



Alteridad. Revista de Educación
ISSN: 1390-325X
ISSN: 1390-8642
alteridad@ups.edu.ec
Universidad Politécnica Salesiana
Ecuador

Aprendizaje invertido como herramienta educativa potenciadora para mejorar la lengua inglesa

Guayasamín, Katherine
Inga, Esteban

Aprendizaje invertido como herramienta educativa potenciadora para mejorar la lengua inglesa
Alteridad. Revista de Educación, vol. 19, núm. 1, pp. 97-115, 2024
Universidad Politécnica Salesiana

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=467776383007>

DOI: <https://doi.org/10.17163/alt.v19n1.2024.08>

2024. Universidad Politécnica Salesiana



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.



SECCIÓN MISCELÁNEA

Aprendizaje invertido como herramienta educativa potenciadora para mejorar la lengua inglesa

Flipped Learning as an educational tool for enhancing english language

Katherine Guayasamín

Universidad Politécnica Salesiana, Ecuador

kguayasaminl@est.ups.edu.ec

Esteban Inga

Universidad Politécnica Salesiana, Ecuador

einga@ups.edu.ec

Alteridad. Revista de Educación, vol. 19, núm. 1, pp. 97-115, 2024

Universidad Politécnica Salesiana

Recepción: 19 Abril 2023

Revisado: 21 Junio 2023

Aprobación: 11 Septiembre 2023

Publicación: 01 Enero 2024

DOI: <https://doi.org/10.17163/alt.v19n1.2024.08>

Resumen: Este artículo pretende examinar la eficacia del Flipped Learning (FL) como metodología para enseñar asignaturas de inglés a alumnos de séptimo curso. El estudio sugiere que el FL fomenta un entorno de aprendizaje activo y atractivo al animar a los estudiantes a tomar el control de su proceso de aprendizaje. Mientras el profesor sigue siendo el principal facilitador, guía a los alumnos y les proporciona una evaluación continua y práctica. La investigación muestra que la aplicación del modelo FL promueve la participación de los estudiantes y la interacción con el profesor, mejorando así el compromiso de los estudiantes. La sección de metodología de este artículo describe los procesos seguidos para recopilar datos, comenzando con un análisis bibliométrico para construir el estado del arte, seguido de un enfoque experimental para evaluar el método. Se utilizó una encuesta de escala Likert para medir las percepciones y opiniones de los estudiantes, demostrando ser un método eficaz de recogida de datos. Se utilizó un enfoque cuantitativo para evaluar las percepciones de los estudiantes sobre la FL. Los resultados revelan que FL es una metodología eficaz que mejora el compromiso, la motivación y los resultados de aprendizaje de los estudiantes. En consecuencia, el análisis sugiere que FL es un enfoque didáctico innovador que puede mejorar la motivación de los estudiantes y los resultados del aprendizaje mediante el diseño y la aplicación de estrategias pedagógicas innovadoras.

Palabras clave: aprendizaje invertido, innovación educativa, integración de la tecnología pedagógica, aprendizaje activo, TIC para la Educación, entornos digitales.

Abstract: This article aims to examine the effectiveness of Flipped Learning (FL) as a methodology for teaching English subjects to seventh-grade students. The study suggests that FL fosters an active and engaging learning environment by encouraging students to take control of their learning process. While the teacher remains the primary facilitator, they guide students and provide continuous, hands-on assessment. Research shows that applying the FL model promotes student participation and interaction with the teacher, thus improving student engagement. The methodology section of this article describes the processes followed to collect data, starting with a bibliometric analysis to build the state of the art, followed by an experimental approach to evaluate the method. A Likert-scale survey was used to measure student perceptions and opinions, proving an effective data collection method. A quantitative approach was used to assess students' perceptions of LF. The results reveal that FL is an effective methodology that improves student engagement, motivation, and learning outcomes. Consequently, the analysis suggests that FL is an innovative didactic approach that can improve student

motivation and learning outcomes by designing and implementing innovative pedagogical strategies.

Keywords: flipped learning, education innovation, pedagogical technology integration, active learning, ICT for Education, digital environments.

Forma sugerida de citar (APA):

Guayasamín, K. e Inga, E. (2023). Aprendizaje invertido como herramienta educativa para mejorar la lengua Inglesa. *Alteridad*, 19(1), 97-115. <https://doi.org/10.17163/alt.v19n1.2024.08>

1. Introducción

La era digital y el avance del conocimiento en la investigación caracterizan el siglo XXI. La tecnología digital ha influido profundamente en varios aspectos de la vida, incluida la pedagogía de la enseñanza. En los últimos años, se han introducido métodos de enseñanza innovadores como los cursos masivos abiertos en línea (MOOC) y las aulas invertidas (Shaw y Patra, 2022). La implementación de la tecnología puede beneficiar significativamente las experiencias de aprendizaje tanto en clase como fuera de ella (Nja et al., 2022). La educación desempeña un papel esencial en la vida y el futuro de las personas, creando un mundo más humano e inclusivo a través de la educación como herramienta de acompañamiento y desarrollo humano (Moghadam y Razavi, 2022).

Las innovaciones metodológicas en el aula se refieren a la implementación de propuestas metódicas novedosas por parte de los docentes para mejorar la enseñanza en el marco del programa educativo y del currículo básico (Chen-Quesada et al., 2020). La pandemia del COVID-19 ha hecho necesaria la adopción de nuevas estrategias metodológicas en el aula, llevando a los docentes a revisar sus concepciones para mejorar la calidad de la enseñanza (Rivadeneira e Inga, 2023).

La pandemia ha tenido un impacto significativo en el panorama educativo, afectando a más de 1 300 millones de estudiantes en todo el mundo y provocando una transformación completa de todo el entorno educativo (Crawford y Cifuentes-Faura, 2022). A medida que los estudiantes se sumergen en el mundo digital y tecnológico, la interactividad de los dispositivos abre nuevas oportunidades de enseñanza. El uso de recursos didácticos complejos puede mejorar la eficacia del aprendizaje (Maya et al., 2021).

Sin embargo, los profesores se han enfrentado a retos tecnológicos durante la pandemia y entienden que las plataformas o los recursos tecnológicos por sí solos no impulsan el cambio; el enfoque pedagógico y la interacción profesor-alumno desempeñan un papel crucial. La innovación educativa implica la transición de modelos convencionales y ordinarios a conceptos emergentes basados en soluciones TIC, ya que la transformación digital de las instituciones educativas ha aumentado significativamente en todos los niveles de enseñanza. Los métodos de enseñanza tradicionales se basan en que los profesores expliquen los temas de los libros de texto, lo que obliga a los alumnos a participar más activamente en el aula (Safapour et al., 2019).

La interacción entre profesores y alumnos permite una nueva innovación curricular, en la que se prepara a la comunidad educativa para los cambios y se trabaja en colaboración para lograr una educación de calidad basada en la innovación. Las TIC sirven de valioso apoyo a la creación en la enseñanza, siempre que las instituciones cumplan los requisitos para someterse a la transformación digital. Los profesores pueden aprovechar sus conocimientos para mejorar el entorno del aula, como se muestra en la figura 1. Por lo tanto, es crucial fomentar el ingenio docente para facilitar el desarrollo de procesos de innovación educativa. En consecuencia, este artículo pretende demostrar la aplicabilidad del método de enseñanza interactiva basado en la Plataforma Educativa Integrada (PEI), empleando un enfoque de ingeniería del aprendizaje para innovar el Programa de Apoyo Académico (PAA).

El dominio de la lengua inglesa se ha vuelto cada vez más esencial para el éxito académico, económico, técnico y social a la luz de la globalización y los avances en las telecomunicaciones. Las tecnologías digitales y los métodos de aprendizaje actualizados están ganando adeptos en todo el mundo para mejorar la enseñanza tradicional de la lengua inglesa, incluidos enfoques innovadores como los paradigmas de aprendizaje en línea, mixto e invertido (Fischer y Yang, 2022). El aprendizaje invertido, en particular, ha cobrado impulso a medida que los educadores se esfuerzan por aplicar técnicas creativas que fomenten un mayor compromiso y participación activa de los estudiantes en los entornos educativos (Holm et al., 2022).

