estudiante Ministerio de Educación 2023. <https://ecuadorec.com/cuadernos-de-trabajo-para-el-estudiante-ministerio-de-educacion/>

Ortega, H. (2015). El examen, herramienta fundamental para la evaluación certificativa. [https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca\\_ele/asele/pdf/24/24\\_565.pdf](https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/asele/pdf/24/24_565.pdf)

**Nota.** Las presentaciones darán a conocer algunos instrumentos de evaluación que se aplican para evaluar el aprendizaje de los estudiantes durante el proceso de enseñanza aprendizaje.



## Anexo 8

Presentación del diseño de la lista de cotejo para evaluar el aprendizaje de los estudiantes.

Instrumento para evaluar si los estudiantes revisan los contenidos que fueron enviados






Lista de cotejo

Revisión de contenido de las ecuaciones de primer grado	Grupo 1		Grupo 2		Grupo 3	
	Si	No	Si	No	Si	No
El estudiante a revisado la planificación antes de venir a clase.						
Presenta seguridad al momento de realizar preguntas.						
Muestra dominio en el desarrollo del tema						
Al momento de resolver ejercicios demuestran seguridad y confianza.						
Resuelve los problemas del tema de manera ordenado.						
Respeto el punto de vista de los demás en la resolución de problemas y ejercicios.						
El grupo evidencia buena organización interna y externa.						
En el grupo todos trabajan y resuelven inquietudes entre ellos.						
Terminan el trabajo a tiempo y presentan al docente.						
El trabajo presentado tiene letra legible y entendible.						
Presentan el trabajo completo.						
El grupo domina el tema						

**Nota.** La tabla dará a conocer los contenidos que los estudiantes han aprendido durante su aprendizaje.

## Anexo 9





Evaluación durante el taller empleando el Animómetro.

Día	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
<b>Animo</b>					
<b>Entusiasmado</b> 					
<b>Feliz</b> 					
<b>Sorprendido</b> 					
<b>Indiferentes</b> 					
<b>Preocupado</b> 					

*Nota.* La tabla permitirá conocer que tan efectivo es el taller.

## Anexo 10

Diseño para realizar la evaluación final del taller aplicando los puntos pegantes.

En el taller aprendí:	Muchísimo 	Mucho 	Poco 	Nada 
Lo que es el Aula Invertida.				
Reconocer la importancia de los roles del docente y estudiante				
A usar plataformas educativas para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.				
A planificar trabajos y actividades implementando el Aula Invertida.				
A mejorar dinámicas.				
A diseñar grupos de trabajo.				
A diseñar planificaciones de evaluaciones.				

*Nota.* La tabla permitirá saber los logros que se ha obtenido.

## Anexo 11

*Presupuesto para el taller de capacitación: análisis contable-financiero para la ejecución de la capacitación durante las 40 horas.*

<b>Taller</b>					
<b>RUBROS</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario (USD)</b>	<b>Sub total</b>	<b>Total</b>
Adquisición de equipos, instrumentos, insumos, materiales y reactivos	Infocus (proyector)	40 horas	10	400,00	927,00
	Computadora	1	500,00	500,00	
	Flash memory	1	12,00	12,00	
	Marcadores, borradores, esferos, lápiz, Hojas de papel bond	.....	15,00	15,00	
	Aula	40 horas	2	80	80,00
Pago de servicios	Internet	1 mes	22,50	22,50	92,50
	Luz	1mes	10,00	10,00	
	Agua	....	10,00	60,00	
Viajes técnicos	Transporte	5 días	20,00	100,00	100,00
Financiamiento	25	20 dólares	500	500	500
Costo certificado	25	10 dólares	250	250	250
<b>TOTAL</b>					<b>1.949,5</b>

**Nota.** La tabla muestra el valor efectuado para llevar a cabo el taller de capacitación.

## Anexo 12

*Modelo de certificado para los docentes que asisten al taller de la capacitación.*



**Nota.** La imagen muestra el modelo de certificado que tiene la duración de 40 horas pedagógicas



## Anexo 12

### Bitácora de búsqueda

Bitácora de búsqueda									
Proceso de enseñanza aprendizaje									
N°	Motor de búsqueda	Ecuación de búsqueda	Tipo de fuente	Resultados	Resultados más relevantes	Año	Autor/res	Enlace	
								Original	Recortado
1	Google académico	El proceso de enseñanza aprendizaje	Artículo científico	1980000	El proceso de enseñanza-aprendizaje de los Estudios Lingüísticos: su impacto en la motivación hacia el estudio de la lengua	2018	Abreu Alvarado, Y., Barrera Jimenez, A, D., Breijo Worosz, T., y Bonilla Vichot, I.	<a href="http://scielo.sld.cu/pdf/men/v16n4/1815-7696-men-16-04-610.pdf">http://scielo.sld.cu/pdf/men/v16n4/1815-7696-men-16-04-610.pdf</a>	<a href="https://acortar.link/7VVGCI">https://acortar.link/7VVGCI</a>
2			Artículo científico		El proceso de enseñanza aprendizaje en la educación superior.	2015	José Javier Barcia Menéndez y Bebdy Teresa Carvajal Zambrano	<a href="https://observatorio.turisticobahia.uleam.edu.ec/index.php/refcale/article/view/57/622">https://observatorio.turisticobahia.uleam.edu.ec/index.php/refcale/article/view/57/622</a>	<a href="https://acortar.link/72ulGp">https://acortar.link/72ulGp</a>
3			Artículo científico		El proceso de enseñanza aprendizaje: fases y elementos fundamentales.	2016	Patricio Yáñez	<a href="https://oaji.net/articles/2016/3757-1472501941.pdf">https://oaji.net/articles/2016/3757-1472501941.pdf</a>	<a href="https://acortar.link/Btjvek">https://acortar.link/Btjvek</a>
4			Artículo científico		La implementación de las TIC	2018	Eudaldo Enrique Espinoza Freire, Mikaela	<a href="http://remca.umet.edu.ec/index.php">http://remca.umet.edu.ec/index.php</a>	<a href="https://acortar.link/8WYtpT">https://acortar.link/8WYtpT</a>

					en el proceso de enseñanza-aprendizaje		Jaramillo Martínez, Josselyn Cun Jaramillo y Rosa Pambi Encalada.	/REMCA/article/view/46/153	
5	Google	Estilos de aprendizaje	Libro	29700000	Metodologías activas para la enseñanza aprendizaje de competencias	2019	Miguel Fortea Bagán	file:///C:/Users/H P%20LAPTOP/Downloads/MD U1(1).pdf	<a href="https://acortar.link/UIgMpo">https://acortar.link/UIgMpo</a>
6			Libro		Teorías del aprendizaje en el contexto educativo.	2013	Heredía Escorza Yolanda y Sánchez Aradillas Ana Loren	<a href="http://prod77ms.itesm.mx/podcast/EDTM/P231.pdf">http://prod77ms.itesm.mx/podcast/EDTM/P231.pdf</a>	<a href="https://acortar.link/nQ0dZH">https://acortar.link/nQ0dZH</a>
7			Artículo científico		El modelo de VARK y el diseño de cursos en línea.	2012	Blanca González, Concepción Alonso y Roberto Rangel	<a href="https://revistas.unam.mx/index.php/rmbd/article/view/44282/40032">https://revistas.unam.mx/index.php/rmbd/article/view/44282/40032</a>	<a href="https://acortar.link/zoGH3m">https://acortar.link/zoGH3m</a>
8			Artículo científico		Las teorías de aprendizaje y su evolución adecuada a la necesidad de la conectividad.	2019	Jury Carla Medina Uribe, Godofredo Jorge Calla Colana y Phill Arnoid Romero Sánchez	<a href="http://revistas.uap.edu.pe/ojs/index.php/LEX/articloe/view/1683/1772">http://revistas.uap.edu.pe/ojs/index.php/LEX/articloe/view/1683/1772</a>	<a href="https://acortar.link/KO4km7">https://acortar.link/KO4km7</a>
9			Libro		Estilos de aprendizaje y métodos de enseñanza	2018	José Manuel Saéz López	<a href="https://books.google.es/books?hl=es&amp;lr=&amp;id=fGVgDwAAQBAJ&amp;oi=fnd&amp;pg=PP1&amp;dq=metodos+del+proceso+ense%C3%B1anza+a">https://books.google.es/books?hl=es&amp;lr=&amp;id=fGVgDwAAQBAJ&amp;oi=fnd&amp;pg=PP1&amp;dq=metodos+del+proceso+ense%C3%B1anza+a</a>	<a href="https://acortar.link/b7kSQW">https://acortar.link/b7kSQW</a>

								prendizaje&ots=fSJ3OXiI9_&sig=10eJ9xaXT-I3JCXdx8caPcf3_dvHU#v=onepage&q=metodos%20del%20proceso%20ense%C3%B1anza%20aprendizaje&f=true	
10	Google	Métodos del proceso de enseñanza aprendizaje	Libro	351000000	Temas de introducción a la formación pedagógica	2020	Gilberto García	<a href="https://books.google.com.ec/books?id=j9UREAAQBAJ&amp;printsec=frontcover&amp;hl=es&amp;source=gbs_ge_summary_r&amp;cad=0#v=onepage&amp;q&amp;f=false">https://books.google.com.ec/books?id=j9UREAAQBAJ&amp;printsec=frontcover&amp;hl=es&amp;source=gbs_ge_summary_r&amp;cad=0#v=onepage&amp;q&amp;f=false</a>	<a href="https://acortar.link/d7FNO9">https://acortar.link/d7FNO9</a>
11	Google Libros	Enseñanza-aprendizaje	Libro	20	Estrategias para la enseñanza y el aprendizaje en la educación superior	2015	Paulo Emilio Oviedo	<a href="https://www.google.com.ec/books/edition/Estrategias_para_la_ense%C3%B1anza_y_el_apre/_X_1DwAAQBAJ?hl=es&amp;gbpv=0">https://www.google.com.ec/books/edition/Estrategias_para_la_ense%C3%B1anza_y_el_apre/_X_1DwAAQBAJ?hl=es&amp;gbpv=0</a>	<a href="https://acortar.link/1Et1mv">https://acortar.link/1Et1mv</a>
12			Libro		La enseñanza del diseño en comunicación visual	2021	Roberto Rollie y Maria Branda	<a href="https://www.google.com.ec/books/edition/La_ense%C3%B1anza_del_dise%C3%B1o_en_comunicaci/pd9JEAAQBAJ?hl=es&amp;gbpv=0">https://www.google.com.ec/books/edition/La_ense%C3%B1anza_del_dise%C3%B1o_en_comunicaci/pd9JEAAQBAJ?hl=es&amp;gbpv=0</a>	<a href="https://acortar.link/TgDvT2">https://acortar.link/TgDvT2</a>



13			Artículo científico		Aprendizaje a lo largo de la vida. Concepto y componentes	2017	María. R. Belando-Montoro	<a href="https://rieoei.org/RIE/article/view/1255/4291">https://rieoei.org/RIE/article/view/1255/4291</a>	<a href="https://acortar.link/cpmbic">https://acortar.link/cpmbic</a>
14			Artículo científico		Elementos del proceso de enseñanza-aprendizaje y su interacción en el ámbito educativo	2021	Osorio Luis, Vidanovic Andrea y Finol Mineira.	<a href="https://revistas.unibe.edu.ec/index.php/qualitas/article/view/117">https://revistas.unibe.edu.ec/index.php/qualitas/article/view/117</a>	<a href="https://acortar.link/bESW9U">https://acortar.link/bESW9U</a>
15			Artículo científico		Los problemas de aprendizaje	2020	Ana Sofia Saltos Cedeño y María Rodríguez Gámez	<a href="https://ojs.europubpublications.com/ojs/index.php/ced/article/view/790/767">https://ojs.europubpublications.com/ojs/index.php/ced/article/view/790/767</a>	<a href="https://acortar.link/oWBMr2">https://acortar.link/oWBMr2</a>
16	Google académico	Método de enseñanza y método de aprendizaje	Artículo científico	1680000	Técnicas de enseñanza (“enseñar a enseñar”).	2005	Roberto Rosler	<a href="https://www.redalyc.org/journal/4757/475753184013/html/">https://www.redalyc.org/journal/4757/475753184013/html/</a>	<a href="https://acortar.link/qMBiCK">https://acortar.link/qMBiCK</a>
17			Artículo científico		Redefinición de los conceptos método de enseñanza aprendizaje	20017	Navarro Lores Diosveldy y Samón Matos Marynoris	<a href="https://www.redalyc.org/journal/4757/475753184013/html/">https://www.redalyc.org/journal/4757/475753184013/html/</a>	<a href="https://acortar.link/qMBiCK">https://acortar.link/qMBiCK</a>
18			Artículo científico		Métodos de enseñanza en educación superior. Una revisión de la literatura Latinoameric	2022	Derlis Daniel Lugo	<a href="http://scielo.iics.una.py/pdf/pdfce/v28n54/2076-054x-pdfce-28-54-83.pdf">http://scielo.iics.una.py/pdf/pdfce/v28n54/2076-054x-pdfce-28-54-83.pdf</a>	<a href="https://acortar.link/hXXh8i">https://acortar.link/hXXh8i</a>

				ana. Periodo 2010-2020					
19	Google académico	El método de enseñanza aprendizaje	Tesis doctoral	467000	Propuesta para la intervención psicopedagógica con vista a la mejora de la orientación en el contexto del centro Universitario de Sancti Spiritus "José Martí Pérez"	2007	Carpio Camacho Adilen	<a href="https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8002/tacc.pdf;jsessionid=C4D353119FF7F8452DC5561AE413DE60?sequence=3">https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8002/tacc.pdf;jsessionid=C4D353119FF7F8452DC5561AE413DE60?sequence=3</a>	<a href="https://acortar.link/fO7JkD">https://acortar.link/fO7JkD</a>
20			Artículo científico		El constructivismo como teoría y método de enseñanza	2015	Ortiz Granja Dorys	<a href="https://www.redalyc.org/pdf/4418/441846096005.pdf">https://www.redalyc.org/pdf/4418/441846096005.pdf</a>	<a href="https://acortar.link/vXpOK">https://acortar.link/vXpOK</a>
21			Tesis doctoral		El método de enseñanza-aprendizaje de trabajo interdependiente en la clase encuentro: recomendaciones didácticas	2016	Hernández Infante Rafael Carlos e Infante Miranda María Elena	<a href="https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65950543011">https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65950543011</a>	<a href="https://acortar.link/xIIa28">https://acortar.link/xIIa28</a>
22			Artículo científico		cambios en el proceso de enseñanza	2022	Daniela Guzmán Samhueza y Ana Castillo Leyton.	<a href="https://www.redalyc.org/journal/4">https://www.redalyc.org/journal/4</a>	<a href="https://acortar.link/y78K3I">https://acortar.link/y78K3I</a>

					aprendizaje: desafíos en la práctica docentes desde el análisis de carrera Universitaria chilena			40/44068165027/html/	
23	Google académico	Introducción de la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje	Artículo científico	198000	La importancia de las TIC en la asignatura de Matemática	2021	Luis Alberto Vera Espinosa y Marcos Alejandro Yáñez Rodríguez.	<a href="https://www.eumed.net/uploads/articulos/b75f5146927b35396fd3d09263ce3b83.pdf">https://www.eumed.net/uploads/articulos/b75f5146927b35396fd3d09263ce3b83.pdf</a>	<a href="https://acortar.link/K75vTU">https://acortar.link/K75vTU</a>
24			Artículo científico		Aportaciones de las TIC a la práctica coral inclusiva	2021	Rosa Serrano, Iciar Nadal y Belén López	<a href="https://zaguan.unizar.es/record/119625/files/texto_completo.pdf">https://zaguan.unizar.es/record/119625/files/texto_completo.pdf</a>	<a href="https://acortar.link/F29E00">https://acortar.link/F29E00</a>
25			Tesis doctoral		Innovación tecnológica educativa y el rendimiento académico de los estudiantes en el área de Matemáticas de la e.e.b."25 de septiembre"	2022	Oscar Fernando Tigero González	<a href="https://repositorio.upse.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/46000/8150/UPSE-MET-2022-0025.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y">https://repositorio.upse.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/46000/8150/UPSE-MET-2022-0025.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y</a>	<a href="https://acortar.link/BEFWq2">https://acortar.link/BEFWq2</a>
26			Artículo científico		La educación tradicional vs	2022	Daniel Alejandro Robles Ortega, María José	<a href="https://recimundo.com/index.php/e">https://recimundo.com/index.php/e</a>	<a href="https://acortar.link/kumuod">https://acortar.link/kumuod</a>

