



**Ciencia Latina**  
Internacional

---

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.  
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), mayo-junio 2024,  
Volumen 8, Número 3.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i3](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3)

**AULA INVERTIDA EN UNIVERSIDADES O  
FLIPPED CLASSROOM - VISIÓN HOLÍSTICA  
POST COVID-19**

**FLIPPED CLASSROOM IN UNIVERSITIES OR  
FLIPPED CLASSROOM - HOLISTIC VISION  
POST COVID-19**

**Yaneth Vanessa, Mayorga Rojas**  
Universidad Nacional de la Selva Central, Perú

DOI: [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i3.11785](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11785)

## Aula invertida en Universidades o Flipped Classroom - Visión Holística Post Covid-19

Yaneth Vanessa Mayorga Rojas<sup>1</sup>

[vanessamayorgarojas@gmail.com](mailto:vanessamayorgarojas@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0001-6912-7251>

Universidad Nacional de la Selva Central

Juan Santos Atahualpa

HUANCANE

Puno-Peru

### RESUMEN

La escuela tradicional donde se impartía una enseñanza pasiva, vertical o lineal al estudiante; soporto una metamorfosis precipitada con la llegada de la pandemia covid-19. Implementándose el aula invertida o *flipped classroom* en todas las universidades públicas como privadas en la educación híbrida adaptando como recurso la tecnología (TIC). Este artículo tiene como propósito identificar las particularidades que tiene el aula invertida, se empleó el *Desk Research* como método de investigación, que surge a partir de la recopilación y revisión de investigaciones existentes. Logrando concluir que, dicho enfoque invertido garantiza y genera en el estudiante la capacidad indagatoria, fomenta una cultura de responsabilidad a través de la participación activa, mejora las capacidades sociales. Pero, también limita la función orientadora del docente, en el enfoque invertido no existe innovaciones que lo puedan caracterizar como método o enfoque con características propias; sino que simplemente existe un cambio de etiquetas dentro de un contexto y sociedad distresada, las investigaciones anteriores no cuentan con rigor y objetividad debido a que sus fuentes son los propios discentes y que *flipped classroom* no depende de la tecnología simplemente la utiliza como un recurso para viabilizar de la mejor manera la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.

**Palabras claves:** flipped classroom, educación híbrida, tic, innovación educativa

---

<sup>1</sup> Autor principal

Correspondencia: [vanessamayorgarojas@gmail.com](mailto:vanessamayorgarojas@gmail.com)

## **Flipped Classroom in Universities or Flipped Classroom - Holistic Vision Post Covid-19**

### **ABSTRACT**

The traditional school where a passive, vertical or linear education was given to the student; I endure a hasty metamorphosis with the arrival of the covid-19 pandemic. Implementing the inverted classroom or flipped classroom in all public and private universities in hybrid education, adapting technology (ICT) as a resource. The purpose of this article is to identify the peculiarities of the inverted classroom, Desk Research was used as a research method, which arises from the collection and review of existing research. Concluding that said inverted approach guarantees and generates in the student the investigative capacity, fosters a culture of responsibility through active participation, improves social skills. But, it also limits the guiding function of the teacher, in the inverted approach there are no innovations that can characterize it as a method or approach with its own characteristics; but there is simply a change of labels within a context and a stressed society, the previous investigations do not have rigor and objectivity because their sources are the students themselves and that flipped classroom does not depend on technology, it simply uses it as a resource for make possible in the best way the teaching-learning of the students.

**Keywords:** flipped classroom, hybrid education, TIC, educational innovation

*Artículo recibido 25 mayo 2024*

*Aceptado para publicación: 10 junio 2024*



## INTRODUCCIÓN

El presente artículo comprende la implementación acelerada del aula invertida o denominado en otros países como flipped classroom; a consecuencia de la propagación de la pandemia COVID-19. Se presenta diversas particularidades o características en su inserción tanto para los estudiantes como docentes. Dando su debida importancia en la identificación de ventajas y desventajas a partir de estudios ya existentes, debido a que se aplicó la investigación de escritorio o *Desk Research* como método indagatorio. Además, su importancia radica en redescubrir los fundamentos teóricos-prácticos del enfoque invertido lo que apoyara como fuente en la realización de posteriores estudios. El interés de este artículo, se gesta por la desaprobación de algunos estudiantes del enfoque invertido y la débil participación en aplicación de la educación híbrida.