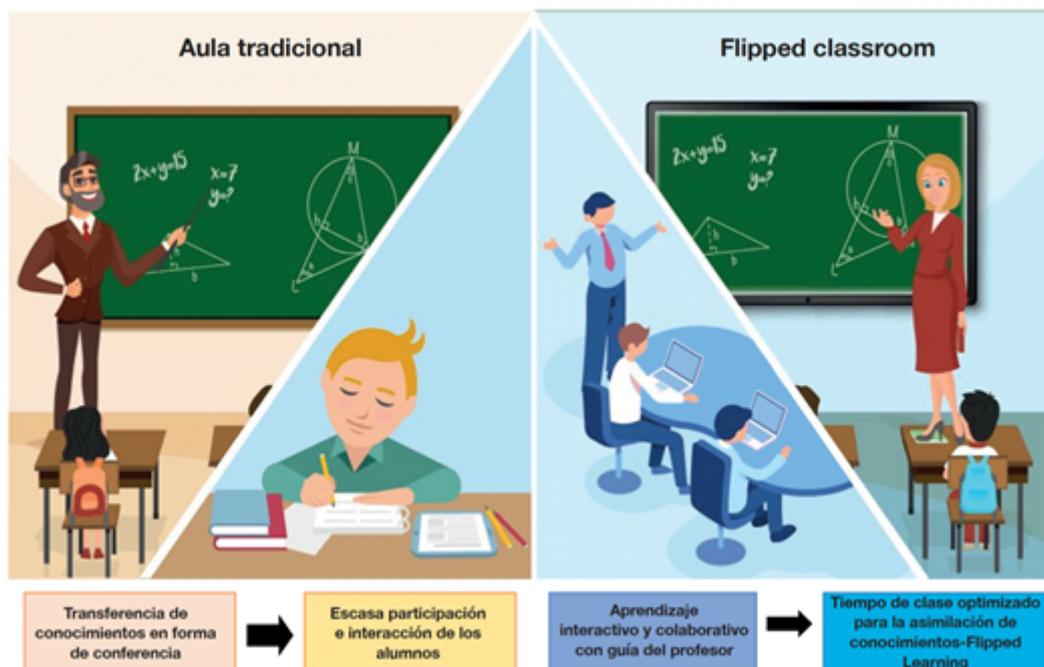


Figura 1.

Flipped classroom como innovación a la enseñanza tradicional.

Flipped Learning es un modelo pedagógico que implica que los instructores compartan recursos digitales predeterminados con los estudiantes fuera del entorno tradicional del aula, facilitando la entrega asíncrona de contenidos relacionados a través de plataformas

en línea (Ruiz-Jiménez et al., 2022). Este enfoque pretende transferir información a un grupo significativo de alumnos dentro del aula, aprovechando diversas tecnologías (Bursa y Cengelci Kose, 2020; Cárdenas e Inga, 2021). La metodología del Flipped Learning proporciona a los estudiantes mayores oportunidades para la resolución de problemas, sobre todo a la hora de aplicar los conocimientos recién adquiridos, y los estudiantes han expresado un mayor nivel de satisfacción en comparación con los enfoques de enseñanza tradicionales (Staddon, 2022). Este método ayuda a obtener un resultado positivo cuando se aplica este modelo a los estudiantes de séptimo curso de Educación General Básica.

En la sección 2 se describen los trabajos relacionados con la investigación. La sección 3 presenta el problema y la metodología. En la sección 4 se presenta el análisis de los resultados. Por último, en la sección 5 se ofrecen algunas conclusiones.

1.1 Trabajos relacionados

La innovación puede definirse como la introducción de algo nuevo que repercute significativamente en la comunidad. Lleva a explorar formas novedosas de aprendizaje activo, un concepto amplio que generalmente abarca métodos centrados en el alumno y actividades dirigidas por el profesor. Las instituciones deben mantenerse bien informadas sobre las tendencias del sector educativo para anticiparse a los cambios y mantenerse a la vanguardia. Las metodologías activas desempeñan un papel vital en la enseñanza y el aprendizaje, ya que dan prioridad a los estudiantes, convirtiéndolos en protagonistas de un enfoque funcional y constructivo que las distingue de los métodos de enseñanza tradicionales. Se ha demostrado que las actividades de aprendizaje activo, como las discusiones entre iguales, mejoran la comprensión de los estudiantes del material de la asignatura (Inga et al., 2021; Jia et al., 2023).

Los profesores establecen estrategias que animan a los alumnos a aplicar su creatividad, fomentando un enfoque de aprender haciendo que es flexible, lúdico y atiende a diversos estilos de aprendizaje. Este enfoque facilita la adquisición de conocimientos y la realización personal y promueve relaciones interpersonales positivas y valores sociales (Moncayo-Bermúdez y Prieto Lopez Yeimer, 2022; Yangari e Inga, 2021).

El sistema educativo actual debe hacer hincapié en la importancia del aprendizaje activo frente al pasivo. Las estrategias operativas se centran en aprender haciendo en lugar de basarse únicamente en actividades pasivas como escuchar, copiar y repetir. Este enfoque de aprendizaje activo fomenta la interacción social, el descubrimiento, el juego y el ensayo y error para lograr un aprendizaje y un desarrollo eficaces.

Se han desarrollado y puesto en práctica diversos métodos de enseñanza para implicar a los alumnos en el aprendizaje, garantizando que adquieran, amplíen y practiquen las competencias que se exigen a los futuros líderes (Leão et al., 2022). Los métodos de aprendizaje

activo y centrado en el estudiante se beneficiarán enormemente de estos cambios. El aprendizaje activo para la enseñanza ha obtenido el apoyo de diversas organizaciones políticas, como la UNESCO, asociaciones profesionales y organizaciones de acreditación, que recomiendan incorporar la pedagogía activa en las prácticas docentes (Hartikainen et al., 2019).

Los profesores deben crear actividades interactivas en el aula que impliquen trabajo en grupo, ejercicios activos y pensamiento crítico para mejorar la colaboración. Pueden emplearse discusiones de alto nivel dirigidas por los alumnos, resolución de problemas, debates, proyectos en grupo, estudios de casos, presentaciones de los alumnos y resolución de problemas en colaboración (Huang et al., 2022).

Las metodologías educativas activas comparten un enfoque común en la participación de los estudiantes y la conexión de los contenidos con situaciones de la vida real. Aunque existen diferentes tipos o clases de métodos de enseñanza activa, esta investigación se centra principalmente en el Flipped Learning, que presenta tres características esenciales: los alumnos deben estar interesados en el contenido para participar en las acciones de clase, el profesor debe actuar como guía y establecer un vínculo con alumnos con necesidades diversas, y el proceso de aprendizaje debe incluir actividades planificadas que incorporen tecnología, motivación y trabajo en grupo.

Los autores han observado mejoras en las calificaciones de los alumnos y han encontrado que el tiempo para tareas adicionales se asocia a un aprendizaje más profundo y global. Los beneficios de esta innovadora estrategia de enseñanza frente a metodologías activas más tradicionales han sido ampliamente debatidos (Serrano Pastor y Casanova López, 2018).

El término “Flipped Learning” ganó popularidad cuando una de sus estrategias metodológicas consistía en crear un podcast sobre la materia, que los alumnos podían revisar en una plataforma tantas veces como quisieran. En el aula, se pasó a actividades de laboratorio, demostraciones, asistencia individual y tutorías en grupos reducidos. De ahí surgió el eslogan “Lecturas en casa y deberes en clase” (Boubih et al., 2020).

Según la base de datos Web of Science en Scopus, el Flipped Learning se originó en Estados Unidos, donde se inició una amplia investigación sobre este enfoque. Con el paso de los años, se ha extendido a todos los rincones del mundo. Muchos profesores han abrazado esta metodología innovadora, expandiendo su implementación internacionalmente cada día, como se muestra en la figura 2. El enfoque de aula invertida, ahora conocido como Flipped Learning, sigue siendo explorado, descubriendo sus numerosos beneficios. En este enfoque, los estudiantes asumen el papel de participantes activos en su educación, mientras que los profesores guían y facilitan su proceso de aprendizaje.

Numerosos estudios internacionales han demostrado que la aplicación del modelo Flipped Learning fomenta la participación de los estudiantes y la interacción con el profesor, como se muestra en la

figura 3. Este cambio a los dispositivos digitales en el aula mejora el compromiso de los estudiantes. Permite una serie de actividades interactivas, como debates, trabajo colaborativo y cooperativo, Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lenguas Extranjeras (AICLE), collages, infografías y creación de cómics.

La adopción del Flipped Learning ha dado resultados positivos en el rendimiento de los estudiantes y ha proporcionado tiempo adicional para experiencias de aprendizaje más completas y enriquecidas. El cambio de las metodologías activas tradicionales a esta innovadora estrategia de enseñanza ha sido ampliamente debatido y discutido (Serrano Pastor y Casanova López, 2018).

El método obtuvo un importante reconocimiento cuando una de sus estrategias clave consistió en la creación de podcasts a los que los estudiantes podían acceder en una plataforma según su conveniencia. Permitía dedicar tiempo en el aula exclusivamente a actividades de laboratorio, demostraciones, asistencia individual y tutorías en pequeños grupos. Como resultado, se acuñó el lema “Lecturas en casa y deberes en clase” (Boubih et al., 2020).

