



Aula invertida como estrategia de enseñanza en educación general básica

Inverted classroom as a teaching strategy in basic general education

A sala de aula invertida como estratégia de ensino na educação básica geral

Grace Yadira Solórzano-Morocho ^I
grace.solorzano@est.ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-6280-7801>

Correspondencia: grace.solorzano@est.ucacue.edu.ec

Ciencias de la Educación

Artículo de revisión

***Recibido:** 30 de enero de 2020 ***Aceptado:** 15 de febrero de 2021 * **Publicado:** 01 de marzo de 2021

- I. Licenciada en Ciencias de la Educación Mención Informática, Maestrante en Innovación Pedagógica, Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Ecuador.

Resumen

La tecnología ha revolucionado los diferentes sectores de la sociedad, incluyendo a la educación; las tecnologías de la información (TIC) son la fuerza que ha impulsado las reformas educativas, con base en este contexto se planteó como objetivo de la investigación: caracterizar los elementos que forman parte de la estrategia de aula invertida que consienten mejorar la motivación en los estudiantes hacia el aprendizaje de las asignaturas y revisar algunos trabajos realizados en diferentes asignaturas, este trabajo se enmarca dentro de la línea de investigación cualitativa, para esto se recurrió a la revisión de investigaciones realizadas previamente en las cuales se aplica el aula invertida, para esto se consideró información bibliográfica primaria y secundaria, se revisaron diferentes publicaciones científicas presentes en bases de datos como google académico, sciensdirect, entre otras, mediante esto fue posible evidenciar la gran cantidad de investigaciones realizadas utilizando esta metodología educativa, lo cual evidencia que se trata de una metodología muy vigente; su utilización se ha dado en diferentes asignaturas y todas con éxito, esto deja claro que es una metodología que se está usando con mucha frecuencia en los sistemas educativos del mundo y en asignaturas con diferentes grados de dificultad, como por ejemplo matemáticas, física, álgebra o inglés, por lo cual debería realizarse más investigaciones al respecto.

Palabras clave: Tecnología; reformas educativas; publicaciones; asignaturas.

Abstract

Technology has revolutionized different sectors of society, including education; Information technologies (ICT) are the driving force behind educational reforms, based on this context, the research objective was set: to characterize the elements that are part of the flipped classroom strategy that allow improving motivation in students. students towards learning the subjects and reviewing some work done in different subjects, this work is framed within the qualitative research line, for this we resorted to the review of research previously carried out in which the flipped classroom is applied, for this Primary and secondary bibliographic information was considered, different scientific publications present in databases such as academic google, sciensdirect, among others were reviewed, through this it was possible to evidence the large amount of research carried out using this educational methodology, which shows that it is about

a very current methodology; Its use has occurred in different subjects and all with success, this makes it clear that it is a methodology that is being used very frequently in world systems and in subjects with different degrees of difficulty, such as mathematics, physics, algebra or English, so more research should be done on this.

Keywords: Technology; educational reforms; publications; subjects.

Resumo

A tecnologia revolucionou diferentes setores da sociedade, incluindo a educação; As tecnologias de informação (TIC) são o motor das reformas educacionais, com base neste contexto, o objetivo da pesquisa foi definido: caracterizar os elementos que fazem parte da estratégia de sala de aula invertida que permite melhorar a motivação dos alunos para a aprendizagem das disciplinas e revisão. alguns trabalhos realizados em diferentes disciplinas, este trabalho enquadra-se na linha de investigação qualitativa, para isso recorreremos à revisão de pesquisas anteriormente realizadas em que se aplica a aula invertida, para isso foi considerada informação bibliográfica primária e secundária, diferentes publicações científicas presentes em bases de dados como google académico, sciensdirect, entre outras foram revistas, através desta foi possível constatar a grande quantidade de pesquisas realizadas utilizando esta metodologia educacional, o que mostra que se trata de uma metodologia bastante atual; A sua utilização tem ocorrido em diferentes disciplinas e todas com sucesso, o que deixa claro que se trata de uma metodologia muito utilizada em sistemas mundiais e em disciplinas com diferentes graus de dificuldade, como matemática, física, álgebra ou inglês, por isso mais pesquisas devem ser feitas sobre isso.

Palavras-chave: Tecnologia; reformas educacionais; publicações; assuntos.

Introducción

Los modelos de educación tradicionales tienen la tendencia a condicionar al estudiante a la memorización, conocer y entender un tema de estudio que finalmente no le servirá en el futuro, según la taxonomía de Bloom, forma parte de los niveles bajos de aprendizaje; en la actualidad se busca que el estudiante adquiera otros niveles de aprendizaje como: Analizar, Evaluar y Crear, estos le permitirán la obtención de aprendizaje significativo y la creación de soluciones a problemas del contexto diario (Vidal et al., 2016).

