



# Aula invertida en el proceso de enseñanza y aprendizaje en Educación Superior

Inverted classroom in the teaching y learning process in Higher Education

Sala de aula invertida no processo de ensino y aprendizagem no ensino superior

ARTÍCULO DE REVISIÓN



Escanea en tu dispositivo móvil  
o revisa este artículo en:

<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i28.567>

**Marjorie Argüello Melo** 

marjorie.arguello@cordillera.edu

Instituto Tecnológico Universitario Cordillera. Quito, Ecuador

Artículo recibido el 14 de septiembre 2022 | Aceptado el 30 de octubre 2022 | Publicado el 9 de febrero 2023

## RESUMEN

Las TIC apoyan el quehacer educativo, fomenta en los estudiantes el trabajo autónomo y su interacción social, mediante redes sociales y ambientes virtuales de aprendizaje. Por ello, el objetivo del estudio es analizar los fundamentos teóricos del Aula Invertida como herramienta para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Se realizó una revisión bibliográfica amparado en las categorías del Aula Invertida en educación superior, fundamentos y metodologías. Como referente se revisaron artículos de revistas, tesis, libros, entre otras fuentes bibliográficas. Se pudo concluir que una debilidad que presenta el aula invertida es que el estudiante asista sin revisión y entendimiento previo del tema; las metodologías buscan dar un giro a las clases tradicionales para que los estudiantes tengan un rol activo y manejen las nuevas tecnologías. Se procura promover la implementación de Aula Invertida en el ámbito educativo superior, considerando beneficios de incorporarla para que favorezca el quehacer docente y para los estudiantes.

**Palabras clave:** Aula invertida; Educación superior; Metodología activa

## ABSTRACT

ICT support the educational task, encourage students to work autonomously and their social interaction, through social networks and virtual learning environments. Therefore, the objective of the study is to analyze the theoretical foundations of the Inverted Classroom as a tool to improve the teaching and learning process. A bibliographic review was carried out under the categories of the Inverted Classroom in higher education, fundamentals and methodologies. As a reference, journal articles, theses, books, among other bibliographic sources were reviewed. It could be concluded that a weakness of the inverted classroom is that the student attends without previous review and understanding of the subject; the methodologies seek to give a twist to traditional classes so that students have an active role and manage new technologies. We seek to promote the implementation of the inverted classroom in higher education, considering the benefits of incorporating it so that it favors the teaching task and the students.

**Key words:** Inverted Classroom; Higher Education; Active Methodology

## RESUMO

As TIC apoiam a tarefa educacional, incentivam os alunos a trabalhar de forma independente e sua interação social, por meio de redes sociais e ambientes virtuais de aprendizagem. Portanto, o objetivo do estudo é analisar os fundamentos teóricos da sala de aula invertida como uma ferramenta para melhorar o processo de ensino e aprendizagem. Foi realizada uma revisão da literatura sob as categorias de sala de aula invertida no ensino superior, fundamentos e metodologias. Artigos de periódicos, teses, livros e outras fontes bibliográficas foram revisados como referências. Concluiu-se que um ponto fraco da sala de aula invertida é o fato de o aluno participar sem revisão e compreensão prévia da matéria; as metodologias buscam dar uma guinada nas aulas tradicionais para que os alunos tenham um papel ativo e lidem com as novas tecnologias. O objetivo é promover a implementação da sala de aula invertida no ensino superior, considerando os benefícios de sua incorporação para favorecer o ensino e os alunos.

**Palavras-chave:** Sala de aula invertida; Ensino superior; Metodologia ativa

## INTRODUCCIÓN

El aula invertida es una metodología con diferentes momentos en el proceso de aprendizaje que se trabajan fuera del salón de clase, para aprovechar el tiempo, entonces usar ese tiempo en desarrollar la práctica de conocimientos, mientras que la interacción del docente con los estudiantes es más valiosa (Bergmann y Sams, 2012). Esta metodología debe estar enfocada mediante las teorías del aprendizaje, como es el constructivismo de Ausubel (1983), el cual permite al estudiante construir su aprendizaje desde el aprendizaje significativo que aborda los elementos, factores y condiciones para la adquisición, asimilación y retención de los aprendizajes, lo cuales son necesarios para un apropiado proceso de enseñanza y aprendizaje.