Con origen en Estados Unidos, el Flipped Learning y su investigación asociada surgieron inicialmente y ganaron prominencia. Con el tiempo, su influencia se ha extendido a todos los rincones del planeta. Profesores de varios países han adoptado esta metodología innovadora, reconociendo su potencial para revolucionar el panorama educativo. A medida que la implementación del Flipped Learning sigue creciendo, es esencial destacar el cambio en el papel de los estudiantes, que ahora son participantes activos en su viaje de aprendizaje. Mientras tanto, los profesores asumen el papel de facilitadores y guías, apoyando a los estudiantes con diversas necesidades de aprendizaje y fomentando un entorno propicio para un aprendizaje eficaz. En conclusión, el aprendizaje activo, con un enfoque particular en el Flipped Learning, ha surgido como un poderoso enfoque pedagógico que prioriza la participación de los estudiantes y la aplicación del conocimiento. Al incorporar métodos centrados en el alumno y actividades dirigidas por el profesor, las instituciones pueden adaptarse a la evolución del panorama educativo, anticiparse a los cambios y mantenerse a la vanguardia de la educación. A medida que los sistemas educativos adoptan metodologías de aprendizaje activo, los estudiantes pueden desarrollar el pensamiento crítico, la resolución de problemas y las habilidades de colaboración necesarias para prosperar como futuros líderes.

Todos los profesores deben poseer las competencias necesarias para lograr el cambio tecnológico en la educación. El uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) es esencial en la aplicación del Flipped Learning. Incluye recibir formación en el uso, la gestión y la aplicación de la tecnología en el aula para convertirse en profesores del siglo XXI capaces de desarrollar las habilidades, actitudes y conocimientos necesarios para tareas específicas (Yangari e Inga, 2021).

Los profesores deben recibir formación periódica, sobre todo en el uso de la tecnología, dado que el mundo evoluciona constantemente.

Las instituciones deben proporcionar formación continua en TIC a los profesores para que enseñen eficazmente a esta nueva generación de estudiantes (Sánchez et al., 2022).

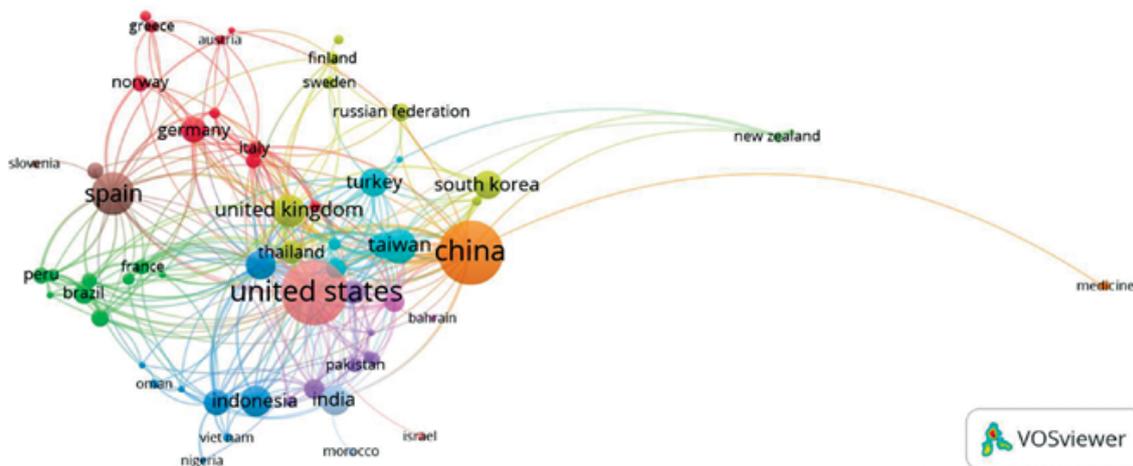


Figura 2.

Análisis bibliométrico: Países líderes en Flipped Learning y Educación según redes de investigación — Scopus.

El inglés es la lengua más enseñada en los diferentes niveles educativos de todo el mundo, lo que hace necesario el desarrollo de una serie de estrategias, necesidades y enfoques en diversos contextos, como el académico, el geográfico, el social, el económico o el cultural (González-Urgilés et al., 2020; Xavier et al., 2020).

Motivar a los alumnos para que aprendan inglés es crucial; a menudo los alumnos necesitan más apoyo e interés para aprender el idioma. Normalmente se debe a métodos de enseñanza y enfoques de aprendizaje ineficaces. Las innovaciones en la enseñanza del inglés a través de nuevas herramientas tecnológicas pueden ayudar a mejorar la generación, transformación, almacenamiento y difusión del conocimiento tácito en conocimiento explícito (Aguayo Vergara et al., 2018).

El Flipped Learning en la enseñanza del inglés permite una mejor gestión del tiempo para que los alumnos resuelvan dudas, realicen ejercicios en grupo y participen en prácticas colaborativas, favoreciendo el desarrollo de la competencia comunicativa. El flipped classroom fomenta el pensamiento de orden superior, potencia la enseñanza, mejora la capacidad de expresión oral, aumenta el compromiso de los alumnos y desarrolla la interacción social y las habilidades de pensamiento crítico (Umar y Ko, 2022).

El Flipped Learning en la enseñanza del inglés permite una mejor gestión del tiempo para que los alumnos resuelvan dudas, realicen ejercicios en grupo y participen en prácticas colaborativas, favoreciendo el desarrollo de la competencia comunicativa. El flipped classroom fomenta el pensamiento de orden superior, potencia la enseñanza, mejora la capacidad de expresión oral, aumenta el compromiso de los alumnos y desarrolla la interacción social y las habilidades de pensamiento crítico (Umar y Ko, 2022).

El modelo Flipped Learning se basa en cuatro aspectos críticos con diferentes entornos y opciones para los estudiantes, lo que les permite

pasar de un papel pasivo a uno activo. El profesor les orienta sobre lo que trabajarán de forma independiente y lo que practicarán en clase (Colomo-Magaña et al., 2020).

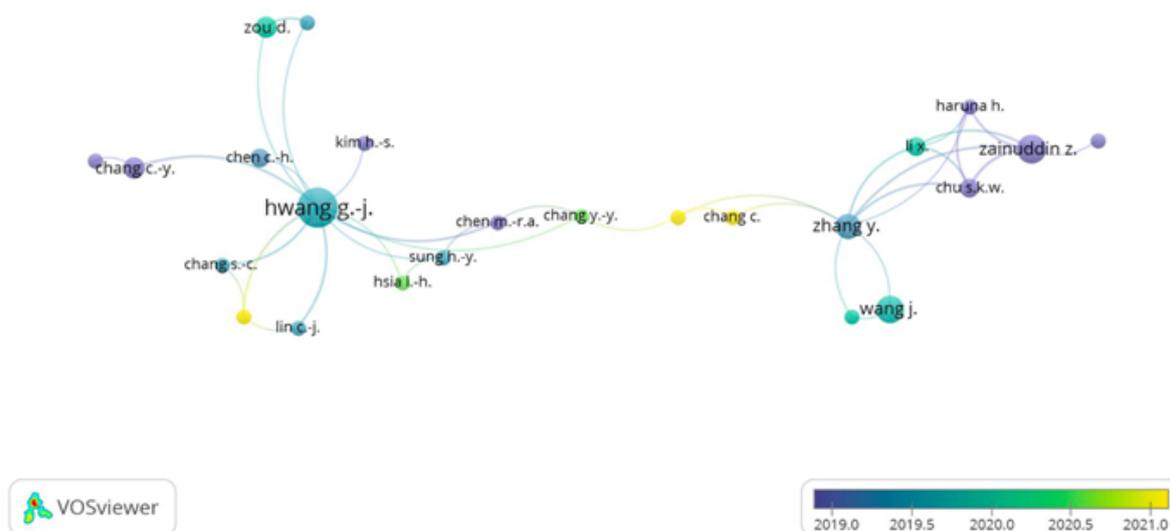


Figura 3.

Investigar el modelo Flipped Learning y la motivación de los estudiantes: Una perspectiva de investigación

Aunque en los últimos años se ha debatido mucho sobre el Flipped learning, se necesita más investigación para explorar cómo motivar a los estudiantes a participar en el autoestudio y los debates en clase y mejorar el rendimiento de los estudiantes. Se recomienda centrarse en los debates y reducir la ansiedad académica para el pensamiento cognitivo de alto nivel (Li et al., 2022).

La tabla 1 presenta estudios relevantes sobre el tema, destacando la importancia y relevancia de esta investigación en el contexto de estudios anteriores.

Trabajo	Problema				Restricción			Propuesta		
	Autor	Insatisfacción del Estudiante	Participación del Estudiante	Enseñanza Tradicional	Escenario	Conocimiento Disciplinario	Conocimiento Tecnológico	Conocimiento Pedagógico	Enfoque de Ingeniería del Aprendizaje	Aprendizaje Interactivo
(Fernández-Carballo, 2022)	*	*	*						*	*
(Ruiz-Jiménez 2022)		*	*						*	*
(Li et al., 2022)			*	*		*	*		*	
(Hernández-Sellés, 2021)	*		*	*					*	*
(Mayer et al., 2021)						*	*		*	
(Jia et al., 2023)		*	*						*	*
(Leão et al., 2022)		*	*			*	*		*	
(Holm et al., 2022)		*					*		*	
(Shaw y Patra, 2022)							*	*		
(Umar y Ko, 2022)	*	*	*				*		*	
(Y. M. Huang et al., 2022)	*	*								
Propuesta de los autores	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Tabla 1.

