



# Integración del aula invertida en contextos escolares mexicanos. Un análisis de estudios previos en el periodo 2021-2025

## Integration of the flipped classroom in Mexican school contexts. A review of studies from 2021 to 2025

**Emmanuel Flores-Flores**

Universidad del Valle de México

México

<https://orcid.org/0000-0003-4757-2375>

[emmanuel.flores@uvmnet.edu](mailto:emmanuel.flores@uvmnet.edu)

Recibido: 25-06-2025

Aceptado: 17-07-2025

Publicado: 24-07-2025

---

### Cómo citar este artículo:

Flores-Flores, E. (2026). Integración del aula invertida en contextos escolares mexicanos. Un análisis de estudios previos en el periodo 2021-2025. *Revista Panamericana de Pedagogía*, 41, e3491. <https://doi.org/10.21555/rpp.3491>

---

### Resumen

La pandemia por Covid-19 aceleró la integración de metodologías de enseñanza innovadoras en diferentes contextos educativos, siendo una de ellas el aula invertida. Esta metodología se ha colocado como una estrategia efectiva para propiciar el aprendizaje activo. Su implementación en México ha generado la posibilidad de documentar, sistematizar y analizar experiencias diversas. El presente estudio tuvo como objetivo revisar sistemáticamente investigaciones publicadas entre 2021 y 2025, con la finalidad de reconocer tendencias, hallazgos y estrategias que favorezcan su adopción en nuevos contextos escolares. La revisión incluyó 19 estudios centrados en la implementación del aula invertida en contextos escolares mexicanos de diferentes niveles educativos. Entre los resultados más relevantes se tiene que la metodología propicia modificaciones y cambios positivos en el quehacer de los profesores, así como en el desarrollo de la autonomía de los estudiantes. De igual

Este trabajo está bajo una licencia Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0).



manera, se observan como beneficios, la interacción y la responsabilidad que adquieren en su proceso de aprendizaje. No obstante, la implementación de la metodología también enfrenta desafíos en lo que respecta a la formación docente, los recursos tecnológicos y la necesidad de adaptar las estrategias de enseñanza al perfil de los estudiantes. Entre las oportunidades que la metodología trae consigo, se encuentran el fortalecimiento de las habilidades docentes para integrar herramientas digitales y la mejora de la percepción de los actores principales del proceso: profesores y estudiantes. Finalmente, se devela la necesidad de generar nuevos estudios en torno a la implementación del aula invertida en nuevos contextos escolares.

**Keywords:** Aula invertida; Metodología activa; Innovación educativa; Percepción estudiantil; Formación docente; México.

## Resumen

The Covid-19 pandemic favored the integration of new innovative teaching methodologies in various educational contexts. One of them was the flipped classroom, which emerged as an effective strategy for fostering students' active learning. The implementation of the methodology in Mexico allows to document, systematize and analyze a wide range of experiences. The aim of this study was to carry out a systematic review of studies published between 2021 and 2024 to identify trends, findings and strategies that help their integration into new school contexts. The revision included 19 studies focused on the implementation of the methodology in Mexican educational settings in different academic levels. Among the most relevant findings is that the flipped classroom promotes positive changes in teachers' practices and in the development of students' autonomy. In addition, there are some other benefits, for example, the increase in the interaction and responsibility of the students in their learning process. Nevertheless, some challenges were identified, mainly on teacher training, access to technological resources and the necessity to adapt the teaching strategies to the students' profiles. As a result of the review, some opportunities arise. For example, strengthening the teacher's skills to integrate digital tools and the possibility to improve the perception of both teachers and students. Finally, the need to continue researching on the implementation of the flipped classroom in new school contexts is of paramount importance.

**Palabras clave:** Flipped classroom; Active learning; Educational innovation; Student perception, Educational inclusion; Mexico.

## INTRODUCCIÓN

La pandemia ocasionada por el Covid-19, generó una serie de transformaciones sustantivas en diversos ámbitos de la sociedad. La educación en México no fue la excepción; por el contrario, fue de los sectores más afectados dadas las condiciones en las que se encontraban las escuelas hasta antes de marzo de 2020. En este contexto, los profesores tuvieron la necesidad de dar continuidad al ciclo escolar en turno. Para ello, en varias instituciones de todos los niveles educativos se integraron recursos tecnológicos y herramientas digitales. En algunas escuelas, incluso, se adoptaron metodologías de enseñanza que, en ese momento, se percibieron como innovadoras en el contexto. Una de ellas fue el aula invertida, la cual, según diversos estudios recientes, ha sido documentada como una práctica exitosa en la literatura académica.

Aunque el aula invertida fue desarrollada por profesores de química en Estados Unidos hace más de una década, su reciente incorporación en otros contextos escolares mexicanos, la ha posicionado como una alternativa innovadora. Zavala et al. (2023) la describen desde “una perspectiva constructivista, centrada en el aprendizaje activo, donde el alumno es protagonista de su propio aprendizaje y el docente desempeña un papel de mediador” (p. 207). Lo anterior permite observar que esta metodología contrasta con el enfoque tradicional, arraigado por años en muchos sistemas escolares. Si bien el aula invertida se implementó como una medida emergente al inicio de la pandemia, su uso se ha mantenido como una estrategia vigente hasta la fecha.

Por lo anterior, resulta conveniente analizar la forma en que el aula invertida (A.I) se ha integrado a fin de identificar los resultados, ajustes, desafíos y aciertos logrados hasta hoy. Esto cobra especial relevancia porque instituciones de todos los niveles educativos han utilizado la metodología como estandarte de calidad ante la sociedad. De este modo, el análisis que se presenta con ello es útil para identificar y diseñar estrategias centradas en “potenciar” la efectividad del aula invertida. Al respecto, Zavala et al. (2023) señalan que,

La poca aplicabilidad de modelos innovadores en las aulas y la falta de coherencia entre los modelos con el desarrollo de la docencia ha generado áreas de oportunidad en los procesos formativos de los estudiantes, donde la instrucción directa se desplaza de la dimensión del aprendizaje grupal al individual, transformándose a un ambiente de aprendizaje dinámico e interactivo en el que el facilitador guía a los estudiantes en la aplicación de los conceptos y en su involucramiento creativo con el contenido del curso (p. 206).