El estudio contiene un resumen estructurado, el desarrollo del contenido tomando en consideración las definiciones invocadas en el estudio; redactadas en base a las normas APA – 7 Edición; y sus respectivas conclusiones.

### **La educación: Una mirada al pasado**

La educación se sostiene como un hecho natural. Surgió desde los tiempos de la recolección utilizando técnicas de caza y fabricación de herramientas; cuya transmisión se dio de generación en generación logrando conocer así en su mayor amplitud a la naturaleza. Posteriormente en Egipto y Mesopotamia (año 3.000 a.c.) la educación tenía una característica militar cuyo contenido se plasmaba en la enseñanza de valores y oficios para la vida; cuya transmisión se dio de manera oral; contenidos sobre oratoria, escritura y política. En Grecia, la educación se determinó en dos ámbitos con diferentes modelos en Esparta y Atenas; en la primera; la educación estuvo a cargo del estado y se asentaba en la instrucción militar para moldear poderosos guerreros; y en la segunda además de ello, se impartía la filosofía, gramática y escritura. (Manacorda, 1987)

Posteriormente, los romanos crearon escuelas públicas con diversas disciplinas con características similares al modelo griego. En la época medieval la educación fue promovida por la iglesia cristiana; cuya instrucción se dio en los monasterios con contenidos religiosos. En el siglo XII, aparecen los maestros libres y se crean universidades. Más tarde, con el renacimiento, el humanismo y la eclosión de pensadores como Rousseau, Pestalozzi; quienes cuestionaron los métodos de enseñanza proponiendo



eliminar la violencia como forma de disciplina. A inicios del siglo XIX, con la revolución industrial; es el estado quien se hace cargo de la educación y se gestaron el soporte estructural de la educación moderna. En el siglo XX, se promovió un nuevo paradigma de la escuela activa - empírica; cuyo propósito fue no solo enseñar contenidos; sino, perfeccionar las habilidades de los estudiantes. Siglo que culminó con la gesta de nuevas tendencias pedagógicas, donde se busca que los estudiantes tengan roles activos de enseñanza-aprendizaje. Hoy en día, existen nuevos retos cuyo soporte es el recurso tecnológico - TIC. (Salas, 2019)

Este planteamiento de pedagogía invertida, aprender creando, a través de la acción y la actividad no se está inventando ahora en el siglo XXI, sino que, tiene ya prácticamente más de 100 años. Todo el movimiento de la llamada escuela nueva y moderna que surgió con pedagogos importantes como fueron Dewey, Montessori, Decroly, Piaget, Vigotsky, Freinet. Ya en el siglo XX; tenemos a Paulo Freire de algún modo todos estos pedagogos, psicólogos y educadores en definitiva enfatizaron la necesidad de que el aprendizaje debe ser a partir de la experiencia, a partir de una actividad situacional problemática. Además, ese aprendizaje tiene que ser colectivo y social en que tiene que basarse no una reproducción sino en la construcción del saber por parte del aprendiz que en la medida de lo posible adaptemos, personalizemos ese aprendizaje. Todos coincidieron en enfatizar que enseñar y aprender debe ser mediante una metodología por proyectos. Es decir, frente a un problema es necesario la elaboración de un plan, desarrollar los procesos necesarios para dar respuesta a ello.

### **TIC en la educación.**

Estamos en tiempos de cambio; es decir, mucho de lo que hemos conocido en todos los ámbitos tanto en lo económico, político, social y lógicamente en lo cultural y educativo va tomando un nuevo rumbo. Y, Se ha representado hasta estos días como algo sólido que poco a poco empezó a perder trascendencia. Es decir, lo que ha sido nuestra experiencia previa de décadas anteriores a nivel individual, colectivo y mundial con relación a lo que ha sido hasta ahora la civilización humana y sobre todo con relación a la cultura y la educación está en tiempo de transformación. Por lo tanto, a través de los años y la nueva forma de ver la vida ha hecho de que dicha visión de algún modo se hunda. (Alvero, 2002)