Resumen de trabajos relacionados con Flipped Learning

2. Formulación del problema y metodología

El aprendizaje invertido es una herramienta educativa para mejorar la enseñanza del inglés, por lo que la metodología se divide en dos etapas principales. La primera etapa es un análisis bibliométrico para determinar el impacto de esta herramienta en la educación. La segunda etapa es estadística y consiste en elaborar un instrumento de encuesta con escala Likert para medir la incidencia de los procesos metodológicos clásicos en la enseñanza de lenguas extranjeras, los aspectos motivacionales del método y su capacidad para generar empatía en los estudiantes. Finalmente, se analizan los resultados para identificar los factores relevantes de la aplicación del modelo de aprendizaje invertido en el proceso educativo.

En la actualidad, el nivel académico de los estudiantes se ha mejorado significativamente gracias al uso de la tecnología moderna. En consecuencia, los profesores deben crear estrategias pedagógicas innovadoras que vayan más allá de la mera transmisión de contenidos educativos. Los profesores deben dotar a los alumnos de las habilidades y los conocimientos necesarios para afrontar los retos del mundo moderno de forma independiente, transformadora e integral.

Un enfoque pedagógico innovador es el modelo Flipped Learning (FL), que fomenta el aprendizaje interactivo y permite a los estudiantes construir sus conocimientos. El modelo FL incorpora métodos inductivo-deductivo y analítico-sintético, que facilitan la evaluación del progreso de los estudiantes en el marco del FL. Este enfoque representa un cambio del aprendizaje pasivo al activo, y está

ganando popularidad como metodología de enseñanza moderna y eficaz.

Por lo tanto, para evaluar la eficacia del modelo FL, se realizó una encuesta utilizando la escala de Likert para medir la motivación de los estudiantes para aplicar este enfoque durante las horas de clase. Los resultados de la encuesta se analizaron para determinar el éxito del modelo FL. En la figura 4 se presenta una visión general del trabajo, los métodos y las evaluaciones actuales.

El método Flipped Learning es un enfoque pedagógico que consiste en impartir las clases fuera del aula mientras se realizan los deberes y otras actividades en la escuela. Este modelo promueve un entorno de aprendizaje activo y atractivo, que motiva a los estudiantes a apropiarse de su proceso de aprendizaje. En la sociedad contemporánea, la ubicuidad de dispositivos digitales como tabletas y teléfonos móviles facilita a los estudiantes el acceso a los materiales necesarios para el Flipped Learning, eliminando la necesidad de los cuadernos tradicionales.



Figura 4.

Potenciando la Evaluación en el Modelo Flipped Learning: Innovación educativa en la evaluación

El profesor sigue siendo el principal facilitador del proceso de aprendizaje, guiando a los estudiantes y proporcionando una evaluación continua y práctica. El feedback se proporciona en función de las necesidades específicas de cada alumno, garantizando que todos los estudiantes reciban atención y apoyo personalizados. A través de este enfoque, los alumnos se convierten en los protagonistas de su educación, permitiendo la identificación y agrupación de los estudiantes en función de sus conocimientos y habilidades.

A continuación, utilizando el método inductivodeductivo, los artículos científicos organizan la información de forma exhaustiva y

localizada. Este enfoque tiene un potencial significativo para la construcción del conocimiento, sobre todo en las fases iniciales de la investigación, al atenerse a las leyes externas que rigen el objeto de investigación. A continuación, para complementar el estudio investigado, se realizó una búsqueda exhaustiva de artículos científicos en bibliotecas virtuales como Web of Science y Scopus, abarcando el período 2018-2022 y utilizando identificadores de objetos digitales (DOI) (Inga e Hincapié, 2015).

En consecuencia, para evaluar el impacto a largo plazo de esta investigación, se realizó un análisis bibliográfico ponderado de 2000 artículos científicos de las bibliotecas virtuales Web of Science y Scopus. Este análisis nos permite comprender cómo se ha desarrollado el Flipped Learning a nivel educativo. Además, la visualización de estos datos puede proporcionar afirmaciones más impactantes sobre el fenómeno de estudio.

La tabla 2 muestra los países con más documentos y citas que utilizan el modelo Flipped Learning. Al comparar los países en función del número de estudios por base de datos, podemos confirmar que Web of Science contiene más documentos e información por país que Scopus, lo que sugiere que la investigación sobre Flipped Learning es más frecuente en esta base de datos.

Análisis Bibliométrico					
Web of Science			Scopus		
País	Documentos	Citas	País	Documentos	Citas
U.S.A	569	2505	U.S.A	413	3085
Australia	148	1360	Taiwan	115	1230
China	238	1042	Australia	106	816
England	118	747	Hong Kong	56	801
Spain	200	676	Spain	102	670
Malaysia	55	508	China	113	624
Taiwan	104	478	Turkey	55	514
Belgium	23	451	United Kingdom	70	445
Canada	66	406	South Korea	52	333
Germany	64	352	Belgium	10	225

Tabla 2.

Países más influyentes en estrategias de Flipped & Blended Learning

La implantación de modelos innovadores en las escuelas es una respuesta a las necesidades de la comunidad educativa, que requiere la movilización de recursos y la participación colectiva. Tales modelos inducen la innovación y generan transformaciones en las materias extracurriculares, conduciendo al Aprendizaje activo. Sin embargo, para lograrlo es necesario visualizar un cambio de la pedagogía tradicional a la actual.

El uso de herramientas tecnológicas e innovadoras puede ayudar en la implementación del Flipped Learning, que puede ser evaluado a través de este método. Un proceso analítico-sintético es valioso para analizar documentos de investigación y extraer elementos cruciales

asociados al objeto de estudio. Este método ayuda a observar y verificar las causas y los efectos de los modelos de aprendizaje innovadores. Aplicado a un proceso de evaluación, puede determinar si el alumno construyó conocimientos con éxito.

Los sujetos de la investigación fueron estudiantes de entre 10 y 11 años de edad, que cursan el séptimo año de educación primaria general en la Unidad Educativa Privada Bilingüe Academia Militar del Valle (AMV). Con los avances tecnológicos, las instituciones educativas se han ido remodelando y, debido a la pandemia, las unidades educativas de la AMV están mejor equipadas que los profesores y los estudiantes en casa. Los estudiantes y profesores ahora pueden conectarse al aula y utilizar los materiales que los profesores comparten utilizando Internet y dispositivos de red.

Los datos para el estudio se obtuvieron mediante una encuesta realizada en Microsoft Forms, y la encuesta tenía como objetivo recopilar información general sobre la aplicación de la metodología innovadora en las asignaturas de inglés para los alumnos de séptimo curso del segundo semestre. Las preguntas y las herramientas utilizadas en la encuesta se identificaron mediante el estudio de otros artículos pertinentes. Además, la encuesta pretendía examinar si se había alcanzado el objetivo declarado de la metodología innovadora.

La tabla 3 presenta un conjunto de 25 preguntas diseñadas para ser administradas a los estudiantes, utilizando una escala Likert de 5 puntos que incluye un punto medio neutro y puntos de desacuerdo y acuerdo. Esta escala oscila entre 1 y 5 y pretende captar las actitudes y opiniones de los estudiantes hacia el tema en cuestión. En concreto, esta investigación pretende conocer las percepciones de los estudiantes sobre la eficacia del modelo Flipped Learning y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la adquisición de conocimientos, la motivación y la comunicación con los profesores, así como en el rendimiento académico general en inglés.

El objetivo de la encuesta era informar a los estudiantes de los objetivos de la investigación y conocer sus puntos de vista sobre el Flipped Learning y las TIC. El cuestionario pretendía conocer las percepciones de los estudiantes sobre cómo el Flipped Learning y las TIC pueden influir en su adquisición de conocimientos, motivación, comunicación con los profesores y su rendimiento en inglés. Los datos obtenidos del estudio revelaron una variabilidad considerable, ya que los estudiantes expresaron diferentes niveles de acuerdo con los ítems presentados. Además, la encuesta proporcionó información valiosa sobre la frecuencia con la que los estudiantes utilizan herramientas digitales para actividades académicas dentro y fuera del aula.