					La educación Virtual		Hernández, Valeria Carolina Mendoza Chavarria y Javier Guaña Moya	s/article/view/1902/2300	
27			Libro		Educación con Maestría	2007	Vásquez Rodríguez, Fernando	<a href="https://books.google.es/books?id=YVv5DwAAQBAJ&amp;printsec=frontcover&amp;hl=es&amp;source=gbs_ge_summary_r&amp;cad=0#v=onepage&amp;q&amp;f=false">https://books.google.es/books?id=YVv5DwAAQBAJ&amp;printsec=frontcover&amp;hl=es&amp;source=gbs_ge_summary_r&amp;cad=0#v=onepage&amp;q&amp;f=false</a>	<a href="https://acortar.link/M15UNc">https://acortar.link/M15UNc</a>
28	Google académico	Ventajas y desventajas de la TIC en la enseñanza aprendizaje	Artículo científico	43500	Ventajas y desventajas de las TIC en el aula.	2014	John Harold Bonilla Barbosa	<a href="https://revistas.un.edu.co/index.php/hashtag/articulo/view/46/43">https://revistas.un.edu.co/index.php/hashtag/articulo/view/46/43</a>	<a href="https://acortar.link/wXmDC7">https://acortar.link/wXmDC7</a>

Bitácora de búsqueda									
Aula Invertida como estrategia metodológica									
Nº	Motor de búsqueda	Ecuación de búsqueda	Tipo de fuente	Resultados	Resultados más relevantes	Año	Autor/res	Enlace	
								Original	Recortado
1	Yahoo!	Aula Invertida pdf	Artículo científico	138000	Aula Invertida: una visión conceptual	2020	Ángel Fidalgo Blanco, María Sein Echaluze Lacleta, y Francisco José García Peñalvo.	<a href="https://repositorio.grial.eu/bitstream/grial/1967/1/M%C3%B3dulo%201-Introducci%C3%B3nAulaInvertida%20M.pdf">https://repositorio.grial.eu/bitstream/grial/1967/1/M%C3%B3dulo%201-Introducci%C3%B3nAulaInvertida%20M.pdf</a>	<a href="https://acortar.link/8rp0wO">https://acortar.link/8rp0wO</a>

2	Search encrypt	Aula Invertida pdf	Artículo científico	8	El Aula Invertida como estrategia para la mejora del rendimiento académico	2016	Alma Elizabeth Merla González y Carlota Georgina Yáñez Encizo	<a href="https://repositorio.grial.eu/bitstream/grial/1967/1/M%C3%B3dulo1-Introducci%C3%B3nAulaInvertidaM.pdf">https://repositorio.grial.eu/bitstream/grial/1967/1/M%C3%B3dulo1-Introducci%C3%B3nAulaInvertida M.pdf</a>	<a href="https://acortar.link/8rp0wO">https://acortar.link/8rp0wO</a>
3			Artículo científico		El modelo de aprendizaje invertido como herramienta innovadora en la asignatura de Empresa e Iniciativa Emprendedor a de Formación Profesional	2015	Maria Asens Munté	<a href="https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/2971/Maria_Asens_Munt%C3%A9.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y">https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/2971/Maria_Asens_Munt%C3%A9.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y</a>	<a href="https://acortar.link/okpFbR">https://acortar.link/okpFbR</a>
4			Libro		Advances in Information Technology	2013	Juan Manuel Ramírez Alcaraz, Pedro Damián Reyes, Pedro César Santana Mancilla, y Carlos Alberto Flores	<a href="https://www.researchgate.net/profile/Ruben-Benitez-Cortes/publication/303401583_Explorando_el_Enfoque_Instruccional_del_Aula_Invertida_en_la_Ensenanza_y_Aprendizaje_de_la_Programacion_de_Computadoras_en">https://www.researchgate.net/profile/Ruben-Benitez-Cortes/publication/303401583_Explorando_el_Enfoque_Instruccional_del_Aula_Invertida_en_la_Ensenanza_y_Aprendizaje_de_la_Programacion_de_Computadoras_en</a>	<a href="https://acortar.link/58o08m">https://acortar.link/58o08m</a>

	Google académico	El “Aula Invertida” en la educación		16000				<a href="https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/52658/11830890.2015.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y">_Estudiantes_Universitarios/links/5740d2ee08ae298602ebb83e/Explorando-el-Enfoque-Instruccional-del-Aula-Invertida-en-la-Ensenanza-y-Aprendizaje-de-la-Programacion-de-Computadoras-en-Estudiantes-Universitarios.pdf</a>	
5			Tesis doctoral		Diseño de una propuesta didáctica para la enseñanza de sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas utilizando el método "Flipped Classrom" o Aula Invertida. Estudios de	2014	Wilton Mosquera Cucalón	<a href="https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/52658/11830890.2015.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y">https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/52658/11830890.2015.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y</a>	<a href="https://acortar.link/R6jnBb">https://acortar.link/R6jnBb</a>

				caso en el grado noveno de la Institución Educativa Guadalupe del municipio de Medellín				
6			Artículo científico	Impacto de las estrategias de Aula Invertida en el ambiente de aprendizaje en cirugía: una comparación con la clase magistral	2015	Luis Carlos Domínguez, Neil Valentín Vega, Erik Leonardo Espitia, Alvarado Enrique Sanabria, Claudia Corso, Adriana Margarita Serna y Camilo Osorio	<a href="https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84342791009">https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84342791009</a>	<a href="https://acortar.link/VObMy1">https://acortar.link/VObMy1</a>
7			Artículo científico	Formación de competencias en ingeniería validando la aplicación del modelo de Aula Invertida	2013	Juan Victor Bernal Olvera y Cordero	<a href="https://www.laccei.org/LACCEI2014-Guayaquil/ReferencedPapers/RP214.pdf">https://www.laccei.org/LACCEI2014-Guayaquil/ReferencedPapers/RP214.pdf</a>	<a href="https://acortar.link/tLkcA1">https://acortar.link/tLkcA1</a>
8			Artículo científico	Aula Invertida como Modelo Invertido de Aprendizaje: Origen,	2014	Waltraud Martínez-Olvera, Ismael Esquivel-Gómez, y Jaime Martínez Castillo	<a href="https://www.uach.cl/uach/_file/ai-origen-sustento-e-implicaciones-5bcf293e886b1.pdf">https://www.uach.cl/uach/_file/ai-origen-sustento-e-implicaciones-5bcf293e886b1.pdf</a>	<a href="https://acortar.link/JvVXLi">https://acortar.link/JvVXLi</a>

					Sustento e Implicaciones				
9	Google académico	Aula Invertida en la enseñanza de la Matemática	Artículo científico	21200	La aplicación del Aula Invertida como propuesta metodológica en el aprendizaje de Matemática	2018	Christhián Guerrero Salazar y Joaquín Noroña Medina	<a href="https://www.espirituemprededorts.com/index.php/revista/article/view/33/48">https://www.espirituemprededorts.com/index.php/revista/article/view/33/48</a>	<a href="https://acortar.link/9UN3Sx">https://acortar.link/9UN3Sx</a>
10			Artículo científico		Formación inicial de maestros: escenarios activos desde una perspectiva del Aula Invertida	2020	César A. Hernández-Suárez, Raúl Prada-Núñez y Audin A. Gamboa-Suárez.	<a href="https://www.scielo.cl/pdf/formuniv/v13n5/0718-5006-formuniv-13-05-213.pdf">https://www.scielo.cl/pdf/formuniv/v13n5/0718-5006-formuniv-13-05-213.pdf</a>	<a href="https://acortar.link/EVUdoy">https://acortar.link/EVUdoy</a>
11			Artículo científico		El Aula Invertida en la mejora de la calidad del aprendizaje en un posgrado en Administración	2022	Edgar Oliver Cardoso Espinosa	<a href="https://www.scielo.org.mx/pdf/redie/v24/1607-4041-redie-24-e04.pdf">https://www.scielo.org.mx/pdf/redie/v24/1607-4041-redie-24-e04.pdf</a>	<a href="https://acortar.link/byeEIL">https://acortar.link/byeEIL</a>
12			Artículo científico		El Aula Invertida en	2021	Ana Elena Coto Villalobos	<a href="https://ciencialatina.org/index.php/">https://ciencialatina.org/index.php/</a>	<a href="https://acortar.link/AD0Ocj">https://acortar.link/AD0Ocj</a>



					la clase de Matemática			cienciala/article/view/873/1191	
13	Google académico	Importancia del Aula Invertida en la enseñanza de la Matemática	Tesis doctoral	216000	Aprendizaje de la Matemática mediante la aplicación del Aula Invertida	2019	Tatiana Elizabeth Pañi Mora y Pamela Alexandra Tacuri Chuchuca	<a href="http://repositorio.unae.edu.ec/bitstream/56000/1121/1/Titulaci%C3%B3n%20AULA%20INVERTIDA%20-%20Pa%C3%B1i%20y%20Tacuri.pdf">http://repositorio.unae.edu.ec/bitstream/56000/1121/1/Titulaci%C3%B3n%20AULA%20INVERTIDA%20-%20Pa%C3%B1i%20y%20Tacuri.pdf</a>	<a href="https://acortar.link/JBCILd">https://acortar.link/JBCILd</a>
14			Tesis doctoral		El Aula Invertida en espacios virtuales de aprendizaje de Matemática para estudiantes de 8vo E.G.B.	2021	Sandra Anabela Tituaña Lugmaña	<a href="https://repositorio.uti.edu.ec/bitstream/123456789/4978/1/TITUA%c3%91A%20LUGMA%c3%91A%20SANDRA%20ANABELA.pdf">https://repositorio.uti.edu.ec/bitstream/123456789/4978/1/TITUA%c3%91A%20LUGMA%c3%91A%20SANDRA%20ANABELA.pdf</a>	<a href="https://acortar.link/zPgTOL">https://acortar.link/zPgTOL</a>
15			Tesis doctoral		"Enseñanza de sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnicas utilizando el método del Aula Invertida en el décimo	2018	Ivan Gonzalo Armijos Vásquez	<a href="http://repositorio.unae.edu.ec/bitstream/56000/822/1/TFM-EM-3.pdf">http://repositorio.unae.edu.ec/bitstream/56000/822/1/TFM-EM-3.pdf</a>	<a href="https://acortar.link/aJOpZI">https://acortar.link/aJOpZI</a>

					año de la unidad educativa replica "Nicolás Infante Díaz" del cantón Quevedo"				
16			Tesis doctoral		Flipped Classroom (aula inversa) en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la Matemática.	2022	Recalde Sarzosa Alejandra Paulina	<a href="https://repositorio.uti.edu.ec/bitstream/123456789/2784/1/RECALDE%20SARZOSA%20ALEJANDRA%20PAULINA.pdf">https://repositorio.uti.edu.ec/bitstream/123456789/2784/1/RECALDE%20SARZOSA%20ALEJANDRA%20PAULINA.pdf</a>	<a href="https://acortar.link/QDO5uk">https://acortar.link/QDO5uk</a>
17			Tesis doctoral		Aula Invertida como estrategia del proceso de enseñanza - aprendizajes de ecuaciones en los estudiantes de décimo año	2022	Bairon Armando Zumba Luzuriaga	<a href="https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/3648/1/77935.pdf">https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/3648/1/77935.pdf</a>	<a href="https://acortar.link/s4Tvsq">https://acortar.link/s4Tvsq</a>
18	Google	Impacto del Aula Invertida pdf	Libro	516000	Aula Invertida. Un modelo como alternativa de docencia en ingeniería	2019	Fredy Calle Rivera	<a href="https://dspace.upes.edu.ec/bitstream/123456789/19036/1/AULA%20INVERTIDA%20texto.pdf">https://dspace.upes.edu.ec/bitstream/123456789/19036/1/AULA%20INVERTIDA%20texto.pdf</a>	<a href="https://acortar.link/iHmzHQ">https://acortar.link/iHmzHQ</a>

19	Goale	Impacto del aula virtual pdf	Artículo científico	7670000	Impacto del Aula Virtual en el Proceso de Aprendizaje de los Estudiantes de Bachillerato General	2020	Luis Sánchez-Palacios	<a href="https://ojs.docentes20.com/index.php/revista-docentes20/articloe/view/105/290">https://ojs.docentes20.com/index.php/revista-docentes20/articloe/view/105/290</a>	<a href="https://acortar.link/APpm6K">https://acortar.link/APpm6K</a>
20			Artículo científico		El Aula Invertida como estrategia de aprendizaje	2021	Daysi Soledad Alarcón Díaz y Orlando Alarcón Díaz	<a href="http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v17n80/1990-8644-rc-17-80-152.pdf">http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v17n80/1990-8644-rc-17-80-152.pdf</a>	<a href="https://acortar.link/RdV0E9">https://acortar.link/RdV0E9</a>
21	Google	Relación del Aula Invertida pdf	Artículo científico	2.090.000	Estrategias para la implementación de un enfoque metodológico activo en las aulas invertidas para la formación de grado en Educación	2014	Francisco Samuel Mendoza Moreira, Billy Roberto Andrade García, Beatriz Araceli Moreira Macías, y José Crstóbal Arteaga Vera	<a href="http://revistas.umce.cl/index.php/edytec/article/view/183/pdf_1">http://revistas.umce.cl/index.php/edytec/article/view/183/pdf_1</a>	<a href="https://acortar.link/G0OznM">https://acortar.link/G0OznM</a>
22	Redaly.org	Efectividad del Aula Invertida	Artículo científico	422185	Uso del análisis de aprendizajes en el Aula Invertida:	2019	Escudero-Nahón Alejandro y Mercado López Emma Patricia	<a href="https://www.scielo.org.mx/pdf/apertura/v11n2/2007-1094-apertura-11-02-72.pdf">https://www.scielo.org.mx/pdf/apertura/v11n2/2007-1094-apertura-11-02-72.pdf</a>	<a href="https://acortar.link/STRUq7">https://acortar.link/STRUq7</a>

					una revisión sistemática				
23	Google	Estudios del Aula Invertida en educación	Artículo científico	753000	Aula Invertida como metodología educativa para el aprendizaje de la química en educación	2019	Juan Carlos Salazar Jiménez	<a href="https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/5907/Aula%20invertida%20como%20metodolog%C3%ADa%20educativa%20para%20el%20aprendizaje%20de%20la%20qu%C3%ADmica%20en%20educaci%C3%B3n%20.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y">https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/5907/Aula%20invertida%20como%20metodolog%C3%ADa%20educativa%20para%20el%20aprendizaje%20de%20la%20qu%C3%ADmica%20en%20educaci%C3%B3n%20.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y</a>	<a href="https://acortar.link/E5636v">https://acortar.link/E5636v</a>
24	Google académico	Estudios del Aula Invertida en Matemáticas	Artículo científico	21700	Aula Invertida para la enseñanza de Matemática en estudiantes de básica superior	2023	Edgar Alejandro Ortiz Bautista	<a href="https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/4167/1/79332.pdf">https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/4167/1/79332.pdf</a>	<a href="https://acortar.link/b9zD40">https://acortar.link/b9zD40</a>
25	Google académico	Aula Invertida como estrategia metodológica	Tesis doctoral	226000	El Aula Invertida como estrategia metodológica del desarrollo de la enseñanza de la conciencia	2022	Oña Sigcha Paulina Alexandra	<a href="https://repositorio.uti.edu.ec/bitstream/123456789/5014/1/O%c3%91A%20SIGCHA%20PAULINA%20ALEXANDRA.pdf">https://repositorio.uti.edu.ec/bitstream/123456789/5014/1/O%c3%91A%20SIGCHA%20PAULINA%20ALEXANDRA.pdf</a>	<a href="https://acortar.link/RLiVOp">https://acortar.link/RLiVOp</a>

					fonológica en el subnivel de preparatoria				
26	Google	Estrategia del Aula Invertida pdf	Artículo científico	979000	Aula Invertida una estrategia motivadora de enseñanza para estudiantes de educación general básica	2020	María Rosario Cedeño-Escobar y José Alberto Viguerras-Moreno	<a href="https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7539749">https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7539749</a>	<a href="https://acortar.link/MYUJ6n">https://acortar.link/MYUJ6n</a>
27			Artículo Científico		El Aula Invertida como estrategias para la innovación educativa: Propuesta de capacitación docente	2021	Luis Miguel Quito Suco, Carolina Mercedes Loja Loja y Silvia Alexandra Pallchisaca Suquilanda.	<a href="https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/881">https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/881</a>	<a href="https://acortar.link/4jqS4K">https://acortar.link/4jqS4K</a>
28	Google	Importancia del Aula Invertida en el proceso de enseñanza-aprendizaje	Artículo científico	3870000	Impacto del Aula Virtual en el Proceso de Aprendizaje de los Estudiantes de Bachillerato General	2020	Luis Sánchez-Palacios	<a href="https://ojs.docentes20.com/index.php/revista-docentes20/article/view/105/290">https://ojs.docentes20.com/index.php/revista-docentes20/article/view/105/290</a>	<a href="https://acortar.link/APpm6K">https://acortar.link/APpm6K</a>
29			Archivo pdf		Pasa la voz	2021	Ministerio de educación	<a href="https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/">https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/</a>	<a href="https://acortar.link/vsViuO">https://acortar.link/vsViuO</a>