En palabras más precisas, lo que era una visión sólida de difusión y construcción educativa perteneciente al siglo XX; como aquellos medios que de algún modo sirvieron para transmitir y difundir



el conocimiento, la información, la cultura en definitiva eran los libros de papel. Todo eso está desapareciendo y está siendo sustituido por otro tipo de medios; en este caso, se lo conoce como las tecnologías digitales en mediación con el internet; dando prioridad a los fenómenos socioculturales que acompañan a este proceso de tránsito de la vieja tecnología del siglo XX a esta nueva tecnología digital del siglo XXI. Como son las redes sociales; tecnología nos permite estar en contacto con otros seres humanos y además hacerlo en cualquier momento. Entonces, la internet y la tecnología móvil y demás configuran como una especie de metáfora de nuevo espacio vital para el ser humano. (Carvajal, 2018) Gracias a la tecnología conectada a la red podemos intercambiar y estar en contacto con muchos otros que implica una profunda remodelación y reformulación y lo que son los procesos para producir ese conocimiento para almacenarlo, difundirlo y distribuirlo entre los demás y sobre todo para que cada sujeto pueda recuperarlo y reutilizar. Estos procesos de cambio; sociocultural, tecnológico con sus consecuencias económicas y políticas a nivel planetario; implican que, cada individuo, cada grupo social y colectivo humano tiene que ser consciente de estos fenómenos en transformación y lógicamente readaptarse y reinventarse ante la nueva situación. (Godoy & Calero, 2018)

Entonces, hay que saber discriminar, filtrar qué tipo de información necesito para resolver una situación problemática muy específica a la vez también evidentemente desarrollar el pensamiento crítico el análisis y discriminación permanente cultivar en nuestros estudiantes a que aprendan a hacer procesos de comparación de análisis y de toma de decisiones en torno a la información.

En el sentido de que los profesores tienen que organizar la enseñanza apoyada lógicamente en la red y web; planteando las tareas, actividades y situaciones problemáticas para que sean los alumnos quienes busquen las soluciones construyan en definitiva las respuestas a las preguntas más que los docentes darles las respuestas. Y supone un aprendizaje mucho más activo tanto de forma individual como de forma grupal entre los estudiantes. Por tanto, la capacidad se muestra no en reproducir lo que ya existe; sino ser capaz de crear respuestas en base a la nueva información.

### **Como aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.**

Cuando hablamos de tecnología de educación; a veces hay un exceso de ingenuidad en creer que si metemos mucha tecnología moderna digital en las aulas de forma casi automática nuestros estudiantes van a aprender. Ante esto, ya la experiencia ha demostrado que no es cierto; por el mero hecho de usar



computadoras o teléfonos móviles o internet etc., no significa que automáticamente haya mejora en la educación y aumento del aprendizaje. Por tanto, debemos tener en cuenta que los que enseñan a los alumnos no son las máquinas, ni la misma red o web. Si no, lo que produce el aprendizaje es la situación bajo la cual un profesor organiza un conjunto de actividades en las que los estudiantes tienen que hacer cosas con las máquinas-hardware.

Por lo mismo, por mucha tecnología que se incorpore al aula no va suponer mejora en la enseñanza y el aprendizaje; la clave estriba en la figura del docente (a) quien toma decisiones sobre el tipo de actividades con la tecnología y eso supone asumir una determinada metodología o planteamiento didáctico; lo que provoca aprendizaje.

Esto implica que; las aulas en estos tiempos actuales deben ser concebidas, planteadas como espacios no monopolizados sólo por los medios tradicionales de papel o pizarra; sino en la medida de lo posible tienen que evolucionar a ser centros de recursos variados. Donde haya evidentemente libros, pero también acceso a internet.

A mayor cantidad de medios evidentemente más posibilidades de desarrollo de actividades significativas y plenas para el alumnado. Se debe evitar que con la tecnología el estudiantado haga tareas repetitivas de reproducción; lo importante es que, con esa tecnología, con ese conjunto de medios hagan proyectos de resolución de problemas; utilizando todos los recursos del internet y exigir que se convierta en creador de saber; en constructor de contenidos online. Es decir, que los genere a través de los múltiples lenguajes: escrito, audiovisual, perceptual y aprenda a difundirlo en internet. Y de algún modo, aprende a difundirlo, compartirlo en internet y también de forma colaborativa; no solo como individuo o sujeto aislado

En la medida que un sujeto maneja tecnología que está conectada al ciberespacio de algún modo está construyendo y elaborando lo que se conoce como una identidad digital. Actualmente, el transitar y establecerse en el ciberespacio implica que tiene que aprender a construir su propia identidad en este mundo digital para que tome conciencia de que cuando participa y se incorpora a la red está dejando huella de lo que hace y con esas huellas los demás también lo perciben y construye una imagen de sí mismo ante los demás; invocando a lograr espacios personales de aprendizaje. Entonces, frente a la nueva metodología; y las nuevas formas de aprender de los estudiantes simétricamente se debe plantear



nuevos roles, acciones de los docentes y lógicamente hay que replantear el significado de ser un profesor que trabaja con los recursos del ciberespacio.