En otras palabras, no basta con implementar una nueva metodología de enseñanza. También es fundamental tomar en cuenta la formación de los profesores, así como otros aspectos tales como la infraestructura y los recursos académicos que contribuyan con su éxito. En particular, en el aula invertida se reconocen varias implicaciones, entre las que se destacan el rol activo que asumen los estudiantes, la redefinición de las funciones del docente, así como la importancia que adquiere el trabajo en el aula desde una nueva perspectiva teórica. Bishop y Verleger (2013), explican que el éxito o el fracaso de la metodología depende del enfoque pedagógico que se adopte para el diseño de las actividades a realizar en el aula.

En la misma línea, Zavala et al. (2023) indican que

“Lograr una educación de calidad no solo significa un cambio en la cultura escolar, también se requiere rediseñar el currículo con una visión innovadora que induzca cambios en los conceptos pedagógicos” (p. 206).

Al respecto, enfoques como el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), podrían enriquecer la implementación del aula invertida al considerar la diversidad del estudiantado, dado que la metodología ofrece oportunidades de acceso, expresión y compromiso, favoreciendo una educación inclusiva y flexible (Rose y Meyer, 2002).

De este modo se pueden incorporar aspectos fundamentales en el cambio de la metodología de enseñanza. Por ejemplo, se pueden mencionar los contenidos curriculares, los materiales de enseñanza y los tiempos establecidos para desarrollar las competencias esperadas. Cabe mencionar que todos los elementos son esenciales para una exitosa adopción del aula invertida.

El aula invertida plantea reorganizar las actividades que comúnmente se realizan en el salón de clases para que, en su lugar, se propongan otras que favorezcan el aprendizaje desde un enfoque más práctico. Bergman y Sams (2012) indican que se trata de un cambio en el que *“that which is traditionally done in class is now done at home, and that which is traditionally done as homework is now completed in class”* (p. 13). En una clase de inglés, por ejemplo, las sesiones presenciales pueden centrarse en ejercicios orientados al desarrollo de las cuatro habilidades (comprensión de lectura, comprensión oral, expresión escrita y expresión oral), mientras que la revisión de las estructuras gramaticales y adquisición del léxico se llevan a cabo previamente en casa.

Como consecuencia de lo expuesto, surge el interés por indagar y comprender cómo se han documentado y desarrollado las experiencias con el aula invertida para identificar estrategias de implementación en otras instituciones educativas. De ahí que el objetivo es revisar sistemáticamente los estudios previos a fin de identificar tendencias y hallazgos clave en el estado del arte sobre su implementación en el ámbito escolar mexicano durante el periodo comprendido entre 2021 y 2025.

## METODOLOGÍA

La revisión sistemática se llevó a cabo con base en la propuesta metodológica de Londoño-Palacios et al. (2016), quienes indican que

“El estado del arte es una investigación documental que busca alcanzar un conocimiento crítico acerca del nivel de comprensión que se tiene de un fenómeno, con el fin de presentar hipótesis interpretativas sin prescindir de una fundamentación teórica” (p. 58).

Estos autores sugieren dos momentos en el proceso:

- fase heurística
- fase hermenéutica

Como parte de la fase heurística, se estableció, como punto central del estudio, la implementación del aula invertida en México entre 2021 y 2025. Esta delimitación favoreció la búsqueda y selección de los informes de investigación pertinentes para la revisión. De este modo, se definieron como criterios de inclusión:

1. Temática de búsqueda: aula invertida, aula inversa o *flipped classroom* en universidades en México
2. Periodo de publicación: Entre 2021-2025
3. Características del documento: disponibilidad de texto completo en español

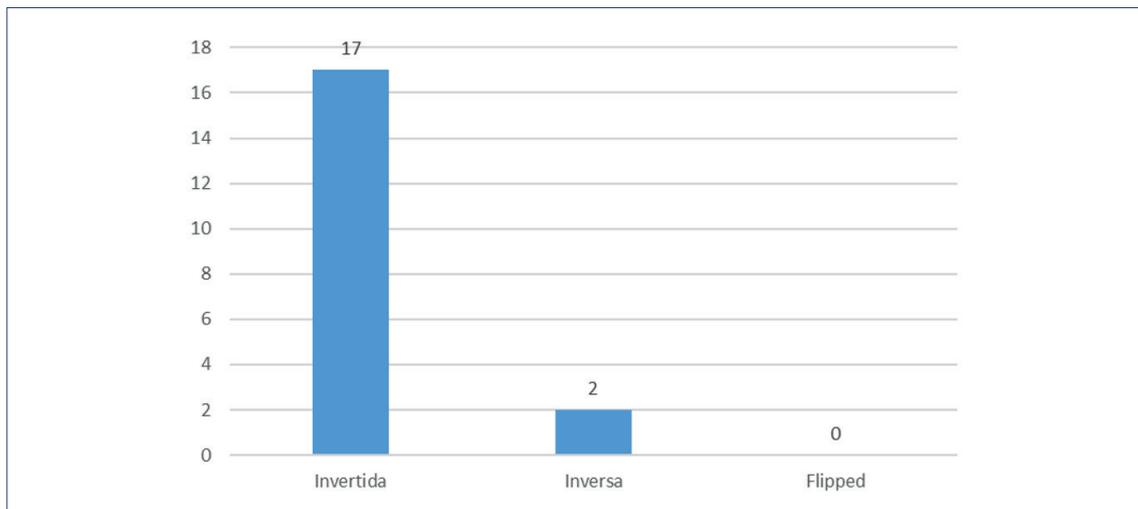
En total, fueron revisados y analizados 19 documentos en los que se presentaron los resultados de estudios previos realizados acerca del aula invertida en contextos escolares mexicanos.

## RESULTADOS

Como parte de la fase heurística propuesta por Londoño et al. (2016), se procedió con la descripción de los estudios previos. En este sentido, se priorizaron documentos en español que usaran la denominación en inglés 'Flipped Classroom' para conocer el término común entre profesores mexicanos. De este modo, se realizó la búsqueda de artículos, tesis, capítulos de libro, entre otros en Redalyc, Scielo, Dialnet y Google Académico. Posterior a la búsqueda y selección, se encontraron 21 documentos. En la figura 1 se muestran los resultados obtenidos respecto a las palabras clave.