-
1. ¿Estás interesado en utilizar más recursos digitales (tecnológicos) durante las horas de clase?
 2. ¿Te gustaría que tus profesores utilicen juegos interactivos con más frecuencia para animar la enseñanza de los contenidos en clase?
 3. ¿Crees que si tu profesor utiliza nuevas herramientas tecnológicas, aumentará tu conocimiento?
 4. ¿Pueden actividades como juegos o videos interactivos ayudarte a comprender mejor un tema?
 5. ¿Te gustaría que tu profesor implementara lecciones a través de juegos interactivos?
 6. ¿Tus profesores utilizan herramientas digitales en el aula como videos, juegos y entornos virtuales?
-
7. ¿Tu profesor te motiva en clase cuando aprendes nuevos temas?
 8. Cuando tienes dificultades para aprender un tema, ¿tu profesor te ayuda?
 9. ¿Tu profesor utiliza herramientas tecnológicas innovadoras para evaluar en clase?
 10. La metodología del profesor en este segundo semestre tiene en cuenta las fortalezas, debilidades e intereses del profesor.
 11. La metodología permitió que todos participaran en la discusión de los temas.
 12. ¿Trabajas con tu profesor en los tres momentos del modelo de "Aprendizaje Invertido"?
 - a. Revisión de las lecciones en video en casa.
 - b. Reforzamiento con el profesor.
 - c. Tareas para asimilar el conocimiento y evaluar el proceso.
-
13. La actividad de ver videos interactivos como Playposit, Edpuzzle y Youtube ayudó a comprender el contenido
 14. Ver videos en casa fomenta el aprendizaje y la comprensión de conceptos antes de la clase.
 15. Hacer lecturas antes de la clase me ayudó a entender el tema que se iba a tratar.
 16. Traer imágenes para discutir permitió desarrollar habilidades de comunicación (hablar).
 17. ¿Te gustaría tener más conocimiento sobre el tema a discutir antes de recibir la clase con tu profesor?
 18. ¿Encuentras difícil realizar tareas en casa? ¿Te distraes fácilmente?
 19. ¿Crees que podrías aprender por tu cuenta (de manera autónoma) utilizando Internet sin un profesor?
-
20. ¿Crees que realizar trabajos grupales entre compañeros favorece la comprensión del tema?
 21. Completar hojas de trabajo en clase sobre el video que viste en casa reforzó tu conocimiento.
 22. Leer antes de la clase ayudó a entender el tema que se iba a tratar.
 23. Dar presentaciones orales sobre el tema mejoró tus habilidades en el idioma inglés?
 24. ¿Te gustaría que tus profesores utilizaran un método de enseñanza diferente en clase?
 25. ¿Te interesan las tareas y proyectos que te presenta tu profesor?
-

Tabla 3.

Aprendizaje Invertido y TIC para la Educación - Encuesta a Estudiantes

3. Análisis de resultados

Los resultados se obtuvieron de una población de 72 estudiantes de séptimo grado de Educación General Básica del Colegio Bilingüe Academia Militar del Valle, que se desarrolla a continuación.

Se conoce la opinión de todos los estudiantes que resolvieron el instrumento de investigación. La siguiente tabla muestra las opciones de la escala Likert y los porcentajes de cada pregunta seleccionada por los estudiantes de séptimo grado encuestados. Estos porcentajes serán fundamentales para descubrir si la FL es considerada una metodología innovadora para su aplicación en la enseñanza de las asignaturas de inglés. La tabla 4 muestra los resultados cuantitativos de las encuestas.

Este análisis de datos se divide en cuatro partes para discutir el modelo FL en estudiantes de séptimo grado.

En la figura 5 se analiza el uso de la tecnología en las clases virtuales y presenciales. Se observa que al 43 % le gustaría que se implementaran recursos digitales durante las horas de clase ya que esto cambiaría la metodología tradicional de copiar por un método innovador donde ellos son los protagonistas de su aprendizaje.

El setenta % de los alumnos está de acuerdo en que los profesores deberían utilizar más a menudo juegos interactivos para revitalizar la enseñanza de las asignaturas en el aula. El mismo sesenta % afirma que actividades como juegos y vídeos interactivos les ayudaron a comprender mejor el tema. El mismo rango porcentual está de acuerdo en que los profesores utilicen lecciones a través de juegos interactivos y que se utilicen herramientas digitales como vídeos, juegos y entornos virtuales en el aula para hacer más activo y ameno este nuevo aprendizaje.

La figura 6 se refiere a la metodología utilizada en clase y a la motivación que reciben los alumnos cuando estudian un tema en inglés. La visualización de los datos en la figura muestra que, de media, el 70 % de los alumnos se sienten motivados por el profesor durante la clase, especialmente cuando aprenden nuevos temas en inglés. Además, los alumnos afirman recibir apoyo de su profesor cuando encuentran dificultades de aprendizaje. Cabe destacar que la motivación desempeña un papel crucial en el proceso de aprendizaje, ya que fomenta un entorno de apoyo en el que los alumnos pueden hacer preguntas con confianza y aprender de sus errores.

Los datos presentados en la figura también revelan que el 63 % de los estudiantes aprueban la metodología activa utilizada por el profesor en el segundo semestre. Esta metodología, conocida como Flipped Learning, permite a los estudiantes convertirse en los protagonistas de su viaje de aprendizaje mientras el profesor les guía. Además, el gráfico indica que el 65 % de la población aprueba la aplicación por parte del profesor de las tres fases del Flipped Learning: repasar las lecciones anteriores en vídeo en casa, reforzar conocimientos en clase, completar tareas para adquirir conocimientos y evaluar el proceso de aprendizaje.

La sección siguiente del análisis de la investigación profundiza en el Flipped Learning y sus tres etapas. La figura 7 compara la metodología de enseñanza convencional y el modelo Flipped Learning. El enfoque tradicional implica que el profesor prepara y entrega el material durante la clase, mientras que los estudiantes escuchan y toman notas, seguido de tareas para poner a prueba su comprensión.

En cambio, el Flipped Learning sitúa al estudiante en primer plano y al profesor como guía. Los estudiantes reciben material de estudio para leer e interiorizar el contenido de antemano, mientras el profesor graba y comparte las lecciones fuera de clase. A continuación, los alumnos ven o escuchan la lección antes de asistir a clase.

Preguntas	P1	P2	P3	P4	P5
	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
	%	%	%	%	%
Q1	43 %	28 %	24 %	1 %	4 %
Q2	69 %	22 %	6 %	1 %	1 %
Q3	42 %	22 %	25 %	7 %	4 %
Q4	61 %	24 %	10 %	3 %	3 %
Q5	58 %	25 %	8 %	6 %	3 %
Q6	60 %	17 %	17 %	4 %	3 %
Q7	67 %	24 %	3 %	3 %	4 %
Q8	75 %	21 %	3 %	1 %	0 %
Q9	44 %	28 %	24 %	3 %	1 %
Q10	43 %	36 %	15 %	4 %	1 %
Q11	63 %	26 %	8 %	1 %	1 %
Q12	65 %	22 %	10 %	0 %	3 %
Q13	58 %	29 %	7 %	6 %	0 %
Q14	46 %	38 %	7 %	7 %	3 %
Q15	64 %	28 %	7 %	0 %	1 %
Q16	61 %	25 %	8 %	6 %	0 %
Q17	60 %	22 %	15 %	3 %	0 %
Q18	14 %	11 %	27 %	19 %	29 %
Q19	15 %	13 %	18 %	11 %	43 %
Q20	75 %	17 %	6 %	1 %	1 %
Q21	72 %	22 %	1 %	1 %	3 %
Q22	67 %	26 %	6 %	0 %	1 %
Q23	60 %	17 %	21 %	0 %	6 %
Q24	35 %	11 %	28 %	6 %	21 %
Q25	58 %	26 %	11 %	1 %	3 %

Tabla 4.

Puntuación de la encuesta: Aprendizaje Invertido - Estudiantes

Sin embargo, el escenario de estudio será diferente para América Latina, donde existen instituciones educativas en áreas urbanas, suburbanas y rurales, y donde los recursos tecnológicos pueden ser un obstáculo para la aplicación adecuada del Aprendizaje Invertido. Las preguntas 10, 11 y 12 implican que los estudiantes utilizaron el aprendizaje invertido en su proceso de aprendizaje, evaluando así la aplicación de la metodología durante un período determinado, lo que evidencia un enfoque experimental.