Básicamente se destaca dos grandes tareas que tiene que asumir un docente; que debe ser creador de sus contenidos digitales para su grupo de alumnos y que filtre información disponible del internet lo sintetice y construya un espacio digital online para sus estudiantes. Es decir, que el profesor sea también creador de contenidos educativos digitales que estimule, gestione y produzca el intercambio comunicativo.

El trabajo en el aula con las TIC; los docentes deben generar, planificar y poner en práctica las actividades, donde los alumnos tengan que buscar, analizar y contrastar información disponible en internet y hay muchos tipos de actividades que podemos pedirle que hagan en el aula; que aprendan a comunicarse a trabajar colaborativamente a través de esos recursos digitales dirigidas a reconstruir información, elaborar y hacerla pública. (Herrera & Fénnema, 2011)

Estamos en un contexto de educación globalizada y las tecnologías hacen que las personas nos comuniquemos independientemente de las fronteras geográficas o políticas. Y de algún modo los educadores tenemos que compartir a nivel planetario el reto de lo que supone educar en este siglo XXI, formando ciudadanos que sean cultos, competentes y críticos para que sepan desenvolverse exitosamente en este nuevo contexto ecosistema de la llamada sociedad digital.

### **Entorno Virtual**

Hoy en día todo este tema de la pandemia, el trabajo remoto devenido por el tema de salud; se ha acelerado el tema de la digitalización y también las implementaciones de las TICS en cuanto al aprendizaje; cuya consideración es una parte bastante importante y fundamental. Donde de forma repentina se ha acelerado la aplicación de los tics. Teniendo en cuenta que; llevan estando presente un buen tiempo en realidad hablamos de más de 10 años con el aula virtual, con el tema de las plataformas online de las videoconferencias. Nunca se le tomaba la debida atención una importancia porque no había un evento tal como el que ha pasado con el tema de la pandemia que lo amerite ya que es una parte vital y obligatoria en realidad para poder nosotros afianzar y también poder manejar mejor todos los recursos tecnológicos que hoy en día existen.



Si bien antes por ejemplo en el aula de innovación se basaba con el tema del uso de la laptop, internet era la parte básica en el uso de los tics; ya que de por si hay muchas más herramientas, plataformas y también con ello poder manejar una plataforma que tenga la capacidad de implementarla y poder manejarla. Aunado a ello también, la capacidad de gestión, saber usarla y salvaguardar puesto que toda tecnología al estar en una nube y al estar en contacto con el internet es susceptible a que pueda sufrir ataques.

En el caso de TICS; cuando uno aplica un aula virtual o accede a ciertas páginas; tiene que tener un cierto grado de conocimiento y capacitación. Para poder saber a qué lugar una persona ingresa, estar debidamente resguardado y no ser engañado primero con información falsa que le pueda venir; segundo que le puedan robar información de repente porque muchas veces solo tiene que colocar claves, contraseñas o compartir ciertos datos. Entonces, todos estos temas son parte de la gestión del área de innovación e inclusive; también es importante el tema de las buenas prácticas. Es decir, usar no sólo la tecnología, sino saber a dónde acceder, cómo identificar, evaluar y manejar dicha tecnología; relacionando otro lado con el tema de saber salvaguardar el acceso a este. Y como docentes al trabajar con alumnos se tiene una gran responsabilidad de velar para que el alumno pueda ingresar a lugares que sean adecuados y sobre todo no accedan a información que sea de repente nociva o perjudicial para su etapa de crecimiento como por ejemplo a páginas prohibidas; entonces todos estos temas se ventilan dentro de la gestión referido a la innovación. (Pastora & Fuentes, 2021).