**Figura 1**

*Denominación de la metodología Flipped Classroom en español*

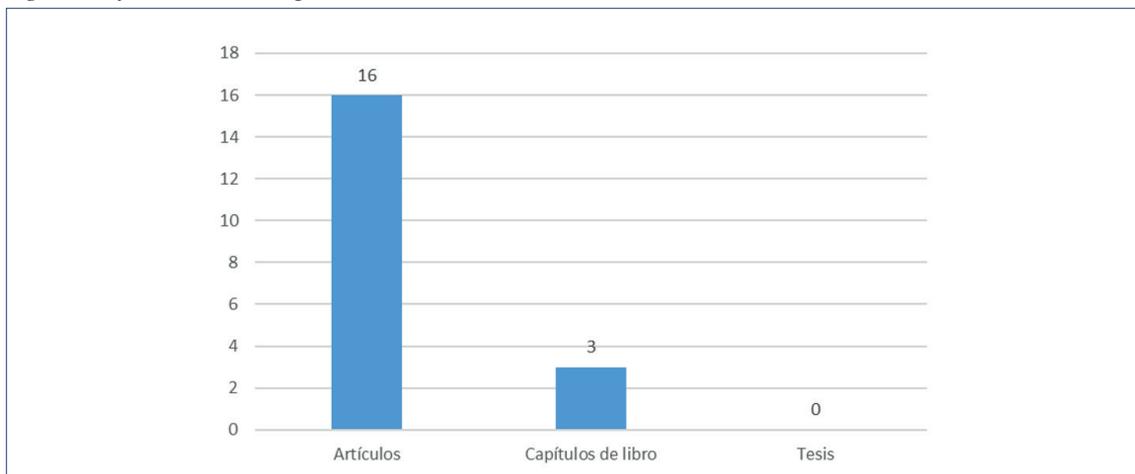


A partir de la información que se presenta en la figura, se observa que el nombre común para referirse a la metodología en México es aula invertida. En una menor proporción, se le denomina aula inversa. Si bien, se encontraron otros estudios realizados en contextos mexicanos, su publicación fue en el idioma inglés y, por lo tanto, no fueron

considerados para la revisión sistemática. La figura 2 presenta los resultados que se obtuvieron respecto al tipo de informes de investigación encontrados.

**Figura 2**

*Tipos de informes de investigación encontrados*



Según los datos de la figura 2, la mayor parte de los estudios revisados se publicaron en revistas académicas o journals. De igual manera, se observa una baja participación de estudiantes de licenciatura y posgrado en investigaciones relacionadas con esta metodología, a pesar de su importancia actual. Este hallazgo sirve para realizar un exhorto a las universidades, de modo que se incentive a los estudiantes a realizar investigación que genere conocimientos en torno al aula invertida.

Una vez que se tuvieron los documentos en extenso, se procedió a su lectura analítica y posterior identificación de elementos clave: investigadores involucrados, problemas identificados, preguntas u objetivos de investigación, metodología de investigación, resultados y conclusiones. Esta revisión permitió clasificar los estudios, de acuerdo con los resultados que evidenciaron. En la tabla 1, se presenta la propuesta de clasificación de los estudios, que se reconoce como la lista de categorías para realizar el análisis de la información recabada.

**Tabla 1**

*Categorías de análisis identificadas en los estudios revisados*

Enfoque	Número de artículos
Efectividad del aula invertida	8
Proceso de implementación del aula invertida	1
Percepción de los estudiantes en torno al aula invertida	4
Uso de herramientas digitales en el aula invertida	4
Retos y desafíos en la implementación del aula invertida	1
Percepciones de los profesores en torno al aula invertida	1

Según los datos que se presentan en la tabla anterior, el enfoque principal de los estudios revisados se centró en la indagación acerca de la efectividad que tiene el aula invertida en las experiencias educativas. A ello se unen también aquellos informes basados en la percepción de los estudiantes y la integración de herramientas tecnológicas. No obstante, existe una oportunidad significativa para desarrollar investigaciones sobre el proceso que conlleva la implementación de la metodología, los retos que se generan en el mismo y la percepción de los profesores respecto de la metodología. Se observó la existencia de estudios centrados en el estudiante, pero no se encontraron informes en los que se tenga a los profesores como uno de los elementos medulares del éxito de la metodología, es decir, se ha dejado de lado el papel que estos actores juegan en los cambios propios del aula invertida.

Además, se reconocieron aspectos metodológicos particulares en cada uno de los estudios revisados. La tabla 2 presenta la frecuencia de los enfoques adoptados.

**Tabla 2**

*Enfoques de investigación*

Enfoque	Número de informes
Cuantitativo	8
Cualitativo	5
Mixto	4

Como se puede observar, hay un predominio de investigaciones de corte cuantitativo, lo que sugiere el uso de instrumentos de recolección de datos objetivos como la encuesta, exámenes de conocimientos, cuestionarios construidos en escala Likert y la aplicación de tests psicométricos, según lo revisado en los informes. Sobresalen diseños exploratorios o cuasiexperimentales, característicos de la metodología cuantitativa. En menor proporción se tienen investigaciones cualitativas, en las que se emplearon grupos focales y entrevistas como estrategias de recolección de información. Finalmente, en los estudios de corte mixto, que representan la minoría de estudios revisados, se indicó el uso de cuestionarios y observaciones.

## DISCUSIÓN

La revisión sistemática de los estudios previos que se tomaron en consideración para construir la aproximación al estado del arte en torno a experiencias con el aula invertida en el contexto mexicano en un periodo del 2021 al 2025, dio pauta para reconocer que esta metodología ha generado cambios positivos en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Una de las principales observaciones que se hacen a favor de su implementación es la existencia de una mayor practicidad en la clase, así como el otorgamiento de más responsabilidad al estudiante (Campos, 2021). Cabe mencionar que lo anterior hace referencia a un enfoque activo de los estudiantes, a quienes se les brinda la oportunidad de realizar actividades diferentes a las que se integran en otros enfoques, como la memorización

o la plenaria. En esta metodología su participación es fundamental al ser ellos el centro del proceso. Es principalmente este aspecto el que genera un gran reto para los profesores, puesto que no basta con que sean expertos en los contenidos que enseñan; además deben tener las habilidades para implementar actividades variadas como la discusión, el análisis, la investigación, entre otras.