El uso de la tecnología ha revolucionado los diferentes sectores de la sociedad, incluyendo a la educación; las tecnologías de la información (TIC) son la fuerza que ha impulsado las reformas educativas, además de ser una forma de impulsar el conocimiento en la sociedad (Burbules et al., 2020). En la actualidad existe un progresivo número de estudiantes que usan los dispositivos móviles para acceder a contenidos educativos mediante el internet (Santos et al., 2019).

En la actualidad y acorde con los avances tecnológicos, la educación también busca nuevas alternativas de enseñanza, entre estas la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en estos nuevos modelos la tecnología sirve de apoyo, tanto para el docente como para el estudiante, con la finalidad de obtener mejores resultados educativos (Madrid et al., 2018).

Las estrategias mediadas por TIC tienen como finalidad tener un alumno que sea más autónomo con la obtención de conocimiento, estas metodologías son relativamente nuevas, una de estas es el aula invertida, la cual surge como alternativa al desconcierto de los profesores con las metodologías tradicionales (Fúneme, 2019).

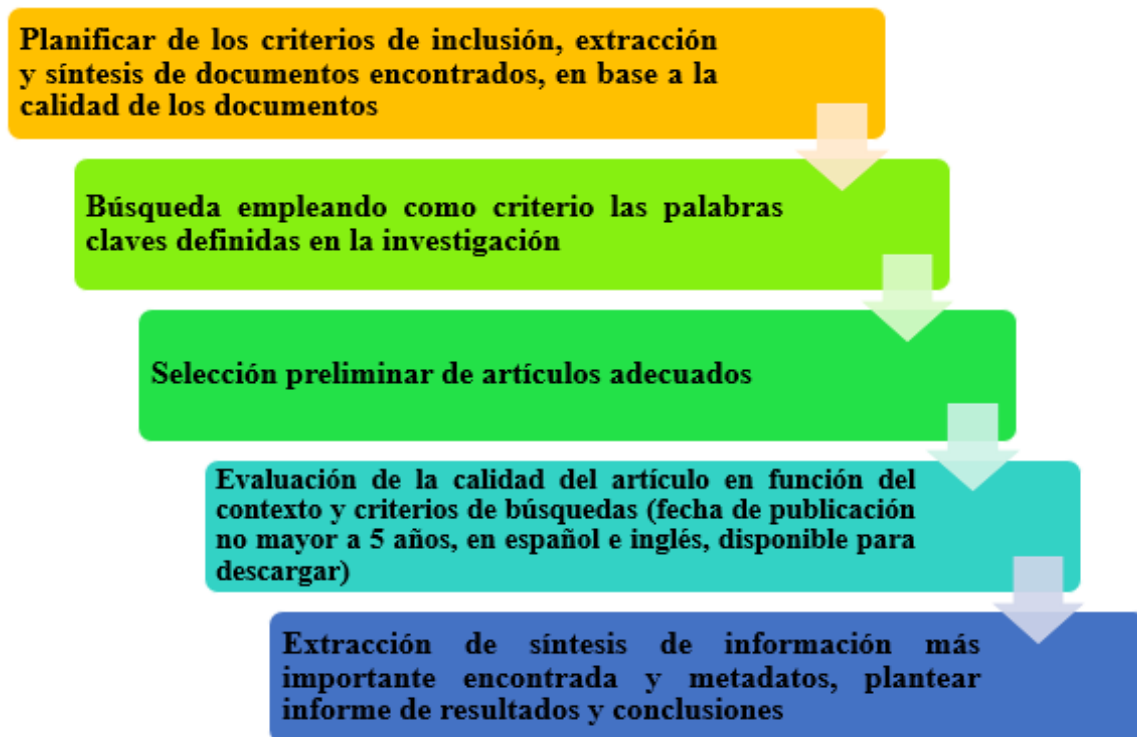
La investigación planteada tiene como objetivo caracterizar los elementos que forman parte de la estrategia de aula invertida que consienten mejorar la motivación en los estudiantes hacia el aprendizaje de las asignaturas; este trabajo se enmarca dentro de la línea de investigación cualitativa, para esto se recurrió a la revisión de investigaciones realizadas previamente en las cuales se aplica el aula invertida, para esto se consideró información bibliográfica primaria y secundaria.