	Google	componentes del Aula Invertida		426000				downloads/2021/03/Pasa-la-Voz-2021-Marzo.pdf	
30			Tesis doctoral		El Aula Invertida para desarrollo del aprendizaje reflexivo	2018	Muso Defáz Elvia Liliana y Ronquillo Sangopanta María Isabel	<a href="http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/7512/1/PI-000935.pdf">http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/7512/1/PI-000935.pdf</a>	<a href="https://acortar.link/dpf3a8">https://acortar.link/dpf3a8</a>
31	Google académico	estrategias metodológicas concepto	Artículo científico	916000	Estrategias metodológicas interactivas para la enseñanza y aprendizaje en la educación superior	2020	María de los Ángeles Bonilla, Jonathan Patricio Cárdenas Benavides, Florcita Janeth Arellano Espinoza y Danny Fernando Pérez Castillo	<a href="https://revista.uisrael.edu.ec/index.php/rcui/article/view/282/256">https://revista.uisrael.edu.ec/index.php/rcui/article/view/282/256</a>	<a href="https://acortar.link/zSuTOP">https://acortar.link/zSuTOP</a>
32			Artículo científico		Estrategias metodológicas creativas para potenciar los estilos de aprendizaje	2018	José Gutierrez-Delgado, Carlos Gutiérrez-Ríos y José Gutiérrez-Ríos	<a href="https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/45/45_Delgado.pdf">https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/45/45_Delgado.pdf</a>	<a href="https://acortar.link/yCfcHA">https://acortar.link/yCfcHA</a>
33			Artículo científico		Una interpretación desde la perspectiva de la hermenéutica analógica: la educación basada en la convivencia	2019	Nancy Barragán Machado, Iram Isai Evangelista Ávila y Paola Margarita Chaparro Medina	<a href="https://www.scielo.org.mx/pdf/ierechiedch/v10n18/2448-8550-ierediech-10-18-193.pdf">https://www.scielo.org.mx/pdf/ierechiedch/v10n18/2448-8550-ierediech-10-18-193.pdf</a>	<a href="https://acortar.link/9I12CZ">https://acortar.link/9I12CZ</a>

34			Artículo científico		Estrategias metodológicas creativas para potenciar los estilos de aprendizaje	2021	Karen Kathiusca Loor Alcívar y Laura Andrea Alarcón Barcia	<a href="https://revista.sangregorio.edu.ec/index.php/REVIS TASANGREGO RIO/article/view/1934/1-KAREN">https://revista.sangregorio.edu.ec/index.php/REVIS TASANGREGO RIO/article/view/1934/1-KAREN</a>	<a href="https://acortar.link/N5roF8">https://acortar.link/N5roF8</a>
35	Google académico	Implementación del Aula Invertida	Artículo científico	29500	Implementación del Aula Invertida en un curso propedéutico de habilidad Matemática en bachillerato	2018	Elva Margarita Madrid García, Joel Angulo Armenta, Manuel Emilio Prieto Méndez, María Teresa Fernández Nistal y Karen Michelle Olivares Carmona	<a href="https://www.scielo.org.mx/pdf/apertura/v10n1/2007-1094-apertura-10-01-24.pdf">https://www.scielo.org.mx/pdf/apertura/v10n1/2007-1094-apertura-10-01-24.pdf</a>	<a href="https://acortar.link/hpYjw3">https://acortar.link/hpYjw3</a>
36	Google académico	Influencia del Aula Invertida en el aprendizaje	Tesis doctoral	3960	El Aula Invertida en el proceso de enseñanza-aprendizaje de sistemas de ecuaciones lineales, en décimo año de educación general básica	2022	Alemeida Flores Andrés Alexis	<a href="http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/29060/1/UCE-FIL-CPO-ALMEIDA%20ANDRES.pdf">http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/29060/1/UCE-FIL-CPO-ALMEIDA%20ANDRES.pdf</a>	<a href="https://acortar.link/hVA1oF">https://acortar.link/hVA1oF</a>
37			Artículo científico		Influencia del modelo Aula Invertida y logros de	2022	Aranibar Ortiz Sonia	<a href="https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/102565/Aranibar_RMC-">https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/102565/Aranibar_RMC-</a>	<a href="https://acortar.link/RvkGAY">https://acortar.link/RvkGAY</a>

					aprendizaje en una institución educativa de Andahuaylas, 2022			SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y	
38	Google	El modelo FLIPPED CLASSROOM	Artículo científico	455000	El modelo Flipped Classroom	2017	Cristian Aguilera-RuizAna Manzano-LeónInés Martínez-MorenoM <sup>a</sup> del Carmen Lozano-SeguraCarla Casiano Yanicell	<a href="https://www.redalyc.org/pdf/3498/349853537027.pdf">https://www.redalyc.org/pdf/3498/349853537027.pdf</a>	<a href="https://www.redalyc.org/pdf/3498/349853537027.pdf">https://www.redalyc.org/pdf/3498/349853537027.pdf</a>
39	Google	Aula Invertida en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas	Tesis doctoral	17.300	Aplicación del Aula Invertida para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas de los estudiantes del noveno año de egb de pelileo	2021	Jorge Ramiro Chipantiza Urquizo	<a href="https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/3224/1/77383.pdf">https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/3224/1/77383.pdf</a>	<a href="https://acortar.link/zwGYAq">https://acortar.link/zwGYAq</a>
40	Google	Los cuatro pilares del Aula Invertida	Libro	208000	Internalización del currículo y experiencias pedagógicas	2020	Javier Iván Guerrero Escobar	<a href="https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/11585/3/Libro_Internacionalizacio%cc%81n%20del">https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/11585/3/Libro_Internacionalizacio%cc%81n%20del</a>	<a href="https://acortar.link/0I0wZl">https://acortar.link/0I0wZl</a>



								%20curri%cc%81culo%20y%20experiencias%20pedago%cc%81gicas.%20Pertinencias%20y%20aprendizaje%20global%20en%20educacio%cc%81n%20superior_2020.pdf	
41	Google	Aporte del Aula Invertida en la educación	Artículo científico	274000	Aportes del Aula Invertida en el proceso de enseñanza y aprendizaje: Una experiencia a nivel de maestría	2020	Ana Elvira Palencia Sarmiento	<a href="http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/226/2261006004/2261006004.pdf">http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/226/2261006004/2261006004.pdf</a>	<a href="https://acortar.link/N9kJWv">https://acortar.link/N9kJWv</a>
42	Redaly.Org	ventajas y desventajas del Aula Invertida	Artículo científico	231075	La efectividad del Aula Invertida en línea como estrategia didáctica a distancia para la educación superior, durante la cuarentena por COVID 19: un	2021	Campos Eduardo Luis	<a href="https://revistas.up.edu.mx/rpc/artic le/view/2355/1925">https://revistas.up.edu.mx/rpc/artic le/view/2355/1925</a>	<a href="https://acortar.link/IBSDLm">https://acortar.link/IBSDLm</a>

					estudio de caso				
43	Google académico	desventajas del Aula Invertida	Artículo científico	178000	Limitaciones en el uso del Aula Invertida en educación superior	2020	Mercado López Emma Patricia	<a href="https://www.revista-transdigital.org/index.php/transdigital/article/view/13/10">https://www.revista-transdigital.org/index.php/transdigital/article/view/13/10</a>	<a href="https://acortar.link/N27AVz">https://acortar.link/N27AVz</a>
44			Artículo científico		El Aula Invertida, estrategia metodológica para desarrollar competencias en Educación Superior	2021	Pedro Aburto Jarquín	<a href="https://revistashumanidadesej.una.n.edu.ni/index.php/Humanismo/article/view/783/1113">https://revistashumanidadesej.una.n.edu.ni/index.php/Humanismo/article/view/783/1113</a>	<a href="https://acortar.link/b0s4Ox">https://acortar.link/b0s4Ox</a>
45	Google	Como aplicar el Aula Invertida	Artículo científico	580.000	EMP Flipped Classroom o Aula Invertida	2019	Carlos Alberto Arce ávila	<a href="https://revistas.un.ac.cr/index.php/arje/article/view/181">https://revistas.un.ac.cr/index.php/arje/article/view/181</a>	<a href="https://acortar.link/P7r6EZ">https://acortar.link/P7r6EZ</a>
46	Google	Evaluación del Aula Invertida	Artículo científico	41600	La evaluación en un modelo Flipped Classrom	2019	Claudia Fernández Beltrán	<a href="https://www.printfriendly.com/p/g/DngeB2">https://www.printfriendly.com/p/g/DngeB2</a>	<a href="https://acortar.link/LBqJrX">https://acortar.link/LBqJrX</a>
47	Google	Aula Invertida para logro de aprendizajes	Artículo científico	2940000	Aula Invertida como herramienta para el logro de aprendizaje autónomo en estudiantes universitarios	2021	Danny Nicke Ventosilla Sosa, Héctor Raúl Santa María Relaiza, Felipe Ostos De La Cruz y Ana María Flores Tito.	<a href="http://www.scielo.org.pe/pdf/pyr/v9n1/2310-4635-pyr-9-01-e1043.pdf">http://www.scielo.org.pe/pdf/pyr/v9n1/2310-4635-pyr-9-01-e1043.pdf</a>	<a href="https://acortar.link/HuZJ9E">https://acortar.link/HuZJ9E</a>

48	Google	El método de la palabra generadora y el aprendizaje	Tesis doctoral	456.000	“El método de la palabra generadora y el aprendizaje de la lectoescritura en los estudiantes de segundo grados paralelos a y b de la unidad educativa "Jaime Roldós aguilera", de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas”	2022	Nancy Lisbeth Llanos Camacho	<a href="https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/34834/1/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACION%3%93N%20LLANOS%20NANCY%202022-signed.pdf">https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/34834/1/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACION%3%93N%20LLANOS%20NANCY%202022-signed.pdf</a>	<a href="https://acortar.link/vyulhC">https://acortar.link/vyulhC</a>
49	Google	Qué es el estudio transversal	Artículo científico	29.400.000	Estudios transversales	2021	Cvetkovic-Vega, A, Jorge L. Maguiña, Alonso Soto, Jaime Lama-Valdivia, Lucy E. Correa López1	<a href="http://www.scielo.org.pe/pdf/rfmh/v21n1/en_2308-0531-rfmh-21-01-179.pdf">http://www.scielo.org.pe/pdf/rfmh/v21n1/en_2308-0531-rfmh-21-01-179.pdf</a>	<a href="https://acortar.link/iadYA7">https://acortar.link/iadYA7</a>
50	Google	La técnica del fichaje	Artículo científico	174.000	El comportamiento del consumidor post covid-19: oportunidad	2022	María Elena Vergara Espinosa	<a href="http://portal.amelica.org/ameli/journal/334/3342999012/3342999012.pdf">http://portal.amelica.org/ameli/journal/334/3342999012/3342999012.pdf</a>	<a href="https://acortar.link/3Ad0Ok">https://acortar.link/3Ad0Ok</a>

					o desafío para los emprendedor es				
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### Anexo 13

#### Fichas de contenido y bibliografía

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Artículo científico	Título	Volumen	16	Enlace
1	Nombre de la Fuente:	Revista de Educación Mendive	El proceso de enseñanza-aprendizaje de los Estudios Lingüísticos: su impacto en la motivación hacia el estudio de la lengua	Número	4	<a href="https://acortar.link/7VVGCI">https://acortar.link/7VVGCI</a>
	Autor/es	Abreu Alvarado, Y., Barrera Jiménez, A., D., Breijo Worosz, T., y Bonilla Vichot, I.		Páginas	610-623	
	Año:	2018				
Cita textual						
<p>El proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA) se concibe como el espacio en el cual el principal protagonista es el alumno y el profesor cumple con una función de facilitador de los procesos de aprendizaje. Son los alumnos quienes construyen el conocimiento a partir de leer, de aportar sus experiencias y reflexionar sobre ellas, de intercambiar sus puntos de vista con sus compañeros y el profesor. En este espacio, se pretende que el alumno disfrute el aprendizaje y se comprometa con él de por vida. (p. 611)</p>						
Referencia						
<p>Abreu, Y., Barrera, A., Breija, T. y Bonilla, I. (2018). El proceso de enseñanza-aprendizaje de los Estudios Lingüísticos: su impacto en la motivación hacia el estudio de la lengua. <i>Revista mendive</i>, 16(4), 610–623. <a href="https://acortar.link/7VVGCI">https://acortar.link/7VVGCI</a></p>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Artículo científico	Título	Volumen	3	Enlace
2	Nombre de la Fuente:	Revista Electrónica de Formación y Calidad Educativa	El proceso de enseñanza aprendizaje en la educación superior	Número	3	<a href="https://acortar.link/tEh002">https://acortar.link/tEh002</a>
	Autor/es	José Javier Barcia Menéndez y Bebdy Teresa Carvajal Zambrano		Páginas	139-154	
	Año:	2015				
Cita parafraseada						
Este proceso educativo se enfoca en orientar el progreso de la institución educativa en donde, el estudiante adquiera de forma activa y creativa aprendizajes significativos						
Referencia						
Barcia, J. y Carvajal, B. (2015). El proceso de enseñanza aprendizaje en la educación superior. <i>Revista Electrónica de Formación y Calidad Educativa</i> , 3(3) 139–154. <a href="https://acortar.link/tEh002">https://acortar.link/tEh002</a>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Artículo científico	Título	Volumen	23	Enlace
3	Nombre de la Fuente:	Revista Científica Qualitas	Elementos del proceso de enseñanza – aprendizaje y su interacción en el ámbito educativo	Número	23	<a href="https://doi.org/10.55867/qual23.01">https://doi.org/10.55867/qual23.01</a>
	Autor/es	Osorio Luis, Vidanovic Andrea y Finol Mineira.		Páginas	1-11	
	Año:	2021				
Cita parafraseada						
<p>Los componentes en este proceso son como primero los contenidos, competencias y el currículo en el que se aborda ¿Qué se debe enseñar? durante el proceso educativo, segundo la metodología responde a las preguntas de ¿Cómo se debe enseñar? y ¿Cómo se debe aprender?, los medios son elementos que son empleados para llevar a cabo los métodos o enfoques de la enseñanza aprendizaje abordando dos preguntas ¿Qué utilizar para enseñar? y ¿Qué utilizar para aprender?, tercer la planificación ya que es un proceso de organización o plan didáctico que permite al educador anticiparse al acto pedagógico que se lleva a cabo en este proceso, cuarto los objetivos enmarcan los logros de aprendizaje de los estudiantes planteando la pregunta ¿Para qué se está llevando a cabo este proceso?, también se habla del componente de los protagonistas del proceso educativo debido a que tienen como función guardar estrecha relación para llevar a cabo de manera eficiente este proceso y finalmente el contexto hace referencia a la estructura y a la acción de la institución educativa.</p>						
Referencia						
<p>Osorio, L., Vidanovic, A. y Finol, M. (2021). Elementos del proceso de enseñanza – aprendizaje y su interacción en el ámbito educativo. <i>Revista Científica Qualitas</i>, 23(23), 1–11. <a href="https://doi.org/10.55867/qual23.01">https://doi.org/10.55867/qual23.01</a></p>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Tesis doctoral	Título	Volumen		Enlace
4	Nombre de la Fuente:	Universidad de Girona	Propuesta para la intervencion psicopedagógica con vista a la mejora de la orientación en el contexto del centro universitario de sancti spíritus "José Martí Pérez"			<a href="https://acortar.link/fO7JkD">https://acortar.link/fO7JkD</a>
	Autor/es	Carpio Camacho Adilen		Número		
	Año:	2007		Páginas		
Cita parafraseada						
Los métodos en el proceso de enseñanza aprendizaje desempeñan un papel muy importante en la transmisión de conocimiento en vista que en ella se abordan enfoque, técnicas, instrumentos y estrategias pedagógicas que faciliten el aprendizaje de los educandos.						
Referencia						
Carpio, A. (2007). <i>Propuesta pra la intervención Psicopedagógica Con Vista a La De Sancti Spíritus “José Martí Pérez”</i> [Tesis doctoral, Universidad de Girona] <a href="https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8002/tacc.pdf">https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8002/tacc.pdf</a>						



Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Artículo científico	Título	Volumen	101	Enlace
5	Nombre de la Fuente:	Revista de Pedagogía	El método de enseñanza-aprendizaje de trabajo interdependiente en la clase encuentro: recomendaciones didácticas			<a href="https://acortar.link/xIIa28">https://acortar.link/xIIa28</a>
	Autor/es	Hernández Infante Rafael Carlos e Infante Miranda María Elena		Número	37	
	Año:	2016		Páginas	215-231	
Cita parafraseada						
Consideran diversos aspectos que deben tomarse durante el proceso educativo como el tipo de pensamiento que se busca desarrollar en los estudiantes, la conexión del tema con la vida real, las tareas ordenadas, la organización de los conocimientos, la interacción, entre otros						
Referencia						
Hernández, R. y Infante, M. El método de enseñanza-aprendizaje de trabajo independiente en la clase:recomendaciones didácticas. <i>Revista de Pedagogía</i> , 37(101), 215-231. <a href="https://acortar.link/xIIa28">https://acortar.link/xIIa28</a>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Artículo científico	Título	Volumen	17	Enlace
6	Nombre de la Fuente:	Revista EduSol	Redefinición de los conceptos método de enseñanza y método de aprendizaje	Número	60	<a href="https://acortar.link/DRP9uH">https://acortar.link/DRP9uH</a>
	Autor/es	Navarro Lores Diosveldy y Samón Matos Marynoris				
	Año:	2017		Páginas	26-32	
Cita parafraseada						
<p>Los métodos de enseñanza aprendizaje son inductivos, deductivos, análisis – sintéticos que se basan en la comunicación oral en el que se realiza las exposiciones, conversaciones y cuentos. Además, mencionan acerca de los enfoques centrados en la inteligencia sensorial como son la ilustración y demostración, por otro lado los enfoques prácticos tiene que ver con los ejercicio escritos y gráficos, trabajos individuales o grupales y finalmente los enfoque reproductivos – productivos desarrollan una conversación heurística.</p>						
Referencia						
<p>Navarro, D y Samón, M. (2017). Redefinición de los conceptos método de enseñanza y método de aprendizaje. <i>Revista EduSol</i>, 17(60), 26–32. <a href="https://acortar.link/DRP9uH">https://acortar.link/DRP9uH</a></p>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Artículo científico	Título	Volumen	3	Enlace
7	Nombre de la Fuente:	Revista Electrónica de Formación y Calidad Educativa	El proceso de enseñanza aprendizaje en la educación superior	Número	3	<a href="https://acortar.link/tEh002">https://acortar.link/tEh002</a>
	Autor/es	José Javier Barcia Menéndez y Bebdy Teresa Carvajal Zambrano		Páginas	139-154	
	Año:	2015				
Cita parafraseada						
De acuerdo con las limitaciones de la enseñanza aprendizaje los estilos de enseñanza aprendizaje no puede irse más allá de la repetición de los conocimientos por lo que la enseñanza no debe limitarse únicamente a la repetición de la información sin profundizar la comprensión de los contenidos, algunos estudiantes presentan problemas en comprender los fundamentos teóricos y metodologías lo que implica desarrollar aprendizajes significativos, las clases se basan en un modelo conductista basado en la enseñanza tradicionalista y se cuenta con docentes que tienen poca preparación en su vida profesional.						
Referencia						
Barcia, J. y Carvajal, B. (2015). El proceso de enseñanza aprendizaje en la educación superior. <i>Revista Electrónica de Formación y Calidad Educativa</i> , 3(3) 139–154. <a href="https://acortar.link/tEh002">https://acortar.link/tEh002</a>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Artículo científico	Título	Volumen	3	Enlace
8	Nombre de la Fuente:	Revista Electrónica de Formación y Calidad Educativa	El proceso de enseñanza aprendizaje en la educación superior	Número	3	<a href="https://acortar.link/tEh002">https://acortar.link/tEh002</a>
	Autor/es	José Javier Barcia Menéndez y Bebdy Teresa Carvajal Zambrano		Páginas	139-154	
	Año:	2015				
Cita parafraseada						
Algunos problemas interdependientes que por lo general aún la educación sigue siendo dominada por el modelo tradicionalista donde el estudiante es dominado por la pasividad y la reproducción de los contenidos, es así que estos problemas priorizan la calidad de la enseñanza sobre la calidad del aprendizaje pasando por alto el pensamiento crítico, analíticos, interdependiente y creativo haciendo que el educando obtenga un aprendizaje mecanizado en la información.						
Referencia						
Barcia, J. y Carvajal, B. (2015). El proceso de enseñanza aprendizaje en la educación superior. <i>Revista Electrónica de Formación y Calidad Educativa</i> , 3(3) 139–154. <a href="https://acortar.link/tEh002">https://acortar.link/tEh002</a>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Artículo científico	Título	Volumen		Enlace
9	Nombre de la Fuente:	Revista Electrónica Complutense de Investigación en Educación Musical	Aportaciones de las TIC a la práctica coral inclusiva			<a href="https://acortar.link/F29E00">https://acortar.link/F29E00</a>
	Autor/es	Rosa Serrano, Iciar Nadal y Belén López		Número	19	
	Año:	2021		Páginas	141-152	
Cita textual						
Los educadores deberán adquirir y dominar los nuevos elementos que surgen en ella, por lo tanto, es esencial incorporar diversas plataformas educativas que brinda las TIC en la enseñanza-aprendizaje con la finalidad de fomentar una participación activa en los estudiantes y proporcionar una educación de alta calidad.						
Referencia						
Serrano, R., Nadal, I. y López, M. (2021). Aportaciones de las TIC a la práctica coral inclusiva. <i>Revista Electrónica Complutense de Investigación en Educación Musical</i> , 19, 141-152. <a href="https://dx.doi.org/10.5209/reciem.74303">https://dx.doi.org/10.5209/reciem.74303</a>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Tesis doctoral	Título	Volumen		Enlace
10	Nombre de la Fuente:	Universidad Estatal Península de Santa Elena	Innovación tecnológica educativa y el rendimiento académico de los estudiantes en el área de Matemáticas de la E.E.B."25 de septiembre"			<a href="https://acortar.link/BEFWq2">https://acortar.link/BEFWq2</a>
	Autor/es	Oscar Fernando Tigrero González		Número		
	Año:	2022		Páginas		
Cita parafraseada						
La incorporación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en los ámbitos educativos genera nuevas formas de enseñanza-aprendizaje que pueden resultar más efectivas y eficientes tanto a profesores como a estudiantes.						
Referencia						
Tigrero, O. (2022). <i>Innovación en tecnología e innovación educativa</i> [Tesis doctoral, Universidad Estatal Península de Santa Elena]. <a href="https://acortar.link/BEFWq2">https://acortar.link/BEFWq2</a>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Artículo científico	Título	Volumen	1	Enlace
11	Nombre de la Fuente:	Revista Metropolitana de Ciencias Aplicada	La implementación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.			<a href="https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/46">https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/46</a>
	Autor/es	Eudaldo Enrique Espinoza Freire, Mikaela Jaramillo Martínez, Josselyn Cun Jaramillo y Rosa Pambi Encalada.		Número	3	
	Año:	2018		Páginas	10-17	
Cita parafraseada						
<p>La integración de las TIC en los sistemas educativos promueve el avance de la educación y de los procesos organizativos de la comunidad educativa cuya intensión consiste en brindar una enseñanza eficiente y crear un entorno inspirador y acogedor en la adquisición de conocimientos. Además, las TIC facilitan la creación de ambientes flexibles que permite a los estudiantes trabajar de manera autónoma, cooperativa y mejora la interacción entre el educador y el educando ya que estos espacios se enriquecen haciendo uso de diversas plataformas educativas que brinda la tecnología como son, el audio, las imágenes, los videos, los hipertextos, con el fin de mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.</p>						
Referencia						
<p>Espinoza, E., Jaramillo, M., Cun, J. y Pambi, R. (2018). La implementación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. <i>Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas</i>, 1(3), 10–17. <a href="https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/46">https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/46</a></p>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Artículo científico	Título	Volumen	13	Enlace
12	Nombre de la Fuente:	Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo	La Importancia De Las Tic En La Asignatura Matemática			<a href="https://doi.org/10.51896/atlante/rzbs1977">https://doi.org/10.51896/atlante/rzbs1977</a>
	Autor/es	Luis Alberto Vera Espinosa y Marcos Alejandro Yáñez Rodríguez.		Número	2	
	Año:	2021		Páginas	37-48	
Cita parafraseada						
Existen cuatro aspectos fundamentales a tomar en cuenta a cerca de la importancia de las TIC en este proceso, primero produce la dinámica entre el docente y estudiante, segundo fortalece la interacción entre ellos ya que se establece una relación de intercambio y desarrollo de temas que se comparten a través de diversas plataformas digitales, tercero refuerza la relación entre los estudiantes debido a la virtualidad que se crea y por último las TIC transforman la dependencia existente entre el docente, estudiante y el objeto de conocimiento.						
Referencia						
Vera, L. y Yáñez, M. (2021). La Importancia De Las Tic En La Asignatura Matemática. <i>Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo</i> , 13(2),37–48. <a href="https://doi.org/10.51896/atlante/rzbs1977">https://doi.org/10.51896/atlante/rzbs1977</a>						



Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Artículo científico	Título	Volumen	4	Enlace
13	Nombre de la Fuente:	Revista de investigación #ashtag	Ventajas y desventajas de la TIC en la enseñanza aprendizaje			<a href="https://acortar.link/wXmDC7">https://acortar.link/wXmDC7</a>
	Autor/es	John Harold Bonilla Barbosa		Número	5	
	Año:	2014		Páginas	124-131	
Cita parafraseada						
Las ventajas en el proceso de enseñanza aprendizaje la motivación, proporciona acceso a una amplia gama de información fomentando el desarrollo de un pensamiento creativo y estimula el pensamiento crítico en los estudiantes, despierta el interés por aprender los contenidos estimulando a que los estudiantes se sientan más atraídos y motivados en el aprendizaje, favorece la interactividad entre estudiantes y educadores, propicia la participación activa en las discusiones,						
Referencia						
Bonilla, J. (2014). Ventajas y desventajas de las TIC en el aula. <i>Revista de investigación #ashtag</i> ,4(5), 124-131. <a href="https://acortar.link/wXmDC7">https://acortar.link/wXmDC7</a>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Artículo científico	Título	Volumen	4	Enlace
14	Nombre de la Fuente:	Revista de investigación #ashtag	Ventajas y desventajas de la TIC en la enseñanza aprendizaje			<a href="https://acortar.link/wXmDC7">https://acortar.link/wXmDC7</a>
	Autor/es	John Harold Bonilla Barbosa		Número	5	
	Año:	2014		Páginas	124-131	
Cita parafraseada						
<p>Algunas desventajas que produce el uso de las TIC en el proceso educativo es que, existe el riesgo de caer en el abuso del manejo de las herramientas tecnológicas ya que su naturaleza interactiva puede provocar una dependencia excesiva y dominante en los que respecta al uso, asimismo el exagerado uso de determinados programas como chats y videojuegos pueden generar adicción afectando negativamente el desarrollo personal y social del individuo, también el acceso a las herramientas tecnológicas puede ser limitado debido a su elevado costo lo que dificulta su disponibilidad y utilización.</p>						
Referencia						
<p>Bonilla, J. (2014). Ventajas y desventajas de las TIC en el aula. <i>Revista de investigación #ashtag</i>,4(5), 124-131.  <a href="https://acortar.link/wXmDC7">https://acortar.link/wXmDC7</a></p>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Artículo científico	Título	Volumen	46	Enlace
15	Nombre de la Fuente:	Revista Educación,	cambios en el proceso de enseñanza aprendizaje: desafíos en la práctica docente desde el análisis de carrera Universitaria Chilena	Número	1	<a href="https://acortar.link/y78K3I">https://acortar.link/y78K3I</a>
	Autor/es	Daniela Guzmán Samhueza y Ana Castillo Leyton.		Páginas	1-28	
	Año:	2022				
Cita de parafraseo						
<p>Los cambios que se ha dado en el proceso de enseñanza aprendizaje son significativos en vista a que cambia el tipo del enfoque educativo, es decir que la enseñanza deja de ser el centro de atención mientras que, el aprendizaje pasa a ser el centro de atención ya que se valora el aprendizaje en lugar de la enseñanza priorizando de esta manera el enseñar a aprender debido a que, el aprendizaje ya no es considerado como el resultado de la enseñanza.</p>						
Referencia						
<p>Guzmán, D. y Castillo, A. (2022). Cambios en el proceso de enseñanza aprendizaje: desafíos en la práctica docente desde análisis de carrera universitaria chilena. <i>Revista Educación</i>, 46(1), 1-28. <a href="https://doi.org/10.15517/revedu.v46i1.45593">https://doi.org/10.15517/revedu.v46i1.45593</a></p>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Libro	Título	Volumen		Enlace
16	Nombre de la Fuente:	Editorial Pueblo y Educación	Temas de introducción a la formación pedagógica			<a href="https://acortar.link/d7FNO9">https://acortar.link/d7FNO9</a>
	Autor/es	Gilberto García		Número		
	Año:	2020		Páginas		
Cita parafraseada						
<p>En la actualidad el proceso de enseñanza aprendizaje en las diferentes instituciones mencionan que el estudiante tiende a aprender de manera repetitiva lo que limita su capacidad de reflexión crítica y analítica de conocimientos adquiridos en vista que, las acciones se centran principalmente en el maestro dejando en un segundo plano al estudiante, además se observa una tendencia a separar la educación de la instrucción, lo cognitivo de lo afectivo, y no se aprovecha lo suficiente el diagnóstico para dar seguimiento al desarrollo del estudiante.</p>						
Referencia						
García, G. (2020). <i>Temas de introducción a la formación pedagógica</i> . Editorial Pueblo y Educación. <a href="https://acortar.link/d7FNO9">https://acortar.link/d7FNO9</a>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Libro	Título	Volumen		Enlace
17	Nombre de la Fuente:	Universidad de la Salle	Estrategias para la enseñanza y el aprendizaje en la educación superior			<a href="https://acortar.link/1Et1mv">https://acortar.link/1Et1mv</a>
	Autor/es	Paulo Emilio Oviedo		Número		
	Año:	2015		Páginas		
Cita parafraseada						
La enseñanza es fundamental en el proceso educativo ya que esta consiste en proyectar, orientar y dirigir experiencias y técnicas concretas en el proceso del aprendizaje de los estudiantes durante su proceso de formación.						
Referencia						
Oviedo, P. (2015). <i>Estrategia para la enseñanza y el aprendizaje en la educación superior</i> . Universidad de la Salle. <a href="https://acortar.link/1Et1mv">https://acortar.link/1Et1mv</a>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Libro	Título	Volumen		Enlace
18	Nombre de la Fuente:	Nobuko	La enseñanza del diseño en comunicación visual			<a href="https://acortar.link/NFZnb2">https://acortar.link/NFZnb2</a>
	Autor/es	Roberto Rollie y Maria Branda		Número		
	Año:	2021		Páginas		
Cita parafraseada						
La enseñanza consiste en atender a las preguntas y preocupaciones del estudiante, manejar los materiales y actividades prácticas que fomentan la participación activa, realizar revisiones en grupo y emplear técnicas interactivas para fomentar la participación mediante la combinación entre la teoría y práctica con el propósito de corregir los errores que se han venido dando y realizar nuevas opciones que resulten ser efectivas en el proceso educativo en la transmisión de conocimientos, habilidades y valores buscando facilitar el aprendizaje y desarrollo del educando.						
Referencia						
Rolie, R y Branda, M. (2021). <i>La enseñanza del diseño en comunicación visual</i> . Nobuko. <a href="https://acortar.link/TgDvT2">https://acortar.link/TgDvT2</a>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Artículo científico	Título	Volumen	28	Enlace
19	Nombre de la Fuente:	Población y Desarrollo	Métodos de enseñanza en educación superior. Una revisión de la literatura Latinoamericana. Periodo 2010-2020			<a href="https://doi.org/10.18004/pdfce/2076-054x/2022.028.54.083">https://doi.org/10.18004/pdfce/2076-054x/2022.028.54.083</a>
	Autor/es	Derlis Daniel Lugo		Número	54	
	Año:	2021		Páginas	83-920	
Cita textual						
“La técnica de enseñanza es la lógica y la forma de adaptar el material a las necesidades del alumno” (Lugo, 2021, p.86).						
Referencia						
Lugo, D. (2022). Methods in higher education in Latin American. Period 2010-2020. <i>Población y Desarrollo</i> , 28(54), 83–92. <a href="https://doi.org/10.18004/pdfce/2076-054x/2022.028.54.083">https://doi.org/10.18004/pdfce/2076-054x/2022.028.54.083</a>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Artículo científico	Título	Volumen	19	Enlace
20	Nombre de la Fuente:	Revista Argent Neuroc	Técnicas de enseñanza (“enseñar a enseñar”).			<a href="https://acortar.link/qMBiCK">https://acortar.link/qMBiCK</a>
	Autor/es	Roberto Rosler		Número		
	Año:	2005		Páginas	247-250	
Cita parafraseada						
Las técnicas a enseñar consisten en que los profesores deben reconocer las características individuales de los estudiantes y preparar diversas estrategias metodológicas activa que llamen la atención. Además, deben crear un ambiente propicio que facilite la interacción entre profesor y estudiante promoviendo tanto la adquisición como la retención de conocimientos.						
Referencia						
Rosler, R. (2005). Técnicas De Enseñanza (“Enseñar a Enseñar”). <i>Revista Argent Neuroc</i> , 19, 247–250. <a href="https://acortar.link/NFZnb2">https://acortar.link/NFZnb2</a>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Libro	Título	Volumen		Enlace
21	Nombre de la Fuente:	Materiales para la docencia universitaria de la Universitat Jaume I	Metodologías activas para la enseñanza aprendizaje de competencias			<a href="https://acortar.link/ArcEkT">https://acortar.link/ArcEkT</a>
	Autor/es	Miguel Fortea Bagán		Número		
	Año:	2019		Páginas		
Cita parafraseada						
Las técnicas de la enseñanza es la manera en que el profesor decide intervenir en el aula considerando aspectos como la mediación, la organización del espacio y el uso de recursos didácticos.						
Referencia						
Fortea, M. (2019). <i>Metodologías Didácticas Para La Enseñanza/Aprendizaje de Competencias</i> (1ra. ed.), Materiales para la docencia universitaria de la Universitat Jaume I. <a href="http://dx.doi.org/10.6035/MDU1">http://dx.doi.org/10.6035/MDU1</a> .						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Libro	Título	Volumen		Enlace
22	Nombre de la Fuente:	Universidad de la Salle	Educar con Maestría			https://acortar.link/M15UNc
	Autor/es	Vásquez Rodríguez, Fernando		Número		
	Año:	2007		Páginas		
Cita parafraseada						
Algunas ventajas de la enseñanza en donde el docente asumen un papel profesional activo y transformador en el aprendizaje de los estudiantes, aplican nuevas técnicas y estrategias de enseñanza, se cuenta con docentes capacitados, incorporan el uso de las herramientas tecnológicas lo que ha impulsado a crear nuevas metodologías en la enseñanza.						
Referencia						
Vásquez, F. (2007). <i>Educar con maestría</i> . Universidad de la Salle. <a href="https://acortar.link/M15UNc">https://acortar.link/M15UNc</a>						



Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Artículo científico	Título	Volumen	6	Enlace
23	Nombre de la Fuente:	Revista Científica Munndo de la Investigación y el Contenido	La educación tradicional vs La educación Virtual			<a href="https://acortar.link/kumuod">https://acortar.link/kumuod</a>
	Autor/es	Daniel Alejandro Robles Ortega, María José Hernández, Valeria Carolina Mendoza Chavarria y Javier Guaña Moya		Número	4	
	Año:	2022		Páginas	689-698	
Cita textual						
La desventaja de la enseñanza es que algunos docentes aún siguen brindando una educación tradicionalista, no se centran en desarrollo de los estudiantes ya que la metodología que emplean en el aula las clases se basan únicamente en dictar de manera expositiva los contenidos, realizar ejercicios y evaluando el aprendizaje de manera sumativa debido a que el docente considera que como enseña el alumno aprende.						
Referencia						
Robles, D., Hernández, M., Mendoza, V. y Guaña, J. (2022). La educación tradicional vs La educación virtual. <i>Revista Científica Munndo de la Investigación y el Contenedid</i> , 6(4), 689–698. <a href="https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(4).octubre.2022.689-698">https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(4).octubre.2022.689-698</a>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Libro	Título	Volumen		Enlace
24	Nombre de la Fuente:	Editorial digital Tecnológico de Monterrey	Teorías del aprendizaje en el contexto educativo.			<a href="https://acortar.link/nQ0dZH">https://acortar.link/nQ0dZH</a>
	Autor/es	Heredia Escorza Yolanda y Sánchez Aradillas Ana Loren		Número		
	Año:	2013		Páginas		
Cita textual						
<p>El aprendizaje se analizada desde dos enfoques distintos. Primero los psicólogos conductistas los cuáles consideran que el aprendizaje ocurre cuando hay un cambio observable en la conducta, mientras que los psicólogos cognitivos definen al aprendizaje como los cambios que existen en las representaciones mentales de una persona por lo que, el aprendizaje es un proceso que posibilita que la persona adquirir nuevos conocimientos a través de la experiencia.</p>						
Referencia						
<p>Heredia, Y. y Sánchez, A. (2013). <i>Teorías del aprendizaje en el contexto educativo</i>. Editorial digital Tecnológico de Monterrey.  <a href="https://acortar.link/nQ0dZH">https://acortar.link/nQ0dZH</a></p>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Artículo científico	Título	Volumen	1	Enlace
25	Nombre de la Fuente:	Revista San Gregorio	El proceso de enseñanza aprendizaje: fases y elementos fundamentales.	Número	11	<a href="https://acortar.link/Btjvek">https://acortar.link/Btjvek</a>
	Autor/es	Patricio Yáñez		Páginas	70-81	
	Año:	2016				
Cita parafraseada						
<p>Existen ocho fases del aprendizaje, la primera tiene que ver con la motivación en el deseo de aprender, el segundo hace referencia al interés que pone el educando mediante la atención de forma productiva, la tercera fase es la atención que emplea al momento de recibir la información, la cuarta fase es la adquisición del conocimiento siguiendo la línea de fases ya mencionadas, la quinta fase es la comprensión y la asimilación en donde el estudiante desarrolla la capacidad crítica, en la sexta fase, se desarrolla la asimilación donde se almacena o se guardan los aprendizajes efectivos, la séptima fase es la aplicación del conocimiento en la cotidianidad y finalmente la octava fase hace referencia a la transferencia ya que en esta etapa el aprendizaje adquirido lo produce con otros compañeros o con la cotidianidad</p>						
Referencia						
<p>Yanez, P. (2016). El proceso de aprendizaje: fases y elementos fundamentales. <i>Revista San Gregorio</i>, 1(11), 70-81.  <a href="https://doi.org/10.36097/rsan.v1i11.19">https://doi.org/10.36097/rsan.v1i11.19</a></p>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Libro	Título	Volumen		Enlace
26	Nombre de la Fuente:	Editorial UNED	Estilos de aprendizaje y métodos de enseñanza			<a href="https://acortar.link/b7kSQW">https://acortar.link/b7kSQW</a>
	Autor/es	José Manuel Saéz López		Número		
	Año:	2018		Páginas		
Cita parafraseada						
<p>Los estilos de aprendizaje se definen como patrones de comportamiento al momento de adquirir conocimiento. De acuerdo con el modelo de Kolb, se distinguen cuatro estilos de aprendizaje, el convergente se refiere a personas que tienen un enfoque abstracto y procesan la información de manera activa agrupando conceptos abstractos con la experimentación y la práctica, el asimilador ocurre cuando las personas combinan el pensamiento abstracto con la reflexión al procesar información de manera secuencial ya que en este estilo el individuo aprende principalmente mediante observación reflexiva y conceptualización abstracta, el divergente ocurre cuando las personas se caracterizan por tener un pensamiento concreto y procesar información de manera reflexiva, confían en su intuición y combinan la experiencia concreta con la reflexión observadora, tienen habilidades imaginativas y generan ideas innovadoras, y finalmente el estilo acomodador hace referencia a las personas que combinan el pensamiento concreto y el pensamiento activo agrupan lo concreto con la experiencia y práctica disfrutan de nuevas vivencias y son personas arriesgadas ya que tienen un enfoque intuitivo para aprender a través del ensayo y de los errores.</p>						
Referencia						
Sáez, J. (2018). <i>Estilos de aprendizaje y métodos de enseñanza</i> . Editorial UNED. <a href="https://acortar.link/sfwH5H">https://acortar.link/sfwH5H</a>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Artículo científico	Título	Volumen	4	Enlace
27	Nombre de la Fuente:	Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia,	El modelo de VARK y el diseño de cursos en línea.			<a href="https://acortar.link/zoGH3m">https://acortar.link/zoGH3m</a>
	Autor/es	Blanca González, Concepción Alonso y Roberto Rangel		Número	8	
	Año:	2012		Páginas	96-103	
Cita parafraseada						
<p>Los estilos de aprendizajes siguiendo la estructura e VARK debido a que, el estudiantes aprende de cuatri formas diferentes, primero lo visual hace referencia a las personas que aprenden a través de la representación de información de manera gráfica y simbólica, segundo la lectoescritura donde las personas aprenden la información en forma de palabras impresas, tercero el auditivo donde las personas perciben la información mediante la audición y el habla, y por último el kinestésico donde el aprendizaje se basa en la experiencia y en la práctica porque las personas aprenden mejor con la práctica.</p>						
Referencia						
<p>González, B., Concepción, A. y Rangel, R. (2012). El modelo VARK y el diseño de cursos en línea. <i>Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia</i>, 4(8). <a href="https://doi.org/10.22201/cuaed.20074751e.2012.8.44282">https://doi.org/10.22201/cuaed.20074751e.2012.8.44282</a></p>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Artículo científico	Título	Volumen	17	Enlace
28	Nombre de la Fuente:	Lex-Revista de la Facultad de Derecho y Ciencia Política	Las teorías de aprendizaje y su evolución adecuada a la necesidad de la conectividad	Número	23	<a href="https://acortar.link/KO4km7">https://acortar.link/KO4km7</a>
	Autor/es	Jury Carla Medina Uribe, Godofredo Jorge Calla Colana y Phill Arnoid Romero Sánchez		Páginas	376-388	
	Año:	2019				
Cita parafraseada						
<p>Las teorías del aprendizaje menciona que el conductismo se centran esencialmente en el comportamiento observable de la persona y en cómo los estímulos externos influyen en las respuestas y conductas, por otro lado el cognitivismo relaciona la práctica sobre el análisis centrándose en cómo las técnicas intelectuales internos influyen en el aprendizaje poniendo énfasis en el procesamiento de la información y en la resolución de problemas, y el conectivismo se enfoca en la integración de las tecnologías como parte integral del proceso cognitivo de aprendizaje y la adquisición de conocimientos.</p>						
Referencia						
<p>Medina, J., Calla, G. y Romero, P. (2019). Las teorías de aprendizaje y su evolución adecuada a la necesidad de la conectividad. <i>Lex-Revista de la Facultad de Derecho y Ciencia Política</i>, 17(23), 377. <a href="https://doi.org/10.21503/lex.v17i23.1683">https://doi.org/10.21503/lex.v17i23.1683</a></p>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Artículo científico	Título	Volumen	19	Enlace
29	Nombre de la Fuente:	Revista Sophia, Colección de Filosofía de la Educación	El constructivismo como teoría y método de enseñanza			<a href="https://acortar.link/vXpOK">https://acortar.link/vXpOK</a>
	Autor/es	Ortiz Granja Dorys		Número		
	Año:	2015		Páginas	93-110	
Cita parafraseada						
<p>En la actualidad la teoría del aprendizaje se centra en el constructivismo ya que permite que los estudiantes desempeñen un aprendizaje activo, constructivo y autónomo donde el conocimiento es una construcción individualizada en vista a que, cada persona percibe la realidad desde su perspectiva forma organiza y da sentido a la creación de conceptos para llevar a cabo un aprendizaje productivo y significativo.</p>						
Referencia						
<p>Ortiz, D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. <i>Revista Sophia, Colección de Filosofía de la Educación</i>. (19), 93-110. DOI: 10.17163/soph.n19.2015.04</p>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Artículo científico	Título	Volumen	75	Enlace
30	Nombre de la Fuente:		Aprendizaje a lo largo de la vida. Concepto y componentes	Número		<a href="https://acortar.link/cpmbic">https://acortar.link/cpmbic</a>
	Autor/es	María. R. Belando-Montoro		Páginas	219-234	
	Año:	2017				
Cita parafraseada						
En el contexto actual, el aprendizaje ha adquirido un papel fundamental en la educación, esto se debe a diversas ventajas que ofrece, en primer lugar el estudiante ha alcanzado el protagonismo en la educación ya que tiene la oportunidad de adquirir aprendizajes significativos.						
Referencia						
Belando-Montoro, M. (2017). Aprendizaje a lo largo de la vida. Concepto y componentes. <i>Revista Iberoamericana de Educación</i> , 75, 219–234. <a href="https://doi.org/10.35362/rie7501255">https://doi.org/10.35362/rie7501255</a>						



Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Artículo científico	Título	Volumen	12	Enlace
31	Nombre de la Fuente:		Los problemas de aprendizaje			<a href="https://acortar.link/WWqDIR">https://acortar.link/WWqDIR</a>
	Autor/es	Ana Sofía Saltos Cedeño y María Rodríguez Gámez		Número	13	
	Año:	2020		Páginas	1-11	
Cita parafraseada						
Algunas desventajas en este proceso debido a que cada estudiante posee un mundo único con características, habilidades y estilos de aprendizaje diferentes, por lo que no todos los estudiantes pueden avanzar al mismo ritmo de los demás ya que no todos los estudiantes son responsables en la construcción de sus conocimientos.						
Referencia						
Saltos, A. y Rodríguez, M. (2020). Los problemas de aprendizaje. <i>Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo</i> , 12(13),1–11. <a href="https://acortar.link/WWqDIR">https://acortar.link/WWqDIR</a>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Artículo científico	Título	Volumen	2	Enlace
1	Nombre de la Fuente:	Espíritu Emprendedor TES	La aplicación del Aula Invertida como propuesta metodológica en el aprendizaje de Matemática	Número	1	<a href="https://acortar.link/9UN3Sx">https://acortar.link/9UN3Sx</a>
	Autor/es	Christhían Guerrero Salazar y Joaquín Noroña Medina		Páginas	1-12	
	Año:	2018				
Cita parafraseada						
<p>El Aula Invertida, también conocida como Flipped Classroom en el idioma inglés es una estrategia metodológica invierte el orden tradicional de la enseñanza, es decir, en lugar de que los estudiantes reciban la clase magistral en el aula y luego realicen los trabajos en sus hogares este modelo de enseñanza cambia debido a que, los estudiantes son quienes revisan los contenidos teóricos fuera del aula de clase través de las guías de trabajo que diseñe el profesor o lo adquieran de otros medios para retroalimentar los contenidos para que después lo apliquen en el aula de clase .</p>						
Referencia						
<p>Guerrero, C., Prieto, Y. y Noroña, J. (2018). La aplicación del Aula Invertida como propuesta metodológica en el aprendizaje de Matemática. <i>Espíritu Emprendedor TES</i>, 2(1), 1–12. <a href="https://doi.org/10.33970/eetes.v2.n1.2018.33">https://doi.org/10.33970/eetes.v2.n1.2018.33</a></p>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Artículo científico	Título	Volumen	17	Enlace
1	Nombre de la Fuente:	Revista Conrad	El Aula Invertida como estrategia de aprendizaje	Número	80	<a href="https://acortar.link/RdV0E9">https://acortar.link/RdV0E9</a>
	Autor/es	Daysi Soledad Alarcón Díaz y Orlando Alarcón Díaz		Páginas	152-157	
	Año:	2021				
Cita parafraseada						
<p>El Aula Invertida como estrategia metodológica desempeña un papel muy importante en el ámbito educativo porque en ella se realizan cambios significativos en los estudiantes, por ende para llevar a cabo esta estrategia es necesario hacer un adecuado uso de las plataformas educativas que ofrece la tecnología para que los estudiantes desarrollen su capacidad crítica, se vuelvan seres autónomos, activos y sean constructores de sus propios aprendizajes.</p>						
Referencia						
<p>Alarcón, D. y Alarcón. O.(2021). El Aula Invertida como estrategia de aprendizaje. <i>Revista Conrado</i>, 17(80), 152–157.  <a href="https://acortar.link/RdV0E9">https://acortar.link/RdV0E9</a></p>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Tesis doctoral	Título	Volumen		Enlace
2	Nombre de la Fuente:	Universidad Tecnológica Indoamérica	Flipped Classroom (aula inversa) en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la Matemática.			<a href="https://acortar.link/QDO5uk">https://acortar.link/QDO5uk</a>
	Autor/es	Recalde Sarzosa Alejandra Paulina		Número		
	Año:	2022		Páginas		
Cita parafraseada						
El Aula Invertida como un enfoque educativo que consiste en reorganizar la dinámica de una clase para que los estudiantes adquieran todos los conocimientos desde sus hogares a través del uso de las plataformas educativas, este método de enseñanza promueve a los estudiantes la autonomía en el aprendizaje.						
Referencia						
Recalde, A. (2022). <i>Flipped Classroom (aula inversa) en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la Matemática</i> [tesis doctoral, Universidad Tecnológica Indoamérica]. <a href="https://acortar.link/QDO5uk">https://acortar.link/QDO5uk</a>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Tesis doctoral	Título	Volumen		Enlace
3	Nombre de la Fuente:	Pontifica Universidad Católica del Ecuador	Aplicación del Aula Invertida para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas de los estudiantes del noveno año de egb de pelileo			https://acortar.link/zwGYAq
	Autor/es	Jorge Ramiro Chipantiza Urquiza		Número		
	Año:	2021		Páginas		
Cita parafraseada						
El Aula Invertida al ser utilizada una estrategia metodológica activa e innovadora en el proceso educativo va de la mano con la teoría constructivista del aprendizaje haciendo uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) que propicien la autonomía.						
Referencia						
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 doctoral, Pontifica Universidad Católica del Ecuador]. <a href="https://acortar.link/zwGYAq">https://acortar.link/zwGYAq</a>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Tesis doctoral	Título	Volumen		Enlace
4	Nombre de la Fuente:	Universidad Tecnológica Indoamérica	El Aula Invertida como estrategia metodológica del desarrollo de la enseñanza de la conciencia fonológica en el subnivel de preparatoria			<a href="https://acortar.link/RLiVOp">https://acortar.link/RLiVOp</a>
	Autor/es	Oña Sigcha Paulina Alexandra		Número		
	Año:	2022		Páginas		
Cita parafraseada						
<p>El Aula Invertida como una estrategia activa que se centra en el aprendizaje constructivista, debido a que el estudiante es quién construye su propio conocimiento a través del uso de la Tecnología. Esta estrategia es importante porque ayuda a mejorar el rendimiento académico en la gran mayoría de estudiantes, también mejora la interacción en los estudiantes, los estudiantes se sienten más comprometidos y responsables en su proceso de aprendizaje, así como también incentiva la motivación y el deseo de aprender por si solos con la ayuda de la tecnología.</p>						
Referencia						
<p>Oña, P. (2022). <i>El Aula Invertida como estrategia metodológica del desarrollo de la enseñanza de la conciencia fonológica en el subnivel de preparatoria</i> [Tesis doctoral, Universidad Tecnológica Indoamérica]. <a href="https://acortar.link/HtiDxj">https://acortar.link/HtiDxj</a></p>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Artículo científico	Título	Volumen	6	Enlace
5	Nombre de la Fuente:	Revista Científica Dominio de La Ciencias	Aula Invertida una estrategia motivadora de enseñanza para estudiantes de educación general básica			<a href="https://acortar.link/MYUJ6n">https://acortar.link/MYUJ6n</a>
	Autor/es	María Rosario Cedeño-Escobar y José Alberto Viguera- Moreno		Número	3	
	Año:	2020		Páginas	878-897	
Cita parafraseada						
La tecnología como herramienta fundamental en el proceso de enseñanza aprendizaje, esta estrategia metodología activa permite que los docentes diseñen y apliquen recursos tecnológicos efectivos en el aprendizaje para que los estudiantes refuercen y guíen los contenidos en el proceso educativo así como también permite que la práctica docente que incentiven la participación del pensamiento crítico, autónomo y creativo en el aprendizaje.						
Referencia						
Cedeño-Escobar, M., y Viguera-Moreno, J. (2020). Aula Invertida una estrategia motivadora de enseñanza para estudiantes de educación general básica. <i>Revista Científica Dominio de La Ciencias</i> , 6(3), 878–897. <a href="https://acortar.link/Gn6GVH">https://acortar.link/Gn6GVH</a>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Artículo científico	Título	Volumen	5	Enlace
6	Nombre de la Fuente:	Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar,	El Aula Invertida en la clase de Matemática			<a href="https://acortar.link/AD0Ocj">https://acortar.link/AD0Ocj</a>
	Autor/es	Ana Elena Coto Villalobos		Número	5	
	Año:	2021		Páginas	7750-7766	
Cita textual						
La metodología de Aula Invertida pretende que el estudiante pueda conocer la materia antes de llegar a la clase en la que se desarrollará el tema, de manera que en el espacio destinado al estudio de estos tópicos se cuente con un conocimiento suficiente para enfocarse en la aplicación y el desarrollo de ejercicios relacionados directamente con la materia y aplicados al contexto. (p.6)						
Referencia						
Coto, A. (2021). El Aula Invertida en la clase de Matemática. <i>Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar</i> , 5(5), 7750–7766. <a href="https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i5.873">https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i5.873</a>						



Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Artículo científico	Título	Volumen		Enlace
7	Nombre de la Fuente:	Revista San Gregorio	Estrategias metodológicas creativas para potenciar los estilos de aprendizaje			<a href="https://acortar.link/N5roF8">https://acortar.link/N5roF8</a>
	Autor/es	Karen Kathiusca Loor Alcívar y Laura Andrea Alarcón Barcia		Número	48	
	Año:	2021		Páginas	1-14	
Cita parafraseada						
<p>Las estrategias metodológicas son aquellas formas de elegir, organizar y utilizar métodos, técnicas y recursos con el propósito de alcanzar los objetivos que se requieren en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es decir, es considerada como una orientación que busca responder a la pregunta de cómo alcanzar un objetivo integral, estas proporcionan coherencia y coordinación a todas las actividades realizadas para lograr los objetivos.</p>						
Referencia						
<p>Loor, K. y Alarcón, L. (2021). Estrategias metodológicas creatives para potenciar los Estilos de Aprendizajes. <i>Revista San Gregorio</i>, (48), 1-14. <a href="https://doi.org/10.36097/rsan.v0i48.1934">https://doi.org/10.36097/rsan.v0i48.1934</a></p>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Artículo científico	Título	Volumen		Enlace
8	Nombre de la Fuente:	Revista de Educación y Desarrollo	Estrategias metodológicas creativas para potenciar los estilos de aprendizaje			<a href="https://acortar.link/yCfcHA">https://acortar.link/yCfcHA</a>
	Autor/es	José Gutiérrez-Delgado, Carlos Gutiérrez-Ríos y José Gutiérrez-Ríos		Número	45	
	Año:	2018		Páginas	37-46	
Cita parafraseada						
Las estrategias metodológicas en la enseñanza aprendizaje son recursos que contribuyen a convertir la enseñanza en una experiencia interactiva en el aula, esta experiencia socio didáctica de la enseñanza facilita elementos prácticos y pedagógicos que se implementan en la interacción entre profesores y estudiantes.						
Referencia						
Gutiérrez - Delgado, J., Gutiérrez-Ríos, C. y Gutiérrez, J. (2018). Estrategias metodológicas de enseñanza y aprendizaje con un enfoque lúdico. <i>Revista de Educación y Desarrollo</i> , (45), 37–46. <a href="https://acortar.link/yCfcHA">https://acortar.link/yCfcHA</a>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Artículo científico	Título	Volumen	7	Enlace
9	Nombre de la Fuente:	Revista Científica UISRAEL	Estrategias metodológicas interactivas para la enseñanza y aprendizaje en la educación superior	Número	3	<a href="https://acortar.link/zSuTOP">https://acortar.link/zSuTOP</a>
	Autor/es	María de los Ángeles Bonilla, Jonathan Patricio Cárdenas Benavides, Florcita Janeth Arellano Espinoza y Danny Fernando Pérez Castillo.		Páginas	25-36	
	Año:	2020				
<b>Cita parafraseada</b>						
Las estrategias metodológicas para la enseñanza aprendizaje buscan transformar la enseñanza en diversas acciones interactivas, esto implica que los docentes fomenten un aprendizaje activo, colaborativo, individualizado y reflexivo con el propósito de facilitar el aprendizaje de los estudiantes.						
<b>Referencia</b>						
Bonilla, M., Cárdenas, J., Arellano, F. y Pérez, D. (2020). Estrategias metodológicas interactivas para la enseñanza y aprendizaje en la educación superior. <i>Revista Científica UISRAEL</i> , 7(3), 25–36. <a href="https://doi.org/10.35290/rcui.v7n3.2020.282">https://doi.org/10.35290/rcui.v7n3.2020.282</a>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Artículo científico	Título	Volumen	10	Enlace
10	Nombre de la Fuente:	IE Revista de Investigación Educativa de La REDIECH	Una interpretación desde la perspectiva de la hermenéutica analógica: la educación basada en la convivencia			<a href="https://acortar.link/9I12CZ">https://acortar.link/9I12CZ</a>
	Autor/es	Nancy Barragán Machado, Iram Isai Evangelista Ávila y Paola Margarita Chaparro Medina		Número	18	
	Año:	2019		Páginas	193-206	
Cita parafraseada						
<p>Los cuatro pilares esenciales de la educación tienen como objetivo principal brindar una formación integral a los seres humanos. El primer pilar se refiere a aprender a conocer, la cual se busca que el conocimiento adquirido no sea efímero, sino que perdure en la persona aquellos conocimientos adquiridos, el segundo pilar es aprender a ser y en ella se destaca la importancia de socializar el conocimiento. El tercer pilar educativo hace énfasis al aprender a vivir juntos, lo que significa que es un elemento clave para un nuevo enfoque pedagógico ya que la educación tiene la responsabilidad de enseñar de acuerdo a las necesidades de la diversidad que presentes los educandos, finalmente el cuarto pilar consiste en aprender a ser y se refiere a la idea de fortalecer la identidad personal mediante el reconocimiento de dos aspectos importantes: la responsabilidad individual que implica reconocer que las acciones y decisiones tienen un impacto en del bienestar.</p>						
Referencia						
<p>Barragán, N., Evangelista, I. y Chaparro, P. (2019). Una interpretación desde la perspectiva de la hermenéutica analógica: la educación basada en la convivencia. <i>IE Revista de Investigación Educativa de La REDIECH</i>, 10(18), 193–206. <a href="https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v10i18.519">https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v10i18.519</a></p>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Artículo científico	Título	Volumen	9	Enlace
11	Nombre de la Fuente:	Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0	Impacto del Aula Virtual en el Proceso de Aprendizaje de los Estudiantes de Bachillerato General			<a href="https://n9.cl/gomfs">https://n9.cl/gomfs</a>
	Autor/es	Luis Sánchez-Palacios		Número	1	
	Año:	2020		Páginas	75-82	
Cita parafraseada						
El estudio del Aula Invertida como estrategia metodológica se lleva a cabo por la falta de aplicación de metodologías activas en el proceso de enseñanza aprendizaje, así como también porque aún se sigue brindando una enseñanza tradicionalista.						
Referencia						
Sánchez-Palacios, L. (2020). Impacto del Aula Virtual en el Proceso de Aprendizaje de los Estudiantes de Bachillerato General. <i>Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0</i> , 9(1), 75–82. <a href="https://n9.cl/gomfs">https://n9.cl/gomfs</a>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Libro	Título	Volumen		Enlace
12	Nombre de la Fuente:	Corporación Universitaria Minuto de Dios	Internalización del currículo y experiencias pedagógicas			<a href="https://acortar.link/0I0wZl">https://acortar.link/0I0wZl</a>
	Autor/es	Javier Iván Guerrero Escobar		Número		
	Año:	2020		Páginas		
Cita parafraseada						
<p>Pilares del Aula Invertida a través de sus siglas FLIP, que son: el ambiente flexible (F), fomenta un entorno flexible donde el aprendizaje puede ocurrir de diferentes maneras adaptándose a los diversos estilos de aprendizaje de los estudiantes, la cultura de aprendizaje (L) se centra en el aprendizaje del estudiante al involucrar activamente en la construcción de sus conocimiento promoviendo así el desarrollo de habilidades de autorregulación y autonomía en el proceso de aprendizaje; el contenido dirigido (I), desempeña un papel fundamental que ayuda a los estudiantes a adquirir una comprensión conceptual profunda de los contenidos abordados en vista que el docente asume la responsabilidad de guiar y facilitar el conocimiento hacia los estudiantes y finalmente el facilitador profesional (P), crea un ambiente de confianza y apoyo para los estudiantes, así mismo proporciona retroalimentaciones efectivas.</p>						
Referencia						
<p>Guerrero, J. (2020). <i>Internalización del currículo y experiencias pedagógicas</i>. Corporación Universitaria Minuto de Dios.  <a href="https://acortar.link/0I0wZl">https://acortar.link/0I0wZl</a></p>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Artículo científico	Título	Volumen	45	Enlace
13	Nombre de la Fuente:	Revista Especializada en Acción y Reflexión Educativa	Aportes del Aula Invertida en el proceso de enseñanza y aprendizaje: Una experiencia a nivel de maestría			<a href="https://acortar.link/N9kJWv">https://acortar.link/N9kJWv</a>
	Autor/es	Ana Elvira Palencia Sarmiento		Número		
	Año:	2020		Páginas	86-101	
Cita parafraseada						
Los docentes y estudiantes en el Aula Invertida son la parte activa del proceso de enseñanza aprendizaje ya que fomenta el desarrollo por competencias y el aprendizaje autónomo de los estudiantes al ser los responsables en revisar los contenidos y auto educarse lo que implica que el estudiante relacione directamente con el aprendizaje.						
Referencia						
Palencia, A. (2020). Aportes del Aula Invertida en el proceso de enseñanza y aprendizaje: Una experiencia a nivel de maestría. <i>Revista Especializada en Acción y Reflexión Educativa</i> , 45, 86–101. <a href="https://doi.org/10.48204/j.are.n45a4">https://doi.org/10.48204/j.are.n45a4</a>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Artículo científico	Título	Volumen		Enlace
14	Nombre de la Fuente:		Aula Invertida : una visión conceptual			<a href="https://acortar.link/8rp0wO">https://acortar.link/8rp0wO</a>
	Autor/es	Ángel Fidalgo Blanco, María Sein Echaluze Lacleta, y Francisco José García Peñalvo.		Número	1	
	Año:	2020		Páginas	1-17	
Cita parafraseada						
El objetivo principal del Aula Invertida es lograr en los estudiantes un aprendizaje activo donde los estudiantes estén más involucrados en el aprendizaje.						
Referencia						
Fidalgo-Blanco, A., Sein-Echulece, M. y García-Peñalvo, F. (2020). Aula Invertida : una visión conceptual. <i>Tendencias de Innovación Educativa y Su Aplicación En La UPM</i> , (1), 1-17. <a href="http://doi.org/10.5281/zenodo.3698328">http://doi.org/10.5281/zenodo.3698328</a>						



Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Tesis doctoral	Título	Volumen		Enlace
15	Nombre de la Fuente:	Universidad Tecnológica Indoamérica	El Aula Invertida en espacios virtuales de aprendizaje de Matemática para estudiantes de 8vo E.G.B.			<a href="https://acortar.link/zPgTOL">https://acortar.link/zPgTOL</a>
	Autor/es	Sandra Anabela Tituaña Lugmaña		Número		
	Año:	2021		Páginas		
Cita parafraseada						
El estudiante se siente más motivado en el aprendizaje, promueve el trabajo en equipo y la comunicación es más efectiva mediante el uso de la tecnología, contribuye a la planificación del tiempo de estudio de acuerdo con cada estilo de aprendizaje, asimismo atiende a las necesidades que presenten los estudiantes con diversas capacidades y características.						
Referencia						
Tituaña, S. (2021). <i>El Aula Invertida en espacios virtuales de aprendizaje de Matemática para estudiantes de 8vo E.G.B.</i> [Tesis doctoral, Universidad Tecnológica Indoamérica]. <a href="https://bit.ly/3NsRp8t%0A">https://bit.ly/3NsRp8t%0A</a>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Tesis doctoral	Título	Volumen		Enlace
16	Nombre de la Fuente:	Pontifica Universidad Católica del Ecuador	Aplicación del Aula Invertida para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas de los estudiantes del noveno año de egb de pelileo			https://acortar.link/zwGYAq
	Autor/es	Jorge Ramiro Chipantiza Urquizo		Número		
	Año:	2021		Páginas		
Cita parafraseada						
La característica principal consiste en brindar un aprendizaje colaborativo y personalizado mediante el descubrimiento haciendo uso de las herramientas tecnológicas como: videos, plataformas virtuales, blogs, lecturas en líneas, entre otras.						
Referencia						
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 doctoral, Pontifica Universidad Católica del Ecuador]. <a href="https://acortar.link/zwGYAq">https://acortar.link/zwGYAq</a>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Tesis doctoral	Título	Volumen		Enlace
17	Nombre de la Fuente:	Universidad Tecnológica Indoamérica	El Aula Invertida en espacios virtuales de aprendizaje de Matemática para estudiantes de 8vo E.G.B.			<a href="https://acortar.link/zPgTOL">https://acortar.link/zPgTOL</a>
	Autor/es	Sandra Anabela Tituaña Lugmaña		Número		
	Año:	2021		Páginas		
Cita parafraseada						
<p>Los fundamentos del Aula Invertida, el primero tiene que ver con el enfoque socio cultural que hace referencia al desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes ya que fomenta la capacidad de análisis y reflexión cuyo propósito consiste en contribuir de manera significativa con la sociedad mediante el compromiso, la responsabilidad y la autorregulación en los educandos. El fundamento pedagógico proporciona principios y enfoques que sustentan la práctica educativa para promover un aprendizaje significativo, efectivo y pertinente dado que esta estrategia está estrechamente relacionada con la taxonomía de Bloom que hace referencia a las seis categorías como recordar, entender, aplicar, analizar, evaluar y crear</p>						
Referencia						
<p>Tituaña, S. (2021). <i>El Aula Invertida en espacios virtuales de aprendizaje de Matemática para estudiantes de 8vo E.G.B.</i> [Tesis doctoral, Universidad Tecnológica Indoamérica]. <a href="https://bit.ly/3NsRp8t%0A">https://bit.ly/3NsRp8t%0A</a></p>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Tesis doctoral	Título	Volumen		Enlace
18	Nombre de la Fuente:	Universidad Tecnológica Indoamérica	El Aula Invertida como estrategia metodológica del desarrollo de la enseñanza de la conciencia fonológica en el subnivel de preparatoria			<a href="https://acortar.link/RLiVOp">https://acortar.link/RLiVOp</a>
	Autor/es	Oña Sigcha Paulina Alexandra		Número		
	Año:	2022		Páginas		
Cita parafraseada						
<p>Valero (2017, como se citó en Oña, 2022) menciona que, el fundamento de la taxonomía de Bloom creado por Benjamín Bloom en el año 1969 quién diseñó los verbos y los ubicó por niveles cubriendo las fases del ciclo de aprendizaje basándose que la educación aún sigue siendo tradicionalista. Es así que, la taxonomía de Bloom ha sido utilizada para desarrollar habilidades y destrezas en los estudiantes debido a que en la enseñanza tradicionalista el conocimiento inicia desde los niveles inferiores como son el recordar, comprender y aplicar para posteriormente analizar, evaluar y crear. En cambio, el enfoque de la clase invertida busca cambiar el orden ya que primero el estudiante lo que debe hacer es aplicar, analizar y crear los contenidos mediante las tareas desde la casa para que en el aula recuerden, comprenden y apliquen sus conocimientos.</p>						
Referencia						
<p>Oña, P. (2022). <i>El Aula Invertida como estrategia metodológica del desarrollo de la enseñanza de la conciencia fonológica en el subnivel de preparatoria</i> [Tesis doctoral, Universidad Tecnológica Indoamérica]. <a href="https://acortar.link/HtiDxj">https://acortar.link/HtiDxj</a></p>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Tesis doctoral	Título	Volumen		Enlace
19	Nombre de la Fuente:	Universidad Técnica de Cotopaxi	El Aula Invertida para desarrollo del aprendizaje reflexivo			<a href="https://acortar.link/dpf3a8">https://acortar.link/dpf3a8</a>
	Autor/es	Muso Defáz Elvia Liliana y Ronquillo Sangopanta María Isabel		Número		
	Año:	2018		Páginas		
Cita parafraseada						
<p>En el ciclo del Aula Invertida se desarrollan cuatro fases como primero la experiencia que consiste involucrar a los estudiantes directamente de manera activa en el proceso educativo, para que reconozcan la relevancia de los temas de estudio y se sientan más identificados con ellos, en la fase de reflexión se conecta la experiencia vivida con la conceptualización con el propósito de que los participantes analicen y relacionen su experiencia, en la tercera fase se desarrollan varias acciones como, sistematizar ideas que fueron generadas durante la reflexión se plantean preguntas y finalmente se aplica los conocimientos adquiridos en donde se desarrollan acciones concretas y se simplifican prácticamente los aprendizajes a situaciones reales.</p>						
Referencia						
<p>Muso, E. y Ronquillo, M. (2018). <i>El Aula Invertida para el desarrollo del aprendizaje reflexivo</i> [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Cotopaxi]. <a href="https://acortar.link/dpf3a8">https://acortar.link/dpf3a8</a>.</p>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Artículo científico	Título	Volumen	6	Enlace
20	Nombre de la Fuente:	Revista Científica Dominio de La Ciencias	Aula Invertida una estrategia motivadora de enseñanza para estudiantes de educación general básica			<a href="https://acortar.link/MYUJ6n">https://acortar.link/MYUJ6n</a>
	Autor/es	María Rosario Cedeño-Escobar y José Alberto Viguera-Moreno		Número	3	
	Año:	2020		Páginas	878-897	
Cita parafraseada						
Las fases del Aula Invertida tiene que ver con las etapas de implementación de esta estrategia metodológica en donde se evidencie los procesos de motivación, los cuáles deben estar presentes en los estudiantes y docentes quiénes actúan con impulso desde la planificación, evaluación y la auto evaluación, estas permiten que los involucrados se enriquezcan mutuamente y mejoren su rendimiento en cada paso contando con la motivación para elevar el nivel de aprendizaje y enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.						
Referencia						
Cedeño-Escobar, M., y Viguera-Moreno, J. (2020). Aula Invertida una estrategia motivadora de enseñanza para estudiantes de educación general básica. <i>Revista Científica Dominio de La Ciencias</i> , 6(3), 878–897. <a href="https://acortar.link/Gn6GVH">https://acortar.link/Gn6GVH</a>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Artículo científico	Título	Volumen	9	Enlace
21	Nombre de la Fuente:	Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0	Impacto del Aula Virtual en el Proceso de Aprendizaje de los Estudiantes de Bachillerato General	Número	1	<a href="https://n9.cl/gomfs">https://n9.cl/gomfs</a>
	Autor/es	Luis Sánchez-Palacios		Páginas	75-82	
	Año:	2020				
Cita parafraseada						
Habla acerca de los componentes esenciales de un entorno virtual de aprendizaje que incluyen diversas actividades como foros, chats, cuestionarios, tareas y wikis, además, se encuentran recursos disponibles como archivos, etiquetas, carpetas, URL y páginas en línea.						
Referencia						
Sánchez-Palacios, L. (2020). Impacto del Aula Virtual en el Proceso de Aprendizaje de los Estudiantes de Bachillerato General. <i>Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0</i> , 9(1), 75–82. <a href="https://n9.cl/gomfs">https://n9.cl/gomfs</a>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Tesis doctoral	Título	Volumen		Enlace
22	Nombre de la Fuente:	Pontifica Universidad Católica del Ecuador	Aplicación del Aula Invertida para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas de los estudiantes del noveno año de egb de pelileo			https://acortar.link/zwGYAq
	Autor/es	Jorge Ramiro Chipantiza Urquizo		Número		
	Año:	2021		Páginas		
Cita parafraseada						
<p>Habla acerca de los seis tipos de Aula Invertida estas son, el aula tradicional donde los estudiantes se preparan previamente para participar en clases, el Aula Invertida de demostración que se basa en un enfoque procedimental en el cual el docente utiliza videos para mostrar paso a paso la ejecución de las actividades, la clase invertida grupal mejora la experiencia del aprendizaje al fomentar la interacción entre los estudiantes durante mismas que se basan en videos u otros recursos, el Aula Invertida virtual permite que los docentes compartan materiales con los estudiantes y utilizan plataformas en línea para asignar o recibir trabajos y por último la clase invertida doble elimina la necesidad de llevar a cabo las clases presenciales por lo que la única interacción de docente a estudiante se da en sesiones individuales de refuerzo que son programadas por el docente.</p>						
Referencia						
<p>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 doctoral, Pontifica Universidad Católica del Ecuador]. <a href="https://acortar.link/zwGYAq">https://acortar.link/zwGYAq</a></p>						



Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Artículo científico	Título	Volumen	3	Enlace
23	Nombre de la Fuente:	Revista Panamericana de Comunicación,	La efectividad del Aula Invertida en línea como estrategia didáctica a distancia para la educación superior, durante la cuarentena por COVID 19: un estudio de caso	Número	1	<a href="https://acortar.link/IBSDLm">https://acortar.link/IBSDLm</a>
	Autor/es	Campos Luis Eduardo		Páginas	102–115	
	Año:	2021				
Cita parafraseada						
Es importante proporcionar una orientación clara al comienzo del curso y brindar un apoyo cercano durante las primeras semanas. Una vez superada esta etapa inicial es común observar un cambio notable en la actitud de los alumnos, quienes muestran una mayor receptividad y satisfacción con su proceso de aprendizaje.						
Referencia						
Campos, L. (2021). La efectividad del Aula Invertida en línea como estrategia didáctica a distancia para la educación superior, durante la cuarentena por COVID19: un estudio de caso . <i>Revista Panamericana de Comunicación</i> , 3(1), 102–115. <a href="https://doi.org/10.21555/rpc.v0i1.2355">https://doi.org/10.21555/rpc.v0i1.2355</a>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Tesis doctoral	Título	Volumen		Enlace
24	Nombre de la Fuente:	Universidad Tecnológica Indoamérica	Flipped Classroom (aula inversa) en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la Matemática.			<a href="https://acortar.link/QDO5uk">https://acortar.link/QDO5uk</a>
	Autor/es	Recalde Sarzosa Alejandra Paulina		Número		
	Año:	2022		Páginas		
Cita parafraseada						
<p>Analiza las secuencias de aprendizaje que se desarrolla en ella como el rol del docente y estudiante debido a que los profesores han tenido que adaptarse, fortalecer y actualizar habilidades y conocimientos tecnológicos, el proceso de aprendizaje ya no se limita a la simple transferencia de información sino que se ha convertido en una actividad creativa, la enseñanza unidireccional en el aula ha desaparecido porque en la actualidad todo el mundo tiene acceso a la información y al contenido lo que permite que cualquiera pueda enseñar de diferente manera el conocimiento.</p>						
Referencia						
<p>Recalde, A. (2022). <i>Flipped Classroom (aula inversa) en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la Matemática</i> [tesis doctoral, Universidad Tecnológica Indoamérica]. <a href="https://acortar.link/QDO5uk">https://acortar.link/QDO5uk</a></p>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Libro	Título	Volumen		Enlace
25	Nombre de la Fuente:	Universidad Politécnica Salesiana	Aula Invertida. Un modelo como alternativa de docencia en ingeniería			<a href="https://acortar.link/iHmzHQ">https://acortar.link/iHmzHQ</a>
	Autor/es	Fredy Rivera Calle		Número		
	Año:	2019		Páginas		
Cita parafraseada						
El rol del docente ante esta nueva estrategia metodológica es crucial y exigente en comparación de una clase tradicional, esto requiere que durante el tiempo de clase los educadores observen de manera constante a sus estudiantes brindándoles retroalimentación relevante en el momento oportuno y realizando evaluaciones continuas de su trabajo.						
Referencia						
Rivera, F. (2019). <i>Aula Invertida. Un modelo como alternativa de docencia en ingeniería</i> (1ra ed.), Universidad Politécnica Salesiana. <a href="https://acortar.link/iHmzHQ">https://acortar.link/iHmzHQ</a>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Tesis doctoral	Título	Volumen		Enlace
26	Nombre de la Fuente:	Universidad Tecnológica Indoamérica	El Aula Invertida como estrategia metodológica del desarrollo de la enseñanza de la conciencia fonológica en el subnivel de preparatoria			<a href="https://acortar.link/RLiVOp">https://acortar.link/RLiVOp</a>
	Autor/es	Oña Sigcha Paulina Alexandra		Número		
	Año:	2022		Páginas		
Cita parafraseada						
El rol del docente es dinámico y motivador, orientador, facilitador e innovador e integrador, debido a que el docente es la parte fundamental en este para fomentar un aprendizaje activo, personalizado y colaborativo el proceso educativo						
Referencia						
Oña, P. (2022). <i>El Aula Invertida como estrategia metodológica del desarrollo de la enseñanza de la conciencia fonológica en el subnivel de preparatoria</i> [Tesis doctoral, Universidad Tecnológica Indoamérica]. <a href="https://acortar.link/HtiDxj">https://acortar.link/HtiDxj</a>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Libro	Título	Volumen		Enlace
27	Nombre de la Fuente:	Universidad Politécnica Salesiana	Aula Invertida. Un modelo como alternativa de docencia en ingeniería			<a href="https://acortar.link/iHmzHQ">https://acortar.link/iHmzHQ</a>
	Autor/es	Fredy Rivera Calle		Número		
	Año:	2019		Páginas		
Cita parafraseada						
El estudiante asume la responsabilidad de construir su propio aprendizaje lo que les motiva a organizar su tiempo y dedicarse a revisar el material desde su casa, puesto que si no realiza las respectivas revisiones presentará dificultades al momento de participar en las actividades, cabe señalar que en este proceso la familia también desempeña un papel muy importante porque supervisa el progreso que ha alcanzado.						
Referencia						
Rivera, F. (2019). <i>Aula Invertida. Un modelo como alternativa de docencia en ingeniería</i> (1ra ed.), Universidad Politécnica Salesiana. <a href="https://acortar.link/iHmzHQ">https://acortar.link/iHmzHQ</a>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Artículo científico	Título	Volumen	17	Enlace
28	Nombre de la Fuente:	Revista Conrad	El Aula Invertida como estrategia de aprendizaje	Número	80	<a href="https://acortar.link/RdV0E9">https://acortar.link/RdV0E9</a>
	Autor/es	Daysi Soledad Alarcón Díaz y Orlando Alarcón Díaz		Páginas	152-157	
	Año:	2021				
Cita textual						
<p>Las ventajas destacadas son fortalecer la efectividad de las clases presenciales, incrementar las oportunidades de un aprendizaje dinámico, fomentar la responsabilidad del alumno en su propio proceso de aprendizaje y promover la autonomía, fomentar la interacción entre los participantes, explorar concepciones y abordar deficiencias individuales, mejorar la relación entre profesores y estudiantes, así como el aprendizaje a un ritmo personalizado.</p>						
Referencia						
<p>Alarcón, D. y Alarcón. O.(2021). El Aula Invertida como estrategia de aprendizaje. <i>Revista Conrado</i>, 17(80), 152–157.  <a href="https://acortar.link/RdV0E9">https://acortar.link/RdV0E9</a></p>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Artículo científico	Título	Volumen	1	Enlace
29	Nombre de la Fuente:	Revista Transdigital	Limitaciones en el uso del Aula Invertida en educación superior	Número	1	<a href="https://acortar.link/N27AVz">https://acortar.link/N27AVz</a>
	Autor/es	Mercado López Emma Patricia		Páginas	1-28	
	Año:	2020				
Cita parafraseada						
<p>La estrategia metodológica también cuenta con sus desventajas en donde el estudiante y docente necesitan tener conocimiento de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), si se aplica a estudiantes que solo se enfocan a memorizar y recibir información de manera pasiva es posible que presente un inadecuado modelo de aprendizaje, el Aula Invertida no promueve exclusivamente la competencia de memorización, no se cuenta con un modelo o instrumento adecuado para que los estudiantes adquieran el interés por aprender por lo que, es necesario que los docentes antes de implementar esta estrategia metodológica tenga en cuenta las limitaciones que puedan surgir en este proceso de enseñanza-aprendizaje y se puedan proponer nuevos método de aprendizaje.</p>						
Referencia						
<p>Mercado, E. (2020). Limitaciones en el uso del Aula Invertida en la educación superior. <i>Revista Transdigital</i>, 1(1), 1–28. <a href="https://doi.org/10.56162/transdigital13">https://doi.org/10.56162/transdigital13</a></p>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Artículo científico	Título	Volumen	13	Enlace
30	Nombre de la Fuente:	Formación Universitaria,	Formación inicial de maestros: escenarios activos desde una perspectiva del Aula Invertida			<a href="https://acortar.link/EVUdoy">https://acortar.link/EVUdoy</a>
	Autor/es	César A. Hernández-Suárez, Raúl Prada-Núñez y Audin A. Gamboa-Suárez.		Número	5	
	Año:	2020		Páginas	213-222.	
Cita parafraseada						
<p>la importancia de la capacitación docente en la aplicación del Aula Invertida es fundamental debido a que, no todos los docentes se encuentran altamente capacitados en cuanto al uso de los recursos tecnológicos ya que en esta nueva estrategia de enseñanza se pretende dejar a un lado la exposición de los contenidos donde los estudiantes solo se dedican a tomar notas sino a desarrollar un aprendizaje activo y autónomo.</p>						
Referencia						
<p>Hernández-Suárez, C., Prada-Núñez, R. y Gamboa-Suárez, A. (2020). Formación inicial de maestros: escenarios activos desde una perspectiva del Aula Invertida. <i>Formación Universitaria</i>, 13(5), 213–222. <a href="https://doi.org/10.4067/s0718-50062020000500213">https://doi.org/10.4067/s0718-50062020000500213</a></p>						



Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Artículo Científico	Título	Volumen		Enlace
31	Nombre de la Fuente:		El Aula Invertida como estrategias para la innovación educativa: Propuesta de capacitación docente	Número		<a href="https://acortar.link/4jqS4K">https://acortar.link/4jqS4K</a>
	Autor/es	Luis Miguel Quito Suco, Carolina Mercedes Loja Loja y Silvia Alexandra Pallchisaca Suquilanda.		Páginas		
	Año:	2021				
Cita parafraseada						
En la actualidad los profesores cuentan con una amplia variedad de actividades, estrategias, métodos, técnicas y otros recursos que mejoran el proceso de enseñanza de manera pertinente fomentado la motivación y el interés.						
Referencia						
Quito, L., Loja, C. y Pallchisaca, S. (2021). El Aula Invertida como estrategia para la innovación educativa: Propuesta de capacitación docente. <i>Revista Multidisciplinar Ciencia Latina</i> , 5(5), 7882–7908. <a href="https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i5.881">https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i5.881</a>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Tesis doctoral	Título	Volumen		Enlace
32	Nombre de la Fuente:	Universidad Nacional de Educación	Aprendizaje de la Matemática mediante la aplicación del Aula Invertida			<a href="https://acortar.link/JBCILd">https://acortar.link/JBCILd</a>
	Autor/es	Tatiana Elizabeth Pañi Mora y Pamela Alexandra Tacuri Chuchuca		Número		
	Año:	2019		Páginas		
Cita parafraseada						
Para lograr la efectividad en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática es importante combinar la implementación del Aula Invertida como una estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje respaldada en la teoría constructivista que permita al estudiante ser constructor activo de su propio conocimiento a través de habilidades y destrezas cognitivas.						
Referencia						
Pañi, T. y Tacuri, P. (2019). <i>Aprendizaje de la Matemática mediante la aplicación del Aula Invertida</i> [tesis de pregrado, Universidad Nacional de Educación]. <a href="https://acortar.link/JBCILd">https://acortar.link/JBCILd</a>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Archivo pdf	Título	Volumen		Enlace
33	Nombre de la Fuente:	Ministerio				
	Autor/es	Ministerio de Educación		Número		
	Año:	2021		Páginas		
Cita parafraseada						
En el contexto actual marcado por la implementación de la tecnología sugiere la aplicación de estrategias metodológicas entre las cuales mencionan al Aula Invertida como mejora en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática.						
Referencia						
MinEduc. (2021). La interacción: un elemento clave para el aprendizaje en un entorno virtual. <i>Pasa La Voz</i> , 22. <a href="https://acortar.link/vsViuO">https://acortar.link/vsViuO</a>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Artículo científico	Título	Volumen	5	Enlace
34	Nombre de la Fuente:	Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar,	El Aula Invertida en la clase de Matemática			<a href="https://acortar.link/AD00cj">https://acortar.link/AD00cj</a>
	Autor/es	Ana Elena Coto Villalobos		Número	5	
	Año:	2021		Páginas	7750-7766	
Cita textual						
<p>El Aula Invertida en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática da mayor protagonismo a los estudiantes, ya que durante mucho tiempo los profesores especialmente los de matemática han buscado constantemente innovar sus métodos de enseñanza para lograr mejores resultados, esta estrategia posibilita que los estudiantes se familiaricen con el contenido antes de la clase lo que significa que ya no asisten a clase con conocimientos vacíos porque se auto preparan de manera independiente sobre los temas que se analizarán en el aula, permitiendo una interacción más efectiva entre el educador y el educando.</p>						
Referencia						
<p>Coto, A. (2021). El Aula Invertida en la clase de Matemática. <i>Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar</i>, 5(5), 7750–7766. <a href="https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i5.873">https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i5.873</a></p>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Tesis doctoral	Título	Volumen		Enlace
35	Nombre de la Fuente:	Universidad Tecnológica Indoamérica	Flipped Classroom (aula inversa) en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la Matemática.			<a href="https://acortar.link/QDO5uk">https://acortar.link/QDO5uk</a>
	Autor/es	Recalde Sarzosa Alejandra Paulina		Número		
	Año:	2022		Páginas		
Cita parafraseada						
Los pasos para la planificación de la enseñanza invertida son la creación de objetos de aprendizaje, el diseño de actividades interactivas y atractivas para el entorno grupal, la alineación de los resultados de aprendizaje con el plan de estudios, la identificación de temas para el trabajo individual en casa y la determinación de temas para abordar en el espacio grupal en clase.						
Referencia						
Recalde, A. (2022). <i>Flipped Classroom (aula inversa) en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la Matemática</i> [tesis doctoral, Universidad Tecnológica Indoamérica]. <a href="https://acortar.link/QDO5uk">https://acortar.link/QDO5uk</a>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Artículo científico	Título	Volumen	2	Enlace
36	Nombre de la Fuente:		EMP Flipped Classroom o Aula Invertida	Número	1	<a href="https://acortar.link/P7r6EZ">https://acortar.link/P7r6EZ</a>
	Autor/es	Carlos Alberto Arce ávila		Páginas	27-32	
	Año:	2019				
Cita parafraseada						
<p>La estrategia metodológica del Aula Invertida se compone de tres partes como son la Pre-clase que se refiere a todas las tareas que se llevan a cabo previo a la clase, allí el docente se encarga de planificar y preparar los materiales necesarios como videos y lecturas para abordar el contenido, en la segunda parte se desarrolla la clase y en ella se fomenta una dinámica activa al abordar los contenidos en vista que los estudiantes llegan preparados gracias a las actividades realizadas por los docentes, finalmente en la tercera fase se realiza la post-clase y en ella se desarrolla la evaluación con el objetivo de verificar el nivel de aprendizaje alcanzado.</p>						
Referencia						
Arce, C. (2019). Flipped Classroom o Clase Invertida. <i>Revista Académica Arjé</i> , 2(1), 27–32. <a href="https://acortar.link/lxKIjp">https://acortar.link/lxKIjp</a>						

Ficha de contenido y bibliográfica						
No.	Tipo de Fuente:	Artículo científico	Título	Volumen	44	Enlace
37	Nombre de la Fuente:		La importancia de la evaluación			<a href="https://acortar.link/svmee1">https://acortar.link/svmee1</a>
	Autor/es	Claudia Fernández Beltrán		Número	44	
	Año:	2019		Páginas	1-4	
Cita parafraseada						
La evaluación del Aula Invertida como una herramienta que permite personalizar, diferenciar e individualizar. Cuando se habla de personalizar se refiere a la evaluación como parte del aprendizaje, donde los profesores fomenten la independencia de los estudiantes al establecer y comunicar los objetivos, ser sus guías durante su proceso y realizar evaluaciones sumativas basadas en su dominio del contenido.						
Referencia						
Fernández, C. (2019). La evaluación en un modelo flipped classroom. <i>Revista Ventana Abierta</i> , 44(44), 1–4. <a href="https://acortar.link/svmee1">https://acortar.link/svmee1</a>						

## Anexo 14

### Designación del director



**UNL** Universidad  
Nacional  
de Loja

Carrera de Pedagogía de las  
Ciencias Experimentales:  
Matemáticas y la Física

Memorando Nro.: UNL-FEAC-CPCEMF-2023-0030

Loja, 15 de marzo del 2023

PhD.

Flor Noemi Celi Carrión.

**DOCENTE DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES:  
MATEMÁTICAS Y LA FÍSICA DE LA FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA  
COMUNICACIÓN.**

Presente.-

Me es honoroso dirigirme a usted con el fin de expresar un atento saludo y desear éxitos en las labores a usted encomendadas.

Tengo a bien indicar que se ha procedido a designar a usted como **ASESORA** del trabajo de integración curricular denominado: **El Aula Invertida como estrategia metodológica en el proceso de enseñanza de las matemáticas en los estudiantes de Educación Básica Superior**, de autoría de la estudiante **Japón Contento Carmen Janeth**, el cual debe ser revisado en su **estructura, coherencia y pertinencia**, por lo que es necesario llenar la rúbrica correspondiente y tomando en cuenta los lineamientos que constan en el Reglamento de Régimen Académico actualizado de la Universidad Nacional de Loja.

Particular que informo para los fines legales pertinentes.

Atentamente,



PhD. Ángel Klever Orellana Malla.  
**DIRECTOR DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA  
DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES: MATEMÁTICAS Y LA FÍSICA**

c.c. archivo de la carrera  
Elaboración Lado, Alberto Miguel Carrión.

Educamos para Transformar



## Anexo 15

### *Certificado de coherencia y pertinencia*



**UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE LOJA**

**FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN  
CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS  
EXPERIMENTALES: MATEMÁTICAS Y LA FÍSICA**

Loja, 26 de abril de 2023

PhD.  
Angel Klever Orellana Malla  
DIRECTOR DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES:  
MATEMÁTICAS Y LA FÍSICA  
Ciudad

De mi consideración:

Me dirijo a su autoridad para presentar el informe de revisión del proyecto del trabajo de integración curricular, presentado por la estudiante Japón Contento Carmen Janeth., bajo el tema: **El Aula Invertida como estrategia metodológica en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática en la Educación Básica Superior**, Luego de haber analizado la estructura, coherencia y pertinencia de los elementos del mencionado proyecto y confirmado la incorporación de correcciones y sugerencias por parte de la estudiante, me permito emitir el informe favorable a fin de que se continúe con el trámite respectivo.

Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente,



VERIFICACIÓN  
CÓDIGO

PhD. Flor Celi Camión  
DOCENTE ASESORA DEL PROYECTO  
DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

## Anexo 16

### Certificado del abstract



unl

Universidad  
Nacional  
de Loja

Loja, 14 de agosto de 2023

Lic. David Jeremías Japón Contento  
**LICENCIADO EN PEDAGOGIA DEL IDIOMA INGLES**

#### **CERTIFICO:**

Que el resumen del Trabajo de Integración Curricular cuyo título es: **El Aula Invertida como estrategia metodológica en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en la Educación Básica Superior**, de la aspirante **Carmen Janeth Japón Contento**, con cédula de identidad Nro. **1106176496** ha sido traducido al inglés y cumple con las características propias del idioma extranjero.

#### **Resumen:**

El trabajo de investigación trata del aula invertida como una estrategia metodológica innovadora que fomenta la participación activa y la autonomía del estudiante en el proceso de enseñanza aprendizaje debido a que promueve aprendizajes dinámicos y significativos. Se planteó como objetivo determinar el aporte del aula invertida como estrategia metodológica en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en la Educación Básica Superior. Se utilizó un enfoque cualitativo de tipo descriptivo con diseño documental, para lo cual se aplicó la técnica del fichaje para recopilar la información más relevante, obteniendo como resultado que el aula invertida como estrategia metodológica permite lograr un proceso de enseñanza aprendizaje en donde el estudiante se convierte en el principal protagonista al fomentar la participación activa y autonomía, concluyendo que el aula invertida promueve una enseñanza aprendizaje activa, al fomentar la responsabilidad y el compromiso del estudiante en la construcción de su propio conocimiento.

*Palabras clave:* aula invertida, aprendizaje activo, aprendizaje autónomo, estrategia metodológica, proceso de enseñanza aprendizaje.

Educamos para Transformar





UNL

Universidad  
Nacional  
de Loja

**Abstract:**

This present research work is about the flipped classroom as an innovative methodological strategy the same encourages active participation and student autonomy in the educational process, since it promotes a more dynamic and meaningful learning experience. The stated objective is to determine the contribution of the flipped classroom as a methodological strategy in the teaching and learning process of Mathematics in Higher Basic Education. A qualitative descriptive approach with non-experimental documentary design was used, and the data collection technique applied was the filing method to gather the most relevant information for the study.

The analysis of the information allowed us to determine a relationship between the characteristics of the variables: flipped classroom and teaching-learning process. The main result obtained based on the documentary analysis indicates that the contribution of the flipped classroom is favorable in the teaching and learning process of Mathematics to foster active and autonomous student learning.

**Keywords:** active learning, autonomous learning, flipped classroom as a methodological strategy, teaching-learning process.

Lo certifico en honor a la verdad.

Lic. David Jeremías Japón Contento  
**LICENCIADO EN PEDAGOGIA DEL IDIOMA INGLES.**

Educamos para Transformar