El análisis de los documentos consultados hace ver que es primordial tomar en cuenta varios aspectos que favorezcan la implementación adecuada del aula invertida en un nuevo contexto escolar. En primer lugar, es fundamental conocer y tomar en cuenta las características de los estudiantes meta (Inzunza-Mejía et al., 2022). Se sugiere el análisis de su contexto social, económico, habilidad tecnológica, así como sus antecedentes académicos, por mencionar algunos, a fin de reconocer el perfil del estudiante a quien se va a dirigir el proyecto del aula invertida. Al estar los estudiantes en el centro del proceso, la integración de esta metodología conlleva tener una idea clara de quiénes, y cuáles son sus condiciones, a fin de evitar tropiezos que conduzcan a resultados negativos y obstáculos en su aprendizaje.

Aunado a lo anterior, es necesario que los profesores no pierdan de vista la importancia de atender las necesidades de la sociedad actual, por ejemplo, el desarrollo de competencias genéricas como “el pensamiento crítico, complejo y la metacognición” (Muñoz-Cano et al., 2023, p. 37), lo cual es posible a través de la cuidadosa selección de actividades y tareas con los estudiantes. Es bien sabido que el enfoque en estas competencias es fundamental para la preparación de los estudiantes en el entorno profesional y laboral.

En la misma línea, se reconoce que otro desafío es el hecho de que el aula invertida refleje la planeación cuidadosa de las clases, así como la selección de los materiales para cada sesión (Ñeco-Reyna y Venteño-Jaramillo, 2021). Por lo anterior, no es posible pensar en cualquier actividad o recurso; cada etapa de las sesiones de aprendizaje necesita estar debidamente planificada. Los profesores deben contar con los conocimientos y habilidades para seleccionar las estrategias de aprendizaje y adecuarlas al momento en que se pretendan emplear.

En lo que respecta al componente tecnológico, se requiere atender aspectos como “la funcionalidad, usabilidad, accesibilidad, eficiencia, seguridad y confianza” (Inzunza-Mejía et al., 2022). Por lo tanto, no todas las aplicaciones disponibles en la red pueden utilizarse en el salón de clases. Hay que tomar en cuenta el perfil de los estudiantes, los objetivos de la clase y las características de las herramientas tecnológicas que se deseen emplear. Es importante enfatizar en el rol de los profesores, pues son ellos quienes tienen la responsabilidad de seleccionar los medios para ejecutar las estrategias que hayan establecido previamente. En este sentido, también es necesario señalar que los recursos tecnológicos son precisamente un medio y no un fin para lograr los objetivos de aprendizaje, por lo que, no se puede forzar la integración de una herramienta para cada fase de la clase.

Así pues, la integración del aula invertida supone un proceso de “reflexión, diseño, implementación, evaluación y ajustes” (Jiménez-Rivas, 2023, p. 4), es decir, se trata de un ejercicio flexible y dinámico, que permite la adecuación y el cambio a partir de la observación y de los resultados. Como coloquialmente se menciona: “no todo está escrito en

piedra”, los profesores tienen la posibilidad de realizar mejoras y ajustes según los resultados que observen en sus clases. Esa flexibilidad es una de las características de las metodologías activas que permiten la obtención de resultados satisfactorios en los aprendizajes de los estudiantes.

De acuerdo con lo anterior, la integración del aula invertida, al ser una metodología activa, se ha colocado como un ejercicio innovador con el que se puede tener la posibilidad de conducir al estudiante a resultados positivos. Cabe señalar que, uno de los objetivos principales de su implementación es que, profesores y estudiantes, “transiten de ser meros consumidores de información a prosumidores de conocimiento” (Muñoz-Cano et al., 2023, p. 37). Esto quiere decir que, el proceso de enseñanza y aprendizaje favorezca que los estudiantes construyan su propia versión de la realidad y del conocimiento, a partir de las actividades y tareas asignadas por los profesores. Como se puede observar, el rol de los profesores en la integración exitosa de la metodología es fundamental, por lo que su formación es imprescindible.

Como se mencionó previamente, la revisión permitió reconocer los resultados de las experiencias educativas reportadas y, con ello, generar una clasificación para presentar la información más sobresaliente, que sirva como referente para futuras implementaciones en contextos escolares diferentes. A continuación, se detalla con mayor profundidad cada una de las categorías reconocidas.

### **Efectividad del aula invertida**

El aula invertida, como metodología de enseñanza innovadora, ha demostrado ser efectiva en contextos educativos variados. Los resultados en los estudios previos que se revisaron evidencian el potencial que tiene para contribuir a la educación en México y al desarrollo profesional docente. Mejía-Velázquez y Reyna-Lara (2022), reconocen el impacto positivo que puede tener, especialmente en la calidad de la formación que se brinda a los estudiantes. Esto resulta del alcance que pueden llegar a tener las estrategias que se emplean, no solamente en el salón de clases sino también en el campo laboral y profesional. En cuanto a los profesores, la metodología puede suponer una reducción en su carga de trabajo en el proceso de enseñanza.

Uno de los aspectos más relevantes que se identifica como positivo del aula invertida es que propicia un cambio en los roles tradicionales de los participantes del proceso educativo. En primer lugar, a los estudiantes se les asigna un rol protagónico (Mejía-Velázquez y Reyna-Lara, 2022). Es decir, son ellos quienes se responsabilizan de la construcción de sus aprendizajes, para lo cual se requiere que los profesores abandonen las plenas y la memorización y recurran a estrategias de aprendizaje activas, que impliquen la movilización de los conocimientos de los estudiantes. Este cambio, además, favorece la colaboración y participación puesto que el trabajo en equipo es necesario para consolidar los aprendizajes.

El impacto del aula invertida en el rol del estudiante también genera la posibilidad de involucrarlos en otros momentos del proceso de enseñanza: la evaluación, puesto que acciones como la coevaluación, el aprendizaje entre pares y el trabajo en equipo (Arreola

y Vázquez, 2024; Cardoso-Espinosa, 2022) toman sentido y se integran al proceso. La evaluación formativa, que se lleva a cabo durante todo el proceso de enseñanza y aprendizaje es fundamental para lograr los resultados establecidos. Esto también implica la necesidad de brindar oportunidades formativas para que, profesores y estudiantes, transiten de una evaluación centrada en el resultado final a un enfoque que favorezca el aprendizaje y la retroalimentación, es decir, una evaluación que deje su lado punitivo y adopte una perspectiva procesual, constructivista y humanista.