Constantemente, se descubre nueva información a medida que las personas se conecta con todo su entorno. Es así que, el conectivismo es un modelo de aprendizaje dentro de un entorno social debido al impacto de la tecnología en el mundo actual, esta teoría surge para contribuir a la integración de la tecnología al proceso educativo con la intención de brindar una mejor calidad educativa al aprendizaje de los estudiantes. Teniendo en cuenta, que el uso de la tecnología ha cambiado la práctica de la interacción en diferentes campos, y más aún la forma de entender a las personas se convierte en la forma de comunicarse con el mundo. Por ello es que el uso de las TIC se ha implementado en actividades educativas y en todo (Echazarra,

2018). Son un medio para mejorar la educación y es trascendental adquirir un equilibrio entre los métodos y las TIC.

Por ejemplo, en el ámbito pedagógico el Aula Invertida o Flipped Classroom considera la experiencia del docente y la importancia de la interacción con los estudiantes (Bergman y Sams, 2012). El Aula Invertida anhela crear un nuevo entorno entre docentes y estudiantes, cambiando los roles tradicionales y accediendo que los estudiantes efectivamente jueguen un papel activo en el aprendizaje. Sin embargo, no se ha estimado el uso de la metodología de Aula Invertida en instituciones de educación superior.

Es muy importante mencionar el éxito del uso de esta metodología radica en los cuatro pilares: entorno flexible, cultura de aprendizaje, contenido intencional y el educador profesional (FLN, 2014). Con la finalidad de que los estudiantes accedan al modelo de manera clara y sencilla, es necesario crear oportunidades para enriquecer el aprendizaje, y así aprovechar el tiempo al máximo con los estudiantes. Esta metodología puede concertar con la instrucción por pares siendo más interactivo y apoyada en el trabajo colaborativo. Para involucrar a los estudiantes en actividades de la clase y compartir con otros estudiantes lo aprendido, a efectos de retroalimentarse aprendiendo uno del otro.

Otro aspecto importante y según las necesidades y características de las instituciones educativas, manejan diferentes plataformas educativas para administrar los recursos,

calificaciones y toda la información de cada estudiante. MOODLE fue creado para la gestión de entornos virtuales de aprendizaje EVA, considerado como sistema web dinámico. Como objetivo se analizan los fundamentos teóricos del Aula Invertida como herramienta de mejora de procesos de enseñanza y aprendizaje a través de la plataforma MOODLE.

Este trabajo se lo realizó para los docentes, así lo analizan para una factible implementación en sus aulas y por ende llegue a los estudiantes el aprendizaje de manera activa. Por esta razón el fin es que las aulas virtuales utilicen esta metodología, y así mejorar el proceso en toda asignatura y los beneficiarios directos son los estudiantes y docentes de educación superior.

### **METODOLOGÍA**

Se realizó una revisión bibliográfica, sobre la caracterización de la metodología de Aula Invertida en educación superior, para describir pautas de una propuesta de intervención educativa. El esquema de análisis fue interdisciplinario puesto que se apoyó en la Pedagogía y en la tecnología las TIC. Este estudio tuvo como objetivo analizar la información bajo el enfoque de las teorías de aprendizaje constructivista y conectivista. La mayoría de los estudios se han enfocado a nivel de educación básica o bachillerato y al momento en Ecuador se encuentran alrededor de 33 tesis relacionadas al tema.

Se ha recopilado y agrupado información seleccionada en el motor de búsqueda Google académico. La búsqueda se ha realizado empleando descriptores como: “Aula invertida; Flipped Classroom”, “aula volteada” “educación superior”; “metodología activa”. También se ha acudido a otras fuentes como libros que incluyen conceptos y elementos en el contexto del tema abordado. El alcance fue de tipo exploratorio e incluye una recopilación y revisión bibliográfica sobre el Aula Invertida, para el uso adecuado de la tecnología en el proceso de enseñanza y aprendizaje de estudiantes de educación superior.

### **DESARROLLO Y DISCUSIÓN**

Desde una perspectiva educativa, el constructivismo plantea que los aprendizajes se intercambian de forma conceptual, metódicamente y mediante condiciones entre docentes y estudiantes. Para intercambiar ideas, descubrir y demostrar conocimientos. Así, Ortiz, (2015) considera que “[...] se puede pensar en dicho proceso como una interacción dialéctica entre los conocimientos del docente y los del estudiante, que entran en discusión, oposición y diálogo, para llevar a una síntesis productiva y significativa: el aprendizaje”.