El manejo de los entornos virtuales y lo más resaltante es el manejo de las nubes y el aula de innovación física. Además, también las herramientas de aprendizaje que están disponibles para poderlas usar. Si bien es cierto, hay entornos virtuales plataformas que son bastante conocidas y se han estado aplicando, pero muchas veces hay que saber evaluar y ver qué entornos virtuales son más adecuados para cierto grupo de alumnos por ejemplo a veces hay entornos virtuales que van a ser adecuados para alumnos de primaria otros de secundaria; es así que se va dilucidando el contenido, los medios con los que interactúan, las formas para cumplir su fin respecto de los entornos virtuales; y que sirvan para el proceso de aprendizaje del alumno. (gallego & Martínez, 2013).



### **El aula invertida o flipped classroom**

Durante toda la historia de la humanidad siempre se impartió clases por medios tradicionales monopolizados por el papel y la pizarra. Con la incorporación de la tecnología al proceso de enseñanza – aprendizaje se ha forjado nuevas prácticas metodológicas; donde el docente plantea didácticas sobre el tipo de actividades en mediación con la tecnología en un contexto adverso como es la propagación del COVID-19. (Fidalgo, et. al, 2020)

*Flipped classroom*, considerado por muchos pedagogos como una técnica, para otros como una estrategia, algunos lo denominan método, pocos investigadores dicen que es un instrumento y varios lo mencionan como un modelo. Lo cierto es que, puede ser uno o dos cosas, pero no todos a la vez. El aula invertida, es un enfoque donde se prioriza las actividades, el estudio y la investigación por parte del estudiante; previo a la sesión de clases. Para luego, en el momento de las clases se genere debate e interacción, cumpliendo el docente la función de orientador y facilitador; utilizando como recurso el uso de las TICs. En pocas palabras, se den hacer las cosas al revés de lo tradicional. (Gómez y Muños, 2019)

### **¿Mejora el rendimiento académico?**

Hinojo et. al, (2019) analizo la producción científica en aplicación del *flipped classroom*, donde verifico un incremento significativo del rendimiento académico frente a la enseñanza tradicional; recomendando la implementación del aula invertida en la práctica educativa universitaria. El trabajo de Rodríguez et. al, (2021) de la revisión de estudios respecto de la clase invertida se evidencia un efecto positivo; siendo “el nivel educativo de mayor incidencia; el universitario” (p. 18). Para Espada et. al, (2020) la clase invertida tiene auge en el ámbito universitario, debido a que incrementa la capacidad indagatoria, motiva al estudiante y genera pensamiento crítico. Para ello, es necesario el uso adecuado de los recursos tecnológicos.

En estos estudios presentados y muchos otros existentes en buscador de contenidos, bibliotecas virtuales o base de datos se puede apreciar que concluyen en su mayoría con aportes significativos respecto del aprendizaje y rendimiento académico. Sin embargo, es necesario evidenciar que los resultados concluidos provienen de los mismos estudiantes y docentes. A través de la aplicación de instrumentos como la encuestas o entrevistas. Por lo que, las investigaciones están restringidas a fuentes limitadas y



contextos específicos que no garantizan la seguridad objetiva y rigor investigativo. Además, en estos estudios habitualmente efectúan comparaciones, sopesan procedimientos y generan una suerte de significancia entre la escuela o modelo tradicional y el enfoque invertido. (Valerio, M., & Moreira, A. 2018)

### **¿Existe innovación académica?**

La escuela tradicional, en aplicación de diversos enfoques pedagógicos para el aprendizaje se presenta en diversas fases como la exposición del contenido por parte del docente, toma de apuntes y preguntas de los estudiantes; debate e interacción entre compañeros con el propósito de asimilar de mejor manera el contenido. En cambio, con la implementación del *flipped classroom* o aula invertida en el trájín universitario, no se aprecia propuestas de innovación de calidad académica; sino que consideran el uso de la tecnología como soporte para la viabilidad del enfoque invertido. Tomando en consideración que la tecnología data del siglo anterior (video, proyector, diapositivas, etc.) solo que actualmente se ha renovado con el uso del internet, las plataformas online, blog, etc. Entonces, las cátedras se siguen impartiendo del mismo modo y forma solo que se añade el uso del recurso tecnológico como mediación en la educación híbrida.