De acuerdo con la revisión, el aula invertida incide de manera positiva en la inclusión y la personalización del aprendizaje. Jiménez-Rivas (2023), destaca que esta metodología es útil para atender a estudiantes con distintos estilos y necesidades, ya que facilita la adopción de un ritmo de aprendizaje individualizado. Sin lugar a duda, se observa una metodología con potencial impresionante y una serie de beneficios innumerables para la educación en México. De hecho, se ha documentado evidencia empírica que respalda su efectividad en distintos campos del conocimiento, como en el caso de las matemáticas (Cardoso-Espinosa, 2022).

El aula invertida ha existido desde hace varios años, pero fue a partir de la pandemia cuando adquirió una mayor relevancia en instituciones educativas de distintos niveles, incluyendo el ámbito universitario (Campos, 2021). Varios de los estudios revisados sostienen su éxito en los resultados y percepciones de los estudiantes. No obstante, su creciente aceptación no debe interpretarse como una solución universal, es decir, esta metodología no representa la panacea, sino que se coloca como una estrategia que puede complementar otras prácticas pedagógicas en la construcción de los aprendizajes. No está de más reiterar que su implementación exitosa depende de varios factores propios del contexto escolar específico. Puede darse el caso de que su implementación en alguna institución no sea posible en el corto plazo dadas sus condiciones. Por ello, se requiere analizar su viabilidad y pertinencia a partir de los recursos con los que se cuenta.

## Proceso de implementación del aula invertida

Varios de los estudios revisados aportan elementos para comprender las fases de este proceso y también algunas complicaciones iniciales. Existen aspectos pedagógicos y logísticos clave que favorecen la generación de un panorama más claro sobre las condiciones necesarias para integrarla en nuevos contextos educativos. Marín et al. (2022) señalan que el aula invertida, en ocasiones, se llega a implementar de manera empírica, es decir, se integran algunas de sus características en los procesos de enseñanza y aprendizaje, como resultado de un interés por propiciar la participación de los estudiantes o bien de evitar el tradicionalismo en las clases.

Lo anterior pone de manifiesto la importancia de la formación de los profesores en la implementación de la metodología. Se requiere que cuenten con las habilidades adecuadas para aplicar la metodología de manera fundamentada y coherente (Pérez-Vences et al., 2024). Este modelo didáctico supone la atención a condiciones específicas, por lo que se sabe de la existencia de un proceso gradual y cauteloso. De este modo, también se tiene la necesidad de modificar la forma de concebir la enseñanza y el aprendizaje, así como los roles de cada uno de los participantes. Así pues, las instituciones educativas deben garantizar que

los profesores desarrollen las competencias requeridas para transitar a una nueva forma de enseñanza, en la que se les posibilite el empleo de estrategias didácticas innovadoras.

Como ya se indicó, en el aula invertida el estudiante se vuelve protagonista del proceso, lo cual es una de las características de las metodologías de aprendizaje activas. Al respecto, se requiere de la asignación de tareas que les permitan autogestionarse (Marín et al., 2022). Los profesores adquieren el compromiso de mostrar a los estudiantes cómo realizarlo, por lo que se reitera la importancia que tiene su formación en la metodología, a fin de que logren contribuir efectivamente en el desarrollo de las competencias de los estudiantes.

Como parte del proceso de implementación del aula invertida, se tiene que los profesores necesitan recurrir a acciones de familiarización de los estudiantes con las características de la metodología, por lo que deben priorizar tareas como lecturas previas en casa, análisis de vídeos, así como oportunidades de práctica orientadas al cambio, por ejemplo, discusiones o diálogos basados en la información revisada en casa, que no solo les permiten reconocer su rol activo, sino también fortalecer habilidades cognitivas superiores como el pensamiento crítico (Mejía-Velázquez y Reyna-Lara, 2022). Nuevamente se reitera, son acciones de familiarización, lo que no necesariamente indica que se ha implementado el aula invertida. Se enfatiza que la adopción de la metodología en un nuevo contexto escolar es un proceso planificado y basado en las condiciones del entorno.

### **Percepción de los estudiantes / profesores en torno al aula invertida**

En lo que respecta a la percepción de los estudiantes que han tomado parte de ejercicios con el aula invertida, nos encontramos con aspectos positivos y negativos, así como ideas acerca de la aceptación y la motivación que los estudiantes han mostrado hacia la metodología.

En cuanto a la percepción positiva, Zavala et al. (2024), señalan aspectos que los estudiantes destacan del aula invertida. Por ejemplo, el fomento al aprendizaje autónomo y la posibilidad de interactuar con plataformas y recursos tecnológicos que les favorecen en la construcción de sus conocimientos de manera independiente, lo cual permite posteriormente la socialización con el resto de los compañeros en la clase presencial. La sociedad actual tiene necesidades relacionadas con la autonomía, el uso de las tecnologías y el trabajo colaborativo, por lo que se reconoce que el aula invertida se alinea con la sociedad y atiende sus prioridades. Al mismo tiempo, esta metodología tiene el potencial para coadyuvar en la educación, por lo que a pesar de que ya se mencionó previamente, es conveniente enfatizar en que los profesores que participan en la implementación del aula invertida necesitan estar capacitados y contar con las herramientas adecuadas para diseñar sesiones que fomenten el aprendizaje activo, autónomo y reflexivo en los estudiantes.

En la misma línea, Colin-Flores (2023) señala que

La percepción de los alumnos que tomaron cursos con la metodología de aula invertida fue mejor en comparación con la de los estudiantes que tomaron clases con la metodología tradicional en las tres variables estudiadas -competencia matemática, desempeño y satisfacción del alumno (p. 233).

De acuerdo con lo anterior, la implementación del aula invertida tiene la posibilidad de impactar en dos aspectos relevantes para el estudiante, para los profesores y para las

instituciones educativas: el desempeño académico y la satisfacción de los protagonistas del proceso. El desempeño académico se relaciona con la participación en clase, las calificaciones y el logro de los resultados de aprendizaje. Por otro lado, la satisfacción del estudiante, con la que se hace referencia a la sensación de logro a partir de la experiencia vivida con los contenidos, el profesor, las actividades y tareas, así como los recursos didácticos empleados. En este punto, es conveniente que la evaluación de la satisfacción de los estudiantes se realice a partir de rubros o aspectos que brinden información a un indicador con posibilidad de tomas de decisiones y proponer mejoras al proceso.