La informatización de la sociedad en el siglo XXI, el desarrollo de nuevas Tecnologías de la información y comunicación (TIC) ha concebido diversas formas de ver a la educación, por lo que

los antiguos modelos del proceso enseñanza y aprendizaje no son suficientes y ha surgido algo diferente en la “era digital” llamado conectivismo. Además, Siemens (2006) indica que el conectivismo está orientado por la comprensión y por la adquisición de nueva información. Donde admite aprender mediante más conexiones considerando el enfoque en conectar conjuntos de información especializada.

Se analizó la información sobre el uso de Aula Invertida como herramienta de mejora de los procesos de enseñanza y aprendizajes en instituciones de educación superior. Esta tiene

como meta innovar y cambiar los procesos educativos tradicionales. Es así que, se realiza en dos momentos el primero desde casa, en el cual el estudiante interacciona con el contenido digital que el docente proporciona; el segundo momento, donde participa de manera activa y pone en práctica su conocimiento en clase y despeja alguna duda. Por lo tanto, el docente optimiza el tiempo en el aula para retroalimentar y reforzar el aprendizaje. El éxito de este enfoque es justificado por los denominados cuatro pilares del Aula Invertida, (Network, 2014) que se establece en la Tabla 1.

**Tabla 1.** Pilares del Aula Invertida.

Pilares	Contextualización
Entorno flexible	El docente flexibiliza el tiempo y ritmo de aprendizaje y, por ende, la evaluación
Cultura de aprendizaje	El estudiante y el tiempo empleado en el aula se dedica en profundizar los temas
Contenido intencional	El propósito en el uso del tiempo de forma eficaz en el aula
Educador profesional	La retroalimentación constante es importante

Los cuatro pilares brindan oportunidades a los estudiantes para un perfeccionamiento del proceso enseñanza y aprendizaje, donde el trabajo en equipo es primordial, así como, las prácticas educativas y el desarrollo de

competencias digitales en los procesos formativos en la era digital. Para el diseño del Aula Invertida, hay ventajas para implementar en base a nueve principios cruciales (Tabla 2).

**Tabla 2.** Principios para implementar el Aula Invertida.

Principios	Descripción
Proporcionar una oportunidad	Primer contacto con los recursos antes de clase
Proporcionar un incentivo	Los estudiantes ir preparados a clase
Proporcionar un mecanismo	La evaluación es importante
Proporcionar conexiones	Actividades dentro y fuera de clase
Proporcionar una orientación	Bien estructurada
Proporcionar suficiente tiempo	Para la realización de tareas

Principios	Descripción
Facilitar la creación	Comunidad de aprendizaje
Proporcionar una retroalimentación rápida	Trabajos individuales y grupales
Proporcionar tecnologías	Facilidad para acceder

Estos nueve principios según Kim (2014) están centrados en el estudiante para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Así mismo, para afianzar los conocimientos es importante identificar tipos de aprendizaje, es así que, la teoría sobre los estilos de aprendizaje desarrollada por Peter Honey y Alan Mumford, describen cuatro tipos de aprendizaje: activo, donde se involucran experiencias nuevas y se guían por sucesos; teórico, el estudiante adapta sus observaciones en teorías complejas y establecidas; pragmático, el cual pretende llevar la teoría a la práctica; y, reflexivo, donde se analizan sus experiencias desde diferentes aspectos.

Es importante identificar los tipos de aprendizaje en los estudiantes para potenciar las capacidades y habilidades específicas. Solo así, se brindará una mejora en la calidad de la educación. De acuerdo al modelo pedagógico mediado por TIC se plantea tres componentes: teórico, mediado por el Constructivismo y Conectivismo; metodológico a través de Aula Invertida; y, práctico, con la aplicación de estrategias tecno-educativas para un impacto importante en los estudiantes y respetar el ritmo de aprendizaje (Figura 1).



*Figura 1.* Modelo Pedagógico mediado por TIC.

Se realizó un cuadro comparativo de las características de cuatro plataformas digitales que permiten desarrollar el aula virtual (Tabla 3).