Materiales y Métodos

Con base en el objetivo planteado, se valoró la investigación a realizar, esta se centró en la metodología PRISMA, se comenzó con la revisión de publicaciones científicas relacionadas con el tema investigado, los cuales fueron analizados con la finalidad de obtener inferencias adecuadas para la problemática, la estrategia de aula invertida para la motivación de estudiantes hacia el aprendizaje de las asignaturas; también se recurrió a otros métodos como: el método histórico lógico, el estructural, el dialéctico, además de los cualitativos.

Protocolo de investigación

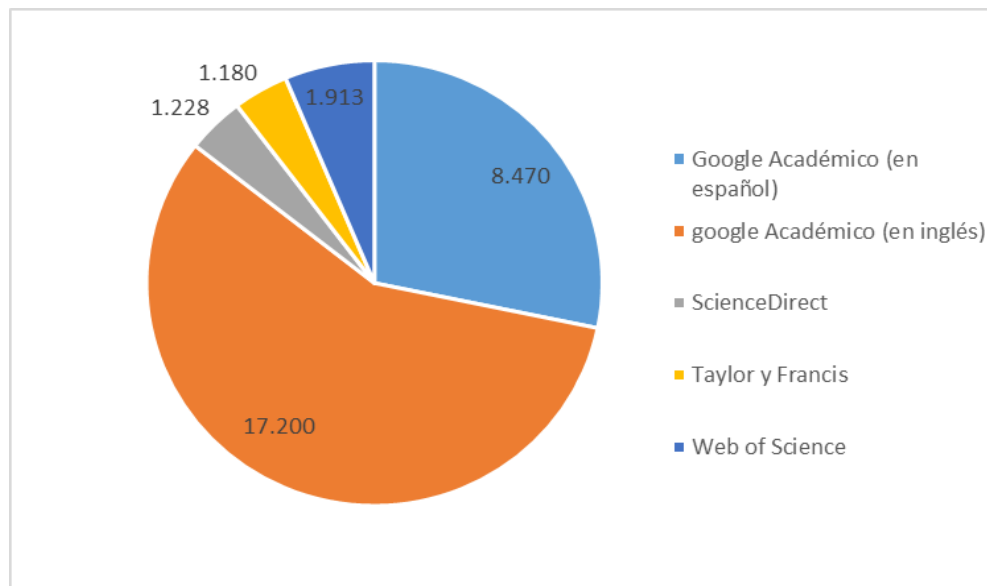
Figura 1: Protocolo de investigación



Análisis de resultados

Con la finalidad de desarrollar el objetivo planteado, se procedió a revisar las diferentes bases de datos, en las cuales fue posible evidenciar la importancia que han tomado las investigaciones relacionadas con el tema Aula Invertida en los últimos años; este término fue buscado en las diferentes bases de datos con el intervalo de 2017 – 2021, obteniendo los siguientes resultados: En Google Académico en español, el resultado obtenido fue de 8.470 publicaciones, mientras que el mismo término en inglés obtuvo 17.200 publicaciones; en ScienceDirect, el resultado fue de 1.228, en Taylor y Francis fue de 1.180, mientras que en Web of Science se obtuvo 1.913 resultados, como se detalla en la figura 2.

Figura 2: Publicaciones científicas realizadas con los términos “Aula invertida” y "Flipped Classroom"



Los resultados de la búsqueda realizada demuestran la relevancia del tema investigado para la comunidad científica.

El aula invertida es una metodología que se ha ido consolidando como una tendencia educativa a nivel mundial, esta surge a raíz de observar a los alumnos desarrollan algunas competencias de aprendizaje autónomo haciendo grabaciones fuera del contexto escolar, lo cual se veía reflejado en los resultados académicos significativamente mejores (Hinojo et al., 2019).

Estructura del aula invertida

El aula invertida tiene la siguiente estructura:

Previo al inicio de la clase es recomendable la selección del material que dinamizará los contenidos para el aprendizaje estudiantil, una vez realizado esto se procede a la implementación de los contenidos en el aula, sea esta presencial o virtual.