En la misma línea, Inzunza-Mejía et al. (2022), señalan que los estudiantes perciben una mejora en su proceso de aprendizaje, lo cual puede ser resultado del rol protagónico que adoptan, así como de la serie de estrategias didácticas activas que los profesores integran en las clases. Al ser los estudiantes los responsables de llevarlas a cabo, le genera una impresión de significatividad en la información que movilizan. Con todo lo anterior, es posible afirmar que el aula invertida representa una metodología de enseñanza innovadora, con un alto potencial para influir positivamente en las emociones, los aprendizajes y el desempeño de los estudiantes.

La revisión sistemática muestra un panorama en el que se observa un incremento de la motivación por aprender entre los estudiantes que han participado en experiencias didácticas con el aula invertida. Al respecto, Inzunza-Mejía et al. (2022) señalan que el compromiso y el esfuerzo de los estudiantes fue mayor tras haber trabajado con la metodología. Vala la pena resaltar estos dos conceptos, que evidencian un logro para el campo educativo en muchos contextos escolares, en los que se llegan a tener estudiantes con poco interés en su formación académica. Lo anterior es un indicador de la efectividad real del aula invertida, vista como estrategia innovadora, dinámica y activa.

A pesar de lo anterior, también se identificó que la aceptación de los estudiantes hacia la integración del aula invertida en su proceso de formación fue incipiente (Inzunza-Mejía et al., 2022). En este caso, ese fue el resultado de factores externos relacionados con el modelo entre los cuales los propios estudiantes mencionaron la utilidad, flexibilidad, adaptabilidad y facilidad. Este detalle es útil para que los responsables de la implementación de la metodología se anticipen con estrategias viables y pertinentes, que posibiliten la prevención de obstáculos técnicos o administrativos y aseguren una implementación exitosa. Al mismo tiempo, es necesario preparar a los estudiantes para que identifiquen su rol en la nueva metodología, lo cual implica también brindarles apoyo en el uso de recursos tecnológicos, por ejemplo.

Como se ha visto, la percepción de los estudiantes acerca del uso del aula invertida es generalmente positiva. Sin embargo, hay detalles que atender a fin de fortalecer su idoneidad y factibilidad en nuevos contextos escolares. En primer lugar, es necesario tomar en cuenta el riesgo que se tiene de incrementar la carga de trabajo de los estudiantes. Vale la pena recordar que la metodología requiere de su trabajo independiente fuera de la clase, lo cual no es negativo, pero sí necesita gestionarse con un sentido pedagógico. Esto deriva en una mayor responsabilidad y en un desgaste físico y mental (Inzunza-Mejía et al., 2022), por las actividades que deben realizar en casa. Por esta razón, la implementación de la metodología debe ser resultado de un proceso bien establecido, en el que se han toma-

do decisiones estratégicas y que ha considerado los factores que caracterizan el contexto escolar, tecnológico, social y económico de los estudiantes.

En la misma línea, también es fundamental que los profesores dosifiquen las actividades a realizar como trabajo independiente e incluso que reconozcan las condiciones en las que se encuentran los estudiantes. Al respecto, dos de los factores fundamentales para decidir la carga de trabajo por asignar son el número de asignaturas que los estudiantes cursan por semestre y el momento específico en el que se encuentran en su formación. No es lo mismo encontrarse al inicio de un nivel formativo que al final. Por ejemplo, los estudiantes universitarios adquieren una serie de compromisos extracurriculares hacia el final de su formación profesional. No menos importante, más que la cantidad de actividades, se debe priorizar su pertinencia y contribución con el logro de los resultados de aprendizaje y las competencias establecidas en los programas.

En cuanto a los profesores, Angulo et al. (2022) indican que los profesores confían en la efectividad del aula invertida, dado que consideran que es viable y pertinente, incluso la ven con potencial a corto y mediano plazo. Esto permite augurar un buen desarrollo de la metodología y la amplia oportunidad que tiene para integrarse en más entornos académicos, en los que se requiere innovar y transformar el proceso de enseñanza y aprendizaje. No obstante, los investigadores sostienen la importancia de fortalecer la formación de los profesores para que, junto con su experiencia y la práctica en la metodología, les permitan coadyuvar con el logro de los objetivos académicos.

## Uso de herramientas digitales en el aula invertida

Otra categoría que se identificó como parte del análisis de los estudios previos tiene que ver con el uso de herramientas digitales en el aula invertida. Es bien sabido que han surgido numerosas opciones tecnológicas, disponibles para usarlas en el salón de clases y así transitar a un entorno de aprendizaje diferente. Sin embargo, esto no quiere decir que el aula invertida implica necesariamente la adopción de aplicaciones en todo momento. Los profesores son los responsables de seleccionar aquellas que puedan adaptar a su contexto escolar y perfil de sus estudiantes.

La revisión sistemática da pauta para reconocer la relevancia e impacto de algunas aplicaciones que han tenido efectos positivos en el trabajo con los estudiantes. Una de las principales y, por cierto, bien conocida es Padlet, la cual contribuyó a mejorar el entorno de aprendizaje de los estudiantes, tanto dentro como fuera del aula (Salas-Rueda et al., 2025a). Lo anterior puede ser resultado de la facilidad que conlleva usarla, así como de la variedad de actividades e información que se puede compartir. Adicionalmente, esta aplicación propicia el trabajo colaborativo, lo cual ya se ha mencionado previamente como una de las fortalezas del aula invertida.

Otras herramientas digitales que se identificaron como opciones para integrarse al aula invertida fueron Geogebra (Salas-Rueda et al., 2025b) y Sketchbook (Salas-Rueda et al., 2021). En la misma línea, se reconoce el potencial que tienen los complementos de plataformas LMS, como los foros de discusión, los cuales pueden derivar en actividades colaborativas que enriquecen la participación de los estudiantes y posibilitan la construcción de sus aprendizajes.

En general, los estudios revisados dan cuenta de los beneficios que tiene el uso de herramientas digitales en el aula invertida. Las mejoras no sólo van dirigidas al entorno de aprendizaje, sino a todo el proceso, incluyendo la planeación y organización de actividades, así como la responsabilidad de los estudiantes al adoptar un rol activo durante su aprendizaje (Salas-Rueda et al., 2025). Además, se abren nuevas formas de posibilitar la asimilación del conocimiento y el desarrollo de habilidades en los estudiantes (Salas-Rueda et al., 2022).