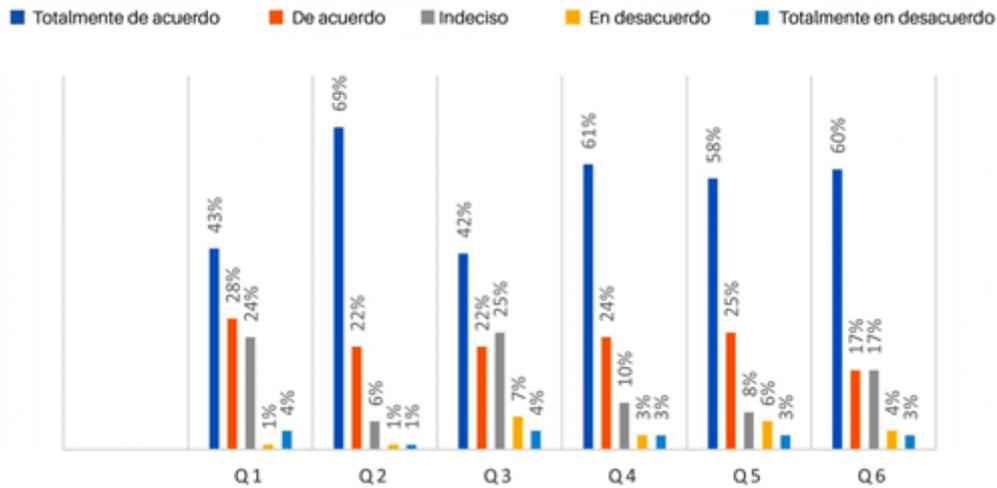


Figura 5.
Tecnología en las clases presenciales y virtuales

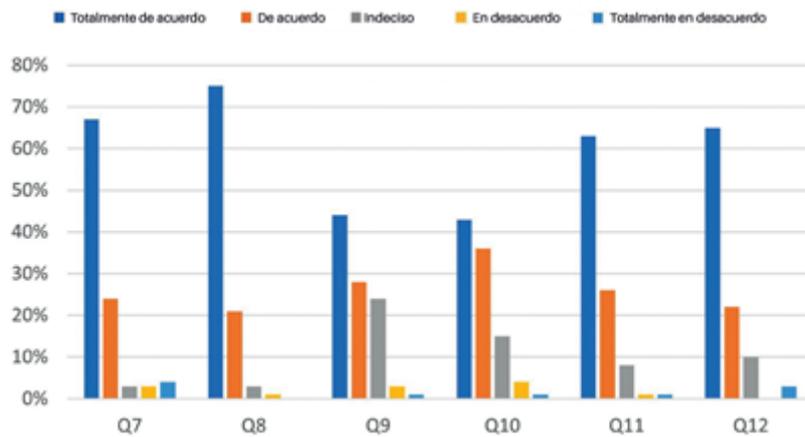


Figura 6.
Metodología en clase

El tiempo en clase se dedica a actividades de aprendizaje aplicado y tareas individuales, reforzando el conocimiento adquirido antes de la escuela. Durante este tiempo, los estudiantes discuten el contenido con sus compañeros y el instructor. En la última etapa, los estudiantes verificaron y confirmaron su comprensión mediante la realización de actividades de aprendizaje adicionales y recibieron apoyo del profesor cuando fue necesario. Después de aplicar esta metodología activa e innovadora, se obtuvieron los siguientes resultados al comprender cómo funciona el proceso.



Figura 7.
Aprendizaje Tradicional vs. Aprendizaje Invertido

En la figura 8 se identifica que el 70 % de los estudiantes estuvo de acuerdo con el momento anterior, que consistía en ver videos interactivos en Playposit, Edpuzzle y YouTube. Estos videos ayudaron a comprender el tema a tratar antes de asistir a clase. Afirmaron que ver videos en casa favorece el aprendizaje y la comprensión de conceptos, y que la lectura antes de la clase les ayudó a entender un nuevo tema. Por lo tanto, para desarrollar la habilidad de comunicarse (hablar), llevar imágenes sobre un tema que el profesor planteó permitió al estudiante imaginar el caso de la clase, formular preguntas e imaginar que se está discutiendo; en clase, se lleva a cabo un debate sobre las imágenes.

Por lo tanto, la aceptación de este momento fue muy positiva, con más del 60 % de los estudiantes deseando adquirir más conocimiento sobre los temas a discutir antes de recibir clases con los profesores, y así poder tener un diálogo muy abierto en clase, realizar debates y comprender mejor algunas dudas que pudieron haber tenido el día anterior. Con esto, afirmaron que fue fácil llevar a cabo estas actividades previas con las plataformas mencionadas, Playposit y Edpuzzle. Cada una de estas aplicaciones es interactiva; mientras ven un video hecho por el profesor, tienen preguntas dentro del video, lo que los mantiene activos y enfocados en la información proporcionada. Además, se confirma que el 43 % de los estudiantes necesitan el apoyo y la dirección del profesor para orientarlos en el nuevo conocimiento, por lo que el profesor dirigió bien este momento.

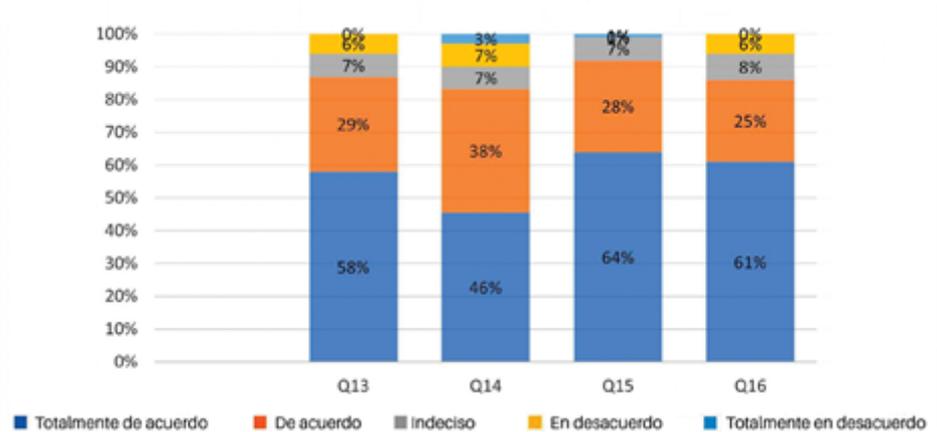
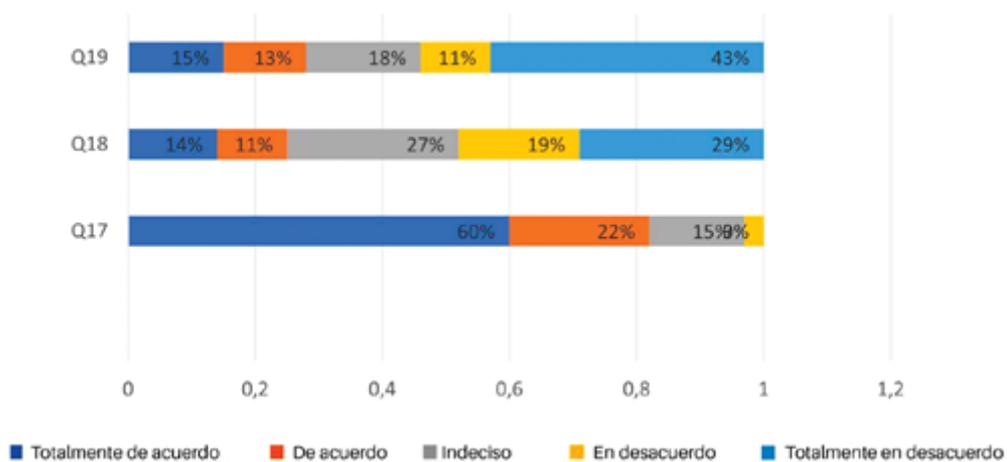


Figura 8.

Encuesta a docentes: un análisis comparativo de resultados. —(a) Aplicación del momento antes (b) Aceptación del momento antes

(a) Aplicación del momento antes de la FL



b) Aceptación del momento antes de la FL

La figura 9 muestra las percepciones de los estudiantes sobre los momentos durante y después del Aprendizaje Invertido. Se muestra, con un promedio general del 75 %, que están de acuerdo con la forma en que trabajaron en clase, como trabajar en grupos, ya que favorece la comprensión del tema y el apoyo que tuvieron entre todos formó lazos fuertes de amistad. Completar hojas de trabajo en clase sobre el video observado en casa reforzó el conocimiento adquirido en casa. Hacer lecturas antes de la clase les ayudó a comprender el contenido, y aplicarlo a la comprensión lectora fue muy beneficioso, ya que investigaron palabras que no conocían en su vocabulario. Afirmaron que las presentaciones orales o debates mejoraron su expresión en inglés.