Figura 3: Estructura del aula invertida (Martínez et al., 2014)

Primera sesión presencial	Posteriores sesiones presenciales	Sesiones virtuales
<ul style="list-style-type: none"> • Inducción y sensibilización al estudiante acerca del aula invertida • Presentar material digital e impreso con el que se va a trabajar • Organizar pequeños grupos de clase 	<ul style="list-style-type: none"> • Despejar dudas sobre sesión anterior • Revisión de cuestionarios asignados por grupo, discutir respuestas y preparar sustentaciones • Aplicar material extra como cuestionarios o talleres de evaluación • Indagar dudas e inquietudes 	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de sitio web para que el alumno acceda al material de trabajo y llevar el control de actividades realizadas

La estrategia aula invertida tiene como base los niveles de la Taxonomía de Bloom modificados por Anderson y Krathwohl, en estos, los niveles: recordar, entender y aplicar, se abordan sincrónicamente, aquí se investigan los conceptos para generar su significado, las actividades no se sujetan al tiempo en el aula; mientras que los últimos niveles en la escala de Bloom: analizar, evaluar y crear, son realizados por medio de actividades sincrónicas o en el aula, guiados por el docente, aquí el alumno experimenta, demuestra y aplica el conocimiento adquirido (Cedeño & Viguera, 2020).

Realizar clases mediante el modelo aula invertida implica la utilización de herramientas para facilitar el intercambio de información entre docente y estudiantes, esto puede ser dentro como fuera del aula de clase, y para desarrollar o preparar previo a la clase (Hernández & Tecpan, 2017).

La metodología aula invertida realiza actividades previas las cuales implican competencias de comprensión de la información, luego de esto se dará la clase presencial, esto facilitará la aplicación, análisis, síntesis y evaluación del conocimiento; el docente pasa a ser un facilitador encargado de integrar los aprendizajes, relaciona, compara y refuerza conceptos, y finalmente se realiza ejercicios prácticos con base en la metodología basada en problemas o estudio de casos (González & Huerta, 2019).

Aula invertida y su aplicación en diferentes asignaturas

Aula invertida en clase de matemáticas

Se investigó el uso de la metodología aula invertida para la asignatura de matemáticas, esta se llevó a cabo en Unidad Educativa Torremar, Durán - Ecuador, con los estudiantes de 10° año de educación general básica, en el periodo lectivo 2015-2016; los resultados obtenidos manifiestan que los estudiantes tienen tendencia al aprendizaje interactivo, las herramientas tecnológicas utilizadas motivan el aprendizaje y son esenciales para el docente, el cual debe verlas como oportunidad de mejora; la herramienta analizada si presenta diferencias cuantitativas y cualitativas en la comprensión de conceptos matemáticos (Guerrero et al., 2017).

Aula invertida en clase de Química analítica

La implementación del aula invertida en la asignatura de Química analítica fue de mucha utilidad para el desarrollo de los contenidos propuestos, los resultados como producto del proceso enseñanza-aprendizaje fueron muy satisfactorios, esto se reflejó en la independencia y seguridad en la práctica de laboratorio, fue posible maximizar el tiempo de interacción docente-alumno, el informe final fue de mejor calidad en comparación con el método tradicional de enseñanza (Balverdi et al., 2020).

Se estudió las unidades de concentración como clase de la asignatura de química por medio de la metodología aula invertida y con alumnos de 2° Año de Bachillerato, todas las actividades fueron desarrolladas de manera efectiva y participativa, se observó motivación y compromiso en los estudiantes, fue posible el uso de recursos varios como videos, textos, entre otros, los alumnos comprendieron la asignatura y se mejoró la relación docente-alumno (do Nascimento & Acioli, 2020).

Aula invertida en clase de álgebra

Luego de evaluar el uso de la metodología aula invertida en la enseñanza de álgebra en educación superior, los resultados fueron más satisfactorios en comparación con la metodología tradicional, se evidenciaron mejoras significativas en el aprovechamiento de la asignatura, debido a que tenían

que interactuar, los estudiantes tuvieron dificultades para adaptarse a la nueva metodología (Barros & Martínez, 2018).

Aula invertida en clase de gramática del idioma inglés

Los resultados obtenidos luego de utilizar el aula invertida para la enseñanza de gramática del idioma inglés fueron satisfactorios, la encuesta de satisfacción estudiantil evidencia como los estudiantes consideran una oportunidad esta metodología, también manifiestan que les permite ver el video cuantas veces consideren necesario, con la finalidad de mejorar su comprensión para mejorar su comprensión (Núñez & Medina, 2020).

Otra propuesta llevada a cabo para la enseñanza el desarrollo de la interacción oral en la enseñanza de lengua extranjera, fue posible evidenciar como el aula invertida maximizó el tiempo de las lecciones y estrategias de aprendizaje grupal, los estudiantes pudieron poner en práctica los contenidos aprendidos, también pudieron compartir ideas en este lenguaje, sus habilidades lingüísticas se fortalecieron (Angarita & León, 2019).