## **Retos y desafíos en la implementación del aula invertida**

A pesar de los avances y el camino recorrido, el aula invertida aún enfrenta desafíos importantes. La revisión de la literatura permitió identificar la incidencia de algunos obstáculos, entre los que se encuentran las condiciones contextuales y estructurales, el enfoque pedagógico, así como la autonomía y motivación del estudiantado.

Respecto a las condiciones contextuales y estructurales, Ñeco-Reyna y Venteño-Jaramillo (2021) reconocen que la diversidad cultural y las condiciones tecnológicas en algunas localidades como factores que complican la integración efectiva del aula invertida. Esto pone en relieve que la metodología, desde su concepción, implica un escenario específico, apoyado por la tecnología. En caso de no tener el equipamiento o la infraestructura mínima, difícilmente se alcanzarán resultados satisfactorios como los que ya se mencionaron en apartados anteriores.

En la misma línea, otro de los desafíos actuales para el aula invertida es el diseño y el enfoque pedagógico. Muñoz-Cano et al. (2023), indican que se debe evitar “la revisión en clases de una lista exhaustiva de temas”. Por el contrario, es necesario promover la resolución de problemas, a partir de su identificación y análisis. Sin lugar a dudas, este es uno de los grandes retos para la metodología, puesto que implica la necesidad de fortalecer las competencias del profesorado.

Además de los retos vinculados con la infraestructura y los profesores, también se identificaron para los estudiantes. Uno de los principales desafíos tiene que ver con el desarrollo de su autonomía, la cual debe fomentarse mediante actividades orientadas a la búsqueda y uso de la información de manera rigurosa. En otras palabras, son los estudiantes quienes tienen la responsabilidad de movilizar los conocimientos que van construyendo de manera autónoma.

Otro de los desafíos que está relacionado con los estudiantes es su motivación. En este sentido, Arreola y Vázquez (2024), reconocieron la necesidad de integrar estrategias pedagógicas que fomenten el interés y compromiso de los estudiantes. Por ello, se retoma la idea de fortalecer las competencias de los profesores, a fin de apoyarles en la generación de entornos de aprendizaje adecuados.

## **CONCLUSIONES**

El aula invertida ha demostrado ser una metodología de enseñanza innovadora, colocándose como una estrategia pertinente en contextos escolares mexicanos a partir de la pandemia por la Covid-19. Entre las ventajas que brinda para los estudiantes se tienen la mejora en su participación y la construcción de una mayor responsabilidad y autonomía

en su propio aprendizaje. Si lo vemos desde la perspectiva actual, esta metodología de enseñanza puede llegar a tener un lugar importante dados los resultados y la alineación que tienen con las metas sociales actuales.

Aunado a lo anterior, se identificaron aspectos que se deben tomar en consideración para propiciar una implementación exitosa de la metodología. El perfil y contexto del estudiante son fundamentales en los contextos escolares donde se tiene la intención de probar su efectividad. Lo mismo que otros aspectos de índole social, económica y tecnológica. Por lo tanto, no sólo se trata de integrarla con prontitud o inmediatez, sino que hay que evaluar las condiciones de modo que se pueda predecir su pertinencia.

Al hablar del trabajo en el aula, también existen algunos elementos clave para que el aula invertida sea efectiva. Por ejemplo, los materiales y actividades necesitan ser planificados y seleccionados de manera cautelosa para evitar caer en errores que conduzcan a resultados contrarios a los que se han documentado en otros contextos escolares. En la misma línea se tienen las herramientas digitales que los profesores deseen incluir en sus sesiones de aprendizaje, sobre todo porque es necesario promover el aprendizaje activo y un proceso de aprendizaje ordenado.

Como se pudo observar, el aula invertida aún tiene por delante diferentes retos que sortear, principalmente en cuanto a infraestructura tecnológica y formación docente se refiere. Por mencionar algunos, se tiene que la implementación del aula invertida debe partir de un proceso adecuado, y planificado, que no sólo atienda el salón de clases o los objetivos de la institución, sino todo en conjunto.

Uno de los hallazgos más relevantes que se identificaron en la revisión sistemática fue que la percepción estudiantil es mayormente positiva, por lo que esta abre las puertas para seguir trabajando con el aula invertida en otros contextos escolares. No obstante, también es primordial tener una gestión adecuada de la carga de trabajo que se le asigna a los estudiantes, a fin de favorecer la construcción de sus aprendizajes y evitar el desgaste físico y mental que conlleva el trabajo en la metodología.

En la misma línea, la motivación del estudiante es crucial para el éxito del aula invertida, por lo tanto, los responsables de su integración y ejecución, es decir, los profesores, deben mantenerla como uno de los principios básicos en su proceso. Esto implica que se necesitan oportunidades de formación y desarrollo docente a fin de contar con las bases para enfrentarse a los desafíos pedagógicos y tecnológicos que conllevan el aula invertida.

Una de las reflexiones más importantes que nos deja la revisión realizada es que la adopción del aula invertida no debe verse como una solución única, sino como una estrategia complementaria dentro de una oferta pedagógica diversa. Puede que las condiciones del contexto escolar no favorezcan la obtención de resultados como los que se han reportado previamente, por lo que se necesita indagar e integrar estrategias alternativas que propicien su implementación de manera gradual. Así pues, hay oportunidad de llevar a cabo más investigaciones sobre los procesos que se llevan a cabo en nuevos contextos y sobre la percepción que los docentes tienen respecto a la metodología. Si bien los estudiantes son fundamentales para el aula invertida, es necesario tener un equilibrio con las implicaciones para los docentes, quienes deben ser vistos no solo como ejecutores, sino como coprotagonistas del cambio metodológico.

Por último, pero no menos importante, la incorporación de marcos como el Diseño Universal para el Aprendizaje, que no se observó en la revisión sistemática, representa una oportunidad para orientar la implementación del aula invertida con miras a promover una educación más inclusiva, en la que no solo se transforme la dinámica del aula, sino también la manera en que se garantiza el acceso al conocimiento.

## CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflictos de interés

## REFERENCIAS

- Angulo, J., García, R. I., Lagunes, A., & Torres, C. A. (2022). Prospectiva sobre la integración del aula invertida según experiencias del profesorado universitario. In M. Prieto, S. Pech, & S. del C. Herrera (Eds.), *Avances Tecnológicos en la Educación y el Aprendizaje* (pp. 10–21). Editorial CIATA.org - UNACAR.
- Arreola, D., & Vázquez, X. (2024). Aula inversa como método para el aprendizaje significativo y transdisciplinario. In A. Rodríguez (Ed.), *Educación y Arte. Resonancias transdisciplinarias en la sociedad* (pp. 209–254). Centro de Investigación, Intervención, e integración Transdisciplinar en Ciencias y Artes CENIT .
- Bergman, J., & Sams, A. (2012). *Flip your classroom. Reach every student in every class every day*. International Society for Technology in Education.
- Bishop, J. L., & Verleger, M. A. (2013, junio). *The flipped classroom: A survey of the research*. Paper presentado en la 120.ª Conferencia Anual de la American Society for Engineering Education (ASEE), Atlanta, GA. <https://doi.org/10.18260/1-2--22585>
- Campos, L. E. (2021). 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. *Revista Panamericana de Comunicación*, 3(1), 102–115. <https://revistas.up.edu.mx/rpc/article/view/2355/1925>
- Cardoso-Espinosa, E. O. (2022). El aula invertida en la mejora de la calidad del aprendizaje en un posgrado en Administración. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 24(e04), 1–15. <https://doi.org/10.24320/redie.2022.24.e04.3855>
- Colín-Flores, C. G. (2023). Aplicación del aula invertida durante la pandemia de Covid-19 en estudiantes de negocios en México: hallazgos y aprendizajes. *Revista del Centro de Investigación de La Universidad La Salle*, 15(59), 215–238. <https://doi.org/10.26457/RECEIN.V15I59.3260>
- Inzunza-Mejía, P. C., López-Carmona, A. M., & Rivera-Obregón, M. L. (2022). El Enfoque de aula invertida como innovación en la educación superior ante el Covid-19. *Revista RedCA*, 4(12), 73–95. <https://doi.org/10.36677/redca.v4i12.17166>
- Jiménez-Rivas, J. R. (2023). Implementación de aula invertida: desempeño académico de estudiantes universitarios en un curso de lectura de textos en inglés. *RIDE Revista Iberoamericana Para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 13(26), 1–18. <https://doi.org/10.23913/ride.v13i26.1484>

- Londoño-Palacios, O. L., Maldonado-Granados, L. F., & Calderón-Villafañe, L. C. (2016). *Guía para construir Estados del Arte*. ICONK. <https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25566w/Guia%20estados%20del%20arte.pdf>
- Marín, R. I., Quevedo, S., & Loretto, T. (2022). Implementación de la metodología del aula invertida en el contexto de la pandemia de COVID 19 por docentes de la UAEMéx. *Diversidad Académica*, 1(2), 1. <https://diversidadacademica.uaemex.mx/article/view/17810/15205>
- Mejía-Velázquez, M. P., & Reyna-Lara, G. P. (2022). Uso del aula invertida para el desarrollo de la autonomía y pensamiento crítico: Aplicación en Alumnos del Técnico Superior Universitario en Lengua Inglesa de la Universidad Tecnológica de Querétaro. *Human Review: International Humanities Review / Revista Internacional de Humanidades*, 12(3), 1–13. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8839642&info=resumen&idioma=SPA>
- Muñoz-Cano, J. M., Maldonano-Salazar, T. del N. J., Córdova-Hernández, J. A., Aleira-Albarrán, J., & Guzmán-Priego, C. G. (2023). Desarrollo en pandemia de proyectos de aula invertida en contextos de educación médica tradicional. *Revista Científica Ciencia Medica*, 26(2), 36–43. <https://doi.org/10.51581/RCCM.V26I2.55>
- Ñeco-Reyna, M. G., & Venteño-Jaramillo, M. G. (2021). Aula invertida en tiempos de pandemia: Una estrategia didáctica en sana distancia. In Y. M. Rueda-Mahecha, C. A. Silva-Giraldo, Jo. H. Cornejo-Martín-del-Campo, E. M. Godínez-López, H. E. Morales-del-Valle, B. A. Soria-Zendejas, T. López-Macías, & N. S. Sánchez-León. *Las Tecnologías de la Información y Comunicación en la Educación Latinoamericana: Modelos y Tendencias de Uso* (pp. 163–177). Eidec Editorial. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8089656>
- Pérez-Vences, M., Dajer-Torres, R., Villalobos-López, M., & Guerrero, L. E. (2024). Mediación pedagógica con un modelo híbrido y una metodología de aula invertida. *Acción y Reflexión Educativa*, 49, 50-61. <https://doi.org/10.48204/j.are.n49.a4593>
- Rose, D. H., & Meyer, A. (2002). *Teaching every student in the digital age: Universal design for learning*. Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD).
- Salas-Rueda, R. A., Cabrera-Rodríguez Arturo Efrén, & Domínguez-Herrera, E. (2025a). Uso del Padlet y la comunicación asertiva en el curso Geografía bajo la modalidad aula invertida. *Revista de Educación Mediática y TIC*, 14(1). <https://journals.uco.es/edmetic/article/view/16649/15781>
- Salas-Rueda, R. A., Negrete-Chaires, Á. A., & Domínguez-Herrera, E. (2025b). Uso de GeoGebra y Padlet en el proceso educativo de las matemáticas bajo la modalidad aula invertida. *Revista Uniandes Episteme*, 12(1), 84–98. <https://doi.org/10.61154/rue.v12i1.3695>
- Salas-Rueda, R. A., Eslava-Cervantes, A. L., Rocha, I., & Martínez-Ramírez, S. M. (2022). Uso del aula invertida y las herramientas tecnológicas en la asignatura Gestión de Proyectos durante la pandemia COVID-19. *Gestión de Las Personas y Tecnología*, 15(43), 1–24. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9523526>
- Salas-Rueda, R. A., Eslava-Cervantes, A. L., & Prieto-Larios, E. (2021). Análisis sobre el impacto del aula invertida y la tecnología en el proceso educativo sobre el diseño de la comunicación gráfica. *Vivat Academia*, 154, 25–39. <https://doi.org/10.15178/VA.2021.154.E1238>
- Zavala, M., González, I., & Rojas, G. (2023). Aportes al conocimiento actual sobre el aula invertida. *Revista Espacios*, 44(9), 206–217. <https://doi.org/10.48082/ESPACIOS-A23V44N09P13>