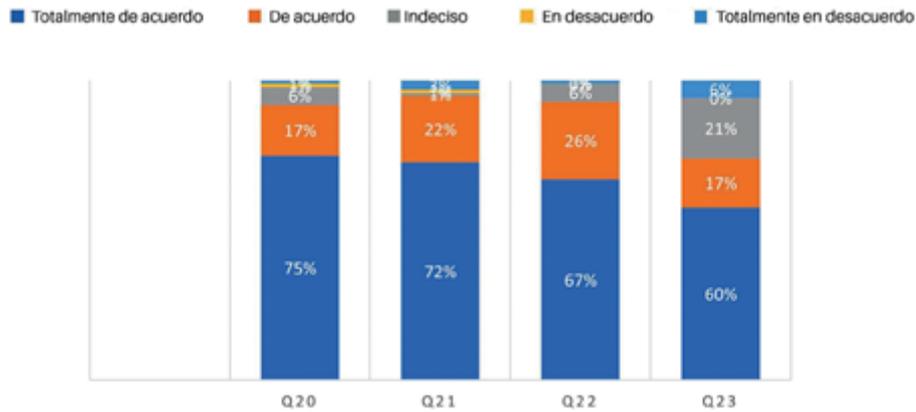
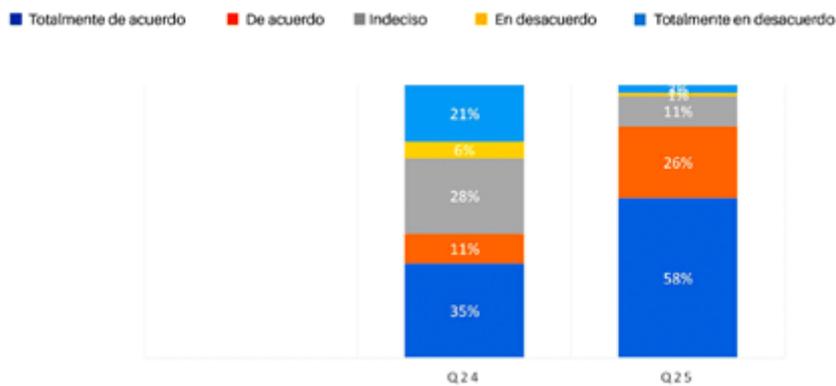


Figura 9.

Encuesta a los docentes: un análisis comparativo de los resultados. —(a) Aplicación durante y después (b) Aceptación de los momentos durante y después.

(a) Aplicación de los momentos durante y después



(b) Aceptación de los momentos durante y después

La aceptación de estos dos momentos del Aprendizaje Invertido fue igualmente total. Los estudiantes desean que los profesores utilicen una forma de enseñar diferente, activa e innovadora, por lo que confirman que, al haber aplicado esta metodología, estaban muy interesados en trabajar tanto fuera como dentro del aula. Para concluir esta sección, podemos decir que los estudiantes de séptimo grado de la Unidad Educativa Particular Bilingüe Academia Militar del Valle aceptaron esta metodología activa.

4. Discusión y conclusiones

El presente artículo aún debe revisar las desventajas del modelo, las cuales se hacen evidentes cuando los recursos tecnológicos son escasos en áreas urbanas, suburbanas o rurales. Otros estudios abordan preocupaciones sobre el tiempo adicional que los profesores necesitarían invertir en la creación de recursos técnicos, las limitaciones de ancho de banda en los hogares o el tiempo limitado después de completar diversas formas inherentes a un sistema educativo caótico en América Latina debido al aumento de

indicadores que buscan medir todo el proceso de enseñanza-aprendizaje (Cueva e Inga, 2022).

Existen preocupaciones sobre cuánto tiempo los profesores tendrían que pasar frente a una computadora para adquirir los recursos de aprendizaje necesarios para el Aprendizaje Invertido o cuánto tiempo los estudiantes obligó a muchos profesores a utilizar la tecnología; sin embargo, la innovación educativa debe destacarse en áreas rurales sin Internet, como expresó (Ramirez, 2022).

Sin embargo, después de la pandemia, muchos han regresado a la enseñanza tradicional en el aula, a menudo experimentando fatiga, frustración e incluso jubilación anticipada debido a no estar actualizados en la competencia con herramientas digitales o no poder leer documentos actualizados en inglés.

Este trabajo ha expuesto que el Aprendizaje Invertido es una estrategia educativa innovadora que ofrece numerosos beneficios en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Al cambiar la entrega tradicional de contenido en el aula a actividades de preestudio, el Aprendizaje Invertido promueve un enfoque más activo por parte de los estudiantes, fomentando su participación y compromiso. Al acceder a materiales de aprendizaje antes de la clase, los estudiantes pueden prepararse mejor, profundizar en conceptos y llegar al curso con un nivel básico de conocimiento, facilitando un entorno de discusión más enriquecedor y significativo según el trabajo de (Parra-González et al., 2020).

Además, el Aprendizaje Invertido permite a los profesores dedicar más tiempo en clase a resolver problemas, realizar actividades prácticas y brindar tutoría personalizada, promoviendo un aprendizaje más profundo y duradero. Sin embargo, a pesar de los beneficios mencionados, el Aprendizaje Invertido también presenta desafíos y limitaciones que deben tenerse en cuenta. En primer lugar, su implementación requiere una planificación y preparación cuidadosas por parte de los profesores. La creación de materiales de preestudio y la gestión de actividades en clase pueden ser intensivas en trabajo y consumir mucho tiempo, como se expresa en (Hossein-Mohand et al., 2021).

Además, algunos estudiantes pueden necesitar ayuda para acceder a recursos fuera del aula, especialmente aquellos que necesitan acceso confiable a Internet en sus hogares. Esto puede crear desigualdades en el aprendizaje y afectar la participación de estudiantes específicos. Además, el Aprendizaje Invertido exige una mayor responsabilidad y autodisciplina por parte de los estudiantes, requiriéndoles participar en el preestudio de manera independiente. Algunos estudiantes pueden necesitar ayuda para organizar su tiempo y mantenerse al tanto de las tareas.

El Aprendizaje Invertido ha sido ampliamente aceptado como un método innovador y activo para integrar las TIC dentro y fuera del aula. Este enfoque ha ayudado a que los estudiantes se sientan más involucrados en su proceso de aprendizaje.

Después de investigar la literatura científica relacionada con el modelo de Aprendizaje Invertido, es factible afirmar que promueve la

interacción entre profesores y estudiantes, especialmente en la enseñanza del idioma inglés. Este modelo ha permitido que los estudiantes interactúen con herramientas tecnológicas y participen en discusiones significativas sobre lo que han aprendido en clase.

Los resultados de la encuesta demuestran que el Aprendizaje Invertido ha mejorado el pensamiento crítico, las habilidades colaborativas y cooperativas, y la capacidad de crear de manera independiente en los estudiantes. Estas competencias los preparan para nuevas realidades y facilitan resultados de aprendizaje más efectivos que los enfoques de enseñanza tradicionales.

Además, la retroalimentación de los estudiantes reveló que estaban muy motivados para interactuar con su profesor de esta nueva manera. Todas las herramientas tecnológicas utilizadas para implementar el modelo de Aprendizaje Invertido brindaron un apoyo significativo a su proceso de aprendizaje, permitiéndoles adaptarse a su propio ritmo de aprendizaje.

Al planificar e implementar el método de Aprendizaje Invertido, el profesor pudo renovar su enfoque de enseñanza y explorar nuevas metodologías activas. Este enfoque enfatizó el desarrollo de la expresión oral de los estudiantes en la enseñanza del idioma inglés, identificando la motivación como el factor clave para la adquisición continua de habilidades en el idioma inglés por parte de los estudiantes.

El Aprendizaje Invertido es una de las metodologías de enseñanza activa más utilizadas en todo el mundo, y esta investigación respalda su aceptación y efectividad entre estudiantes y profesores. Como resultado de este estudio, la investigación adicional continuará explorando nuevas metodologías activas de enseñanza para materias de inglés.

Referencias bibliográficas

- Acosta, W. 2018. Innovación social educativa: una Aguayo Vergara, M., Bravo Molina, M., Nocetti de la Barra, A., Concha Sarabia, L. y Aburto Godoy, R. (2018). Perspectiva estudiantil del modelo pedagógico flipped classroom o aula invertida en el aprendizaje del Inglés como lengua extranjera. *Revista Educación*, 43, 97-112. <https://doi.org/10.15517/revedu.v43i1.31529>
- Boubih, S., Aidoun, A., El Alaoui, M. e Idrissi, R. J. 2020. The effectiveness of the Flipped Classroom in a teacher training context. *Universal Journal of Educational Research*, 8(11B), 6061-6071. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.082242>
- Bursa, S. y Cengelci Kose, T. 2020. The effect of Flipped Classroom Practices on students' academic achievement and responsibility levels in social studies course. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 21(4), 143-159. <https://doi.org/10.17718/TOJDE.803390>
- Cárdenas, J. e Inga, E. 2021. Methodological experience in the teaching-learning of the English language for students with visual impairment. *Education Sciences*, 11(9). <https://doi.org/10.3390/educsci11090515>
- Chen-Quesada, E., Cerdas-Montano, V. y Rosabal-Vitoria, S. 2020. Pedagogical management models: Factors of participation, change, and innovation in Costa Rican educational centers. *Revista Electronica Educare*, 24(2). <https://doi.org/10.15359/ree.24-2.16>
- Colomo-Magaña, E., Soto-Varela, R., Ruiz-Palmero, J. y Gómez-García, M. 2020. University students' perception of the usefulness of the flipped classroom methodology. *Education Sciences*, 10(10), 1-19. <https://doi.org/10.3390/educsci10100275>
- Crawford, J. y Cifuentes-faura, J. (2022). Sustainability in Higher Education during the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review. *Sustainability*, 1-11. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/su14031879>
- Cueva, A. e Inga, E. 2022. Information and communication technologies for education considering the flipped learning model. *Education Sciences*, 12(3), 207. <https://doi.org/10.3390/educsci12030207>
- Fernández-Carballo, M. V. 2022. Influencia del aprendizaje invertido en la actitud hacia una asignatura de lengua extranjera. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 8(1), 44-58. <https://doi.org/10.24310/innoeduca.2022.v8i1.11942>
- Fischer, I. D. y Yang, J. C. 2022. Flipping the flipped class: using online collaboration to enhance EFL students' oral learning skills. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00320-2>