### **Reduce el papel del docente.**

Después de la propagación del COVID-19 y la acelerada implementación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las diversas instituciones universitarias públicas y privadas. Con la adopción del *flipped classroom*, se ha puesto en dilema el papel del docente; donde sufrió un cambio radical, desterrando la enseñanza pasiva, vertical o lineal al estudiante. Hoy en día la cuestión es más compleja y a la vez más dinámica donde el docente tiene la función de guía, buscar profundizar el contenido y mejora de sobre manera la interacción y relación con el discente, desplegando en ellos; como sujetos autónomos comprometidos con su propia formación permanente. Para ello es necesario hacer énfasis en el método más que el contenido; enseñar al estudiante a desarrollar una formar de ser y que desarrolle el compromiso para adaptarse al enfoque invertido; por lo tanto, el docente antes de ser instructor deberá o necesita ser facilitador, guía de contenidos y transformarse en un verdadero profesional de la educación con el apoyo del recurso tecnológico; donde propicie climas agradables de aprendizaje a través de los recursos didácticos que facilite la sociabilización entre los estudiantes.



Una de las características principales del enfoque en cuestión es que fomenta la cultura de la responsabilidad y centra su aplicación en la indagación y compromiso de los estudiantes. Es decir, fomenta la participación activa a través de su habilidad indagatoria en la búsqueda de contenidos con el propósito de sociabilizarlo entre compañeros para su posterior debate y asimilación individual.

## **CONCLUSIONES**

En el presente artículo se logra concluir que, dicho enfoque invertido garantiza y genera en el estudiante la capacidad indagatoria, fomenta una cultura de responsabilidad a través de la participación activa, mejora las capacidades sociales. Pero, también limita la función orientadora del docente, en el enfoque invertido no existe innovaciones que lo puedan caracterizar como método o enfoque con características propias; sino que simplemente existe un cambio de etiquetas dentro de un contexto y sociedad distresada, las investigaciones anteriores no cuentan con rigor y objetividad debido a que sus fuentes son los propios discentes y que *flipped classroom* no depende de la tecnología simplemente la utiliza como un recurso para viabilizar de la mejor manera la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Albero, C. T. (2002). El impacto de las nuevas tecnologías en la educación superior: un enfoque sociológico. *Revista de Docencia Universitaria*.
- Carvajal, J., Suárez, F., & Quiñónez, X. (2018). Las TIC en la educación universitaria. *Universidad Ciencia Y Tecnología*.
- Espada, et. al, (2020). Rendimiento académico y satisfacción de los estudiantes universitarios hacia el método flipped classroom. *Revista de Currículum y Formación Del Profesorado*.
- Fidalgo, Á., Sein, M. L., & García, F. J. (2020). Ventajas reales en la aplicación del método de Aula Invertida-Flipped Classroom. *Grupo GRIAL*.
- Gallego, M. R. R., & Martínez, A. L. (2013). Entorno virtual de aprendizaje compartido en Educación Superior. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*.
- Godoy M. E., & Calero, K. M. (2018). Pensamiento crítico y tecnología en la educación universitaria. Una aproximación teórica. *Revista espacios*.
- Gómez, Y., & Muñoz, P. (2019). Bloque temático 1. El método Flipped Classroom.



- Herrera, S. I., & Fénema, M. C. (2011). Tecnologías móviles aplicadas a la educación superior. In XVII Congreso Argentino de Ciencias de la Computación.
- Hinojo, et. al, (2019). Influencia del aula invertida en el rendimiento académico: Una revisión sistemática. Campus virtuales: revista científica iberoamericana de tecnología educativa. <https://doi.org/10.21527/2179-1309.2018.106.215-230>
- Jiménez, J. M. R., Ochoa, M. E. P., & Guerra, O. U. (2021). Aula invertida y su impacto en el rendimiento académico: una revisión sistematizada del período 2015-2020. EDMETIC.
- Manacorda, M. A. (1987). Historia de la educación (Vol. 2). Siglo XXI.
- Pastora, B., & Fuentes, A. (2021). La planificación de estrategias de enseñanza en un entorno virtual de aprendizaje. Revista Científica UISRAEL.
- Salas, J. A. (2019). Historia general de la educación.
- Tausa, C. M., & Rojas, L. S. (2022). Concepto del rendimiento académico en estudiantes universitarios- revisión narrativa.
- Valério, M., & Moreira, A. L. O. R. (2018). Sete críticas à sala de aula invertida. Revista Contexto & Educação.

