



Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), marzo-abril 2024,
Volumen 8, Número 2.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2

**AULA INVERTIDA PARA LA MEJORA DE LA
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LOS
ESTUDIANTES DEL INSTITUTO SUPERIOR
TECNOLÓGICO MARIANO SAMANIEGO**

**FLIPPED CLASSROOM TO IMPROVE THE
TEACHING-LEARNING OF STUDENTS AT THE MARIANO
SAMANIEGO HIGHER TECHNOLOGICAL INSTITUTE**

María del Carmen Montero Betancourt

Instituto Superior Tecnológico Mariano Samaniego, Ecuador

Juan Pablo Pardo Montero

Instituto Superior Tecnológico Mariano Samaniego, Ecuador

Mónica Mireya Cueva Mendoza

Instituto Superior Tecnológico Mariano Samaniego, Ecuador

Danny Gino Jiménez Torres

Instituto Superior Tecnológico Mariano Samaniego, Ecuador

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rem.v8i2.10992

Aula Invertida para la Mejora de la Enseñanza-Aprendizaje de los Estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Mariano Samaniego

María del Carmen Montero Betancourt¹

mc_montero@marianosamaniego.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0006-3455-2657>

Instituto Superior Tecnológico

Mariano Samaniego

Cariamanga - Ecuador

Juan Pablo Pardo Montero

jppardo@marianosamaniego.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0009-4690-5589>

Instituto Superior Tecnológico

Mariano Samaniego

Cariamanga - Ecuador

Mónica Mireya Cueva Mendoza

mm_cueva@marianosamaniego.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0002-5507-1212>

Instituto Superior Tecnológico

Mariano Samaniego

Cariamanga - Ecuador

Danny Gino Jiménez Torres

dg_torres@marianosamaniego.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0000-2466-4133>

Instituto Superior Tecnológico

Mariano Samaniego

Cariamanga – Ecuador

RESUMEN

La tecnología se ha convertido uno de los mayores aliados tanto de estudiantes como de docentes en el ámbito educativo, lo que permite ir incorporando y aplicando estrategias que mejoren la calidad educativa y el aprendizaje, por tanto, el presente artículo tiene como objetivo conocer el impacto que tiene el aula invertida en los estudiantes de educación superior, utilizando como estrategia la implementación de la plataforma Edpuzzle que promueva un aprendizaje interactivo dinámico y atractivo. El estudio fue realizado en base a un diseño observacional con enfoque cuantitativo de tipo descriptivo aplicado en dos bimestres académicos en el que inicialmente se detecta la falta de concentración y poca importancia en la materia viéndose reflejado en las bajas calificaciones obtenidas en el desarrollo de la materia. Una vez aplicado la plataforma se obtuvo como resultado cambios positivos en el rendimiento académico, motivación y autonomía de los estudiantes.

Palabras clave: *aprendizaje, aula invertida, enseñanza, gamificación*

¹ Autor principal

Correspondencia: mc_montero@marianosamaniego.edu.ec

Flipped Classroom to Improve the Teaching-Learning Of Students at the Mariano Samaniego Higher Technological Institute

ABSTRACT

Technology has become the most important tool in students and teachers in the educational field which allows to incorporate and apply strategies that improve the quality of education and learning; therefore, this article has as an objective to know the impact of the flipped classroom in higher education students, using as a strategy the implementation of the Edpuzzle platform that promotes a dynamic, interactive, and attractive learning. The research was conducted based on observational design with a descriptive quantitative focus applied in two academic bimesters in which initially the lack concentration and little importance in the subject was detected, being reflected in the low grades obtained in the development of the subject. Once the platform was applied, it got positive changes in the academic performance like the motivation and students' autonomy.

Keywords: *learning, flipped classroom, teaching, gamification*

Artículo recibido 15 marzo 2024

Aceptado para publicación: 10 abril 2024



INTRODUCCIÓN

A partir de la pandemia como docentes se nos plantearon desafíos en la educación, por lo que se generó la necesidad de ganarle partida a las actividades y estímulos acaparando el tiempo de los estudiantes con el uso de herramientas TIC (Cedeño Escobar & Vugüeras Moreno, 2020). El aula invertida toma espacio con la tecnología para direccionar el aprendizaje en modalidad presencial por lo que se requiere integrar aplicaciones y plataformas de fácil acceso a los estudiantes y puedan procesar la información de forma individual o conjunta (Alarcón Díaz & Alarcón Díaz, 2021).

El Instituto Superior Tecnológico Mariano Samaniego cuenta con 6 carreras en las que sus docentes debido a la presencialidad de las clases continúan atandoce a un modelo metodológico tradicional por lo que los estudiantes presentan bajo rendimiento, mismo, que se ve reflejado en sus calificaciones finales, ésto no solo representa un problema en el proceso de enseñanza, sino que también repercute a nivel académico y personal por lo que se presentan dificultades de aprendizaje y en muchas ocasiones deserción académica. También, existen situaciones como las condiciones inapropiadas para aplicar metodologías a través de herramientas tecnológicas que generan debilidades en el proceso de enseñanza-aprendizaje y en algunas ocasiones se llega a presentar deserciones estudiantiles sean temporales o permanentes para lo cual, es importante tomar acciones correctivas como la actualización de contenidos que motiven a los estudiantes culminar sus estudios (Colcha et al., 2023).

Por lo antes expuesto es importante conocer la influencia que tiene el aula invertida en la educación superior, considerando que, ofrece numerosos beneficios que contribuyen a mejorar el aprendizaje y preparar a los estudiantes para que puedan formular y responder preguntas, analizar y debatir temas, así como resolver problemas (Hernández et al., 2023). Los beneficios que podemos obtener con el aula invertida van desde motivar a los estudiantes hasta comprender y participar activamente de los contenidos propuestos. Otros beneficios que se puede rescatar del aula invertida es el aprendizaje significativo que incrementa el nivel de conocimiento así como mejorar las experiencias en clases y relacionarlas con la realidad y por ende impulsa a los docentes a comprometerse en la elaboración de material y realizar constante retroalimentación y así los estudiantes se ven obligados a dedicar tiempo para leer, consultar y participar en las clases.



Bergmann & Sams (2012) fueron los creadores de esta metodología considerando que en 2007 algunos de sus estudiantes no podían asistir a clase, iniciaron con grabaciones de las temáticas y contenidos haciendo que los alumnos tengan una participación más activa y tuvieron como respuesta varias vistas de