**Tabla 3.** Cuadro comparativo de plataformas digitales (Learning Management System)-LMS-

Características	LMS			
	Moodle	Google Classroom	Microsoft Teams	Edmodo
Organización de contenidos o unidades en forma de módulos	✓	✓	✓	
Organización y muestra de cursos en la forma que el docente elija	✓	✓	✓	
Plataforma educativa de código abierto	✓	✓		✓
Interfaz moderna, fácil de usar para padres y estudiantes	✓	✓	✓	✓
Generación de equipos de trabajo	✓		✓	
Gestor automático de calificaciones	✓	✓		
Generador de rúbricas de evaluación	✓			✓
Generador de un ambiente semántico web 4.0	✓			

Es importante tomar en cuenta el desarrollo de un aula virtual que contemple los tres momentos del Aula Invertida: antes, durante y después de clase. Antes de la clase se debe realizar una revisión de los recursos destinados para el aprendizaje previo y de manera individual; durante la clase, es necesario solventar las dudas de los estudiantes sobre los recursos revisados. Después de la clase, es fundamental generar autonomía en el estudiante para realizar las actividades de evaluación y completar los resultados de aprendizaje.

A continuación, se presenta un ejemplo de recursos, estrategias y resultados de un tema. Para el sustento metodológico del Aula Invertida cada uno de los temas debería dividirse en cinco fases.

Para el conocimiento previo se puede realizar mediante el análisis de textos y alguno de los recursos que se podría sugerir es un url único.

Por otro lado, en el aprendizaje individual es donde el estudiante comprende en un primer paso sobre el tema para lograr el resultado de síntesis de la información obtenida por medio de un resumen. Para el aprendizaje de clase habrá actividades y recursos que benefician el aprendizaje colaborativo. En el después de la clase es importante y necesario considerar la autonomía del estudiante para ejecutar las actividades de evaluación que finalmente ayude a confirmar el aprendizaje conseguido.

Por medio de los distintos enfoques teóricos del aprendizaje se ha podido establecer una revisión de estrategias de enseñanza y aprendizaje mediada por la plataforma MOODLE. La innovación educativa permite poner en práctica los aspectos teóricos y que permita una mejora en la calidad del proceso de enseñanza y aprendizaje.

## CONCLUSIÓN

El desarrollo de las TIC es de gran apoyo en el quehacer educativo, ya que fomenta en los estudiantes el trabajo autónomo; y también, su interacción social, a través de las redes sociales y ambientes virtuales de aprendizaje. En el Aula Invertida existe cuatro pilares que son: entorno flexible, cultura de aprendizaje, contenido intencional y el educador profesional. En la clase se debe considerar tres momentos importantes para el desarrollo del Aula Invertida, el antes, durante y después, mediante la participación coordinada entre el estudiante y el docente. Entre las técnicas y estrategias más usadas están el análisis de texto, revisión de presentaciones digitales, resumen, infografías, resolución de casos, cuestionario, entre otros ya que apoya al entendimiento adquirido en un entorno socio-cultural mediante experiencias, también examina y redacta información; coordina la información a través de la exposición de lo aprendido. Por un lado, una de las ventajas del uso de la metodología del aula invertida es fortalecer la autonomía en el estudiante a través de su propio encuentro con los recursos respetando su ritmo de aprendizaje. La flexibilidad del tiempo puede ser la clave para el acceso y revisión de los recursos desde cualquier lugar y en cualquier momento. Por otro lado, la mayor debilidad del aula invertida es que el estudiante asista sin revisión y conocimiento previo del tema

**CONFLICTO DE INTERESES.** Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

## REFERENCIAS

- Ausubel-Novak-Hanesian (1983). *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. 2° Ed. TRILLAS México
- Baldeón Egas, P. F., Albuja Mariño, P. A., y Rivero Padrón, Y. (2019). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la gestión estratégica universitaria: experiencias en la Universidad Tecnológica Israel. *Revista Conrado*, 15(68), 83-88. Recuperado a partir de <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/987>
- Baltasar, A (2019). "Aula invertida" propuesta de intervención educativa para el módulo de Fisiopatología en Formación Profesional Ciclo Formativo de Grado Superior. Trabajo de Fin de máster, Universidad de la Rioja. <https://reunir.unir.net/handle/123456789/9435>
- Bergmann, J. y Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class everyday*. International Society for Technology in Education. Association for Supervision and Curriculum Development. <https://n9.cl/keia7>
- Echazarra, A. (2018), "¿Cómo ha cambiado el uso de Internet entre 2012 y 2015?", *PISA in Focus*, No. 83, OECD Publishing, París, <https://doi.org/10.1787/1e912a10-en>.
- FLN (2014). Definition of Flipped Learning. <https://flippedlearning.org/definition-of-flipped-learning/>
- Kim MK, Kim SM, Khera O, Getman J. (2014). The experience of three flipped classroom in an urban university: an exploration og design principles. *Internet higher. Educ.* <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1096751614000219>