Conclusiones

Luego de analizar minuciosamente diferentes publicaciones científicas, fue posible evidenciar su utilización en diferentes asignaturas y todas con éxito, esto deja claro que es una metodología que se está usando con mucha frecuencia en los sistemas educativos del mundo y en asignaturas con diferentes grados de dificultad, como por ejemplo matemáticas, física, álgebra o inglés, por lo cual debería realizarse más investigaciones al respecto.

Referencias

1. Angarita, S., & León, Í. (2019). My space, your space, our learning: Una propuesta que integra el enfoque de aula invertida y estrategias cooperativas de aprendizaje para el desarrollo de la interacción oral en aprendices de lengua extranjera de grado noveno del colegio Sedevi. *Ciencia Unisalle*, 1(1), 1–108. https://ciencia.lasalle.edu.co/maest_didactica_lenguashttps://ciencia.lasalle.edu.co/maest_didactica_lenguas/6

2. Balverdi, C., Balverdi, M., Marchisio, P., & Sales, A. (2020). El modelo “clase invertida” en química analítica. *Educación Química*, 31(3), 15. <https://doi.org/10.22201/fq.18708404e.2020.3.70250>
3. Barros, V., & Martínez, M. (2018). Aula invertida en la enseñanza de Álgebra en la educación superior. *Espirales Revista Multidisciplinaria de Investigación*, 2(13), 12–23. <http://www.revistaespirales.com/index.php/es/article/view/150/100>
4. Burbules, N., Fan, G., & Repp, P. (2020). Five trends of education and technology in a sustainable future. *Geography and Sustainability*, 1(2), 93–97. <https://doi.org/10.1016/j.geosus.2020.05.001>
5. Cedeño, M., & Viguera, J. (2020). Aula invertida una estrategia motivadora de enseñanza para estudiantes de educación general básica. *Dominio de Las Ciencias*, 6(3), 878–897. <http://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/index>
6. do Nascimento, F., & Acioli, J. (2020). Princípio da sala de aula invertida: uma ferramenta para o ensino de química em tempos de pandemia. *Brazilian Journal of Development*, 6(6), 38513–38525. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n6-409>
7. Fúneme, C. C. (2019). El aula invertida y la construcción de conocimiento en matemáticas. El caso de las aplicaciones de la derivada. *Tecné Episteme y Didaxis: TED*, 1(45), 159–174. <https://doi.org/10.17227/ted.num45-9840>
8. González, M. O., & Huerta, P. (2019). Experiencia del aula invertida para promover estudiantes prosumidores del nivel superior. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(2), 245. <https://doi.org/10.5944/ried.22.2.23065>
9. Guerrero, C., Prieto, Y., & Noroña, J. (2017). La aplicación del aula invertida como propuesta metodológica en el aprendizaje de matemática. *Espíritu Emprendedor TES*, 2(1), 1–12. <https://doi.org/https://doi.org/10.33970/eetes.v2.n1.2018.33>
10. Hernández, C., & Tecpan, S. (2017). Aula invertida mediada por plataformas virtuales. *Estudios Pedagógicos*, 43(3), 193–204. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/estped/v43n3/art11.pdf>
11. Hinojo, F., Díaz, I., Romero, J., & Marín, J. (2019). Influencia del aula invertida en el rendimiento académico. Una revisión sistemática. *Campus Virtuales*, 8(1), 9–18. <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/384>

12. Madrid, E. M., Angulo, J., Prieto, M. E., Fernández, M. T., & Olivares, K. M. (2018). Implementación de aula invertida en un curso propedéutico de habilidad matemática en bachillerato. *Apertura*, 10(1), 24–39. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.32870/Ap.v10n1.1149>
13. Martínez, W., Esquivel, I., & Martínez, J. (2014). Aula Invertida o Modelo Invertido de Aprendizaje: origen, sustento e implicaciones. *Los Modelos Tecno-Educativos, Revolucionando El Aprendizaje Del Siglo XXI*, 1(1), 142–160. <https://cutt.ly/11RPxk5>
14. Núñez, S., & Medina, R. (2020). Enseñanza de la gramática del idioma inglés vista a través de una aula invertida. *Revista Científica FIPCAEC*, 5(5), 132–150. <https://doi.org/https://doi.org/10.23857/fipcaec.v5i5.223>
15. Santos, H., Batista, J., & Marques, R. P. (2019). Digital transformation in higher education: The use of communication technologies by students. *Procedia Computer Science*, 164, 123–130. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.12.163>
16. Vidal, M., Rivera, N., Nolla, N., Morales, I. del R., & Vialart, M. N. (2016). Aula invertida, nueva estrategia didáctica. *Revista Cubana de Educacion Medica Superior*, 30(3), 678–688. <https://cutt.ly/zLEUTjk>

© 2020 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).