- González-Urgilés, M. C., García-Herrera, D. G., Cárdenas-Cordero, N. M. y Erazo-Álvarez, J. C. 2020. Aula invertida como estrategia para la enseñanza de la asignatura de Inglés. *Cienciamatria*, 6(3), 333-353. <https://doi.org/10.35381/cm.v6i3.404>
- Hartikainen, S., Rintala, H., Pylväs, L. y Nokelainen, P. 2019. The concept of active learning and the measurement of learning outcomes: A review of research in engineering higher education. *Education Sciences*, 9(4), 9-12. <https://doi.org/10.3390/educsci9040276>
- Hernández-Sellés, N. 2021. Herramientas que facilitan el aprendizaje colaborativo en entornos virtuales: nuevas oportunidades para el desarrollo de las ecologías digitales de aprendizaje. *Educatio Siglo XXI*, 39(2), 81-100. <https://doi.org/10.6018/educatio.465741>
- Holm, L. B., Rognes, A. y Dahl, F. A. 2022. The FLIPPED STEP study: A randomized controlled trial of flipped vs. traditional classroom teaching in a university-level statistics and epidemiology course. *International Journal of Educational Research Open*, 3(August), 100197. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2022.100197>
- Hossein-Mohand, H., Trujillo-Torres, J. M., Gómez-García, M., Hossein-Mohand, H. y Campos-Soto, A. 2021. Analysis of the use and integration of the flipped learning model, project-based learning, and gamification methodologies by secondary school mathematics teachers. *Sustainability (Switzerland)*, 13(5), 1-18. <https://doi.org/10.3390/su13052606>
- Huang, T. X., Kuo, H. H., Lo, T. S., Liang, C. C., Lin, Y. H. y Chou, H. H. 2022. Combing pre-workshop, web-based learning and hands-on workshop as a flipped classroom clinical skill training model during the COVID-19 pandemic. *Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology*, 61(5), 755-760. <https://doi.org/10.1016/j.tjog.2021.10.008>
- Huang, Y. M., Silitonga, L. M. y Wu, T. T. 2022. Applying a business simulation game in a flipped classroom to enhance engagement, learning achievement, and higher-order thinking skills. *Computers and Education*, 183(January), 104494. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104494>
- Inga, E. e Hincapié, R. 2015. Creación de artículos académicos basados en minería de datos y Web 2.0 para incrementar la producción científica en ingeniería. *Revista Educación en Ingeniería*, 10(20), 65-74. <https://doi.org/10.26507/rei.v10n20.567>
- Inga, E., Inga, J. y Cárdenas, J. 2021. Planning and Strategic management of higher education considering the vision of Latin America. *Education Sciences*, 11(4), 1-15. <https://doi.org/10.3390/educsci11040188>
- Jia, C., Hew, K. F., Jiahui, D., y Liuyufeng, L. 2023. Towards a fully online flipped classroom model to support student learning outcomes and engagement: A 2-year design-based study. *The Internet and Higher*

Education, 56(August 2022), 100878. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2022.100878>

- Leão, P., Coelho, C., Campana, C. y Viotto, M. H. 2022. Flipped classroom goes sideways: reflections on active learning methodologies. *Revista de Gestao*. <https://doi.org/10.1108/REG-04-2021-0066>
- Li, C. T., Hou, H. T., Li, M. C. y Kuo, C. C. 2022. Comparison of Mini-Game-Based Flipped Classroom and Video-Based Flipped Classroom: an analysis of learning performance, flow and concentration on discussion. *Asia-Pacific Education Researcher*, 31(3), 321-332. <https://doi.org/10.1007/s40299-021-00573-x>
- Maya, C., Iglesias, J. y Giménez, X. 2021. Synchronous Flipped Classroom in STEM subjects. *Revista de Educación*, 391(1), 61-97. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2021-391-469>
- Mayer, J., Wienand, M., Scholl, N., Sayar, S. y Quick, R. 2021. Are you flippin' the classrooms right- a requirements analysis of two user groups: practitioners and students. *ScholarSpace*, 24-33. <https://doi.org/10.24251/HICSS.2021.004>
- Moghadam, S. N. y Razavi, M. R. 2022. The effect of the Flipped Learning method on academic performance and creativity of primary school students. *Revue Europeenne de Psychologie Appliquee*, 72(5), 100811. <https://doi.org/10.1016/j.erap.2022.100811>
- Moncayo-Bermúdez, H. A. y Prieto Lopez, Y. 2022. El uso de metodologías de aprendizaje activo para fomentar el desarrollo del pensamiento visible en los estudiantes de bachillerato de U.E.F. Victor Naranjo Fiallo. *Digital Publisher*, 1, 43-57. <https://doi.org/10.33386/593dp.2022.1-1.980>
- Nja, C. O., Orim, R. E., Neji, H. A., Ukwetang, J. O., Uwe, U. E. e Ideba, M. A. 2022. Students' attitude and academic achievement in a flipped classroom. *Heliyon*, 8(1), e08792. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e08792>
- Parra-González, M. E., Belmonte, J. L., Segura-Robles, A. y Cabrera, A. F. 2020. Active and emerging methodologies for ubiquitous education: Potentials of flipped learning and gamification. *Sustainability (Switzerland)*, 12(2). <https://doi.org/10.3390/su12020602>
- Ramirez, A. 2022. Educational Innovation in adult learning considering digital transformation for social inclusion. *Education Sciences*, 12(12), 17. <https://doi.org/10.3390/educsci12120882>
- Rivadeneira, J. e Inga, E. 2023. Interactive Peer Instruction method applied to classroom environments considering an educational engineering approach to innovate the teaching-learning process. *Education Sciences*, 13(3), 1-25. <https://doi.org/10.3390/educsci13030301>
- Ruiz-Jiménez, M. C., Martínez-Jiménez, R., Licerán-Gutiérrez, A. y García-Martí, E. 2022. Students' attitude: Key to understanding the improvement of their academic RESULTS in a flipped classroom

- environment. *International Journal of Management Education*, 20(2). <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2022.100635>
- Safapour, E., Kermanshachi, S. y Taneja, P. 2019. A review of nontraditional teaching methods: flipped classroom, gamification, case study. *Education Scineces*, 9(4), 273. <https://doi.org/10.3390/educsci9040273>
- Sánchez, A., Franco, A., Manuel, D., Cepeda, R., Lucía, V., Manuel, D. y Franco, A. 2022. Enfoques en el currículo, la formación docente y metodología en la enseñanza y aprendizaje del inglés: una revisión de la bibliografía y análisis de resultados. *Revista Educación*, 46, 15. <https://doi.org/10.15517/revedu.v46i1.45048>
- Serrano Pastor, R. M. y Casanova López, O. 2018. Recursos tecnológicos y educativos destinados al enfoque pedagógico Flipped Learning. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 16(1), 155. <https://doi.org/10.4995/redu.2018.8921>
- Shaw, R. y Patra, B. K. 2022. Classifying students based on cognitive state in flipped learning pedagogy. *Future Generation Computer Systems*, 126, 305-317. <https://doi.org/10.1016/j.future.2021.08.018>
- Staddon, R. V. 2022. A supported flipped learning model for mathematics gives safety nets for online and blended learning. *Computers and Education Open*, 3(April), 100106. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2022.100106>
- Umar, M. y Ko, I. 2022. E-Learning: direct effect of student learning effectiveness and engagement through project-based learning, team cohesion, and flipped learning during the COVID-19 Pandemic. *Sustainability (Switzerland)*, 14(3). <https://doi.org/10.3390/su14031724>
- Xavier, F., Velásquez, A., Ramos, V. R. y Arteaga, F. S. 2020. Competencias de innovación en entornos virtuales de aprendizaje basados en gestión del conocimiento. *Estudios de La Gestión. Revista Internacional de Administración*, 7(7), 222-250. <https://doi.org/10.32719/25506641.2020.7.9>
- Yangari, M. e Inga, E. 2021. Article educational innovation in the evaluation processes within the flipped and blended learning models. *Education Sciences*, 11(9). <https://doi.org/10.3390/educsci11090487>

Enlace alternativo

<https://revistas.ups.edu.ec/index.php/alteridad/article/view/7203>
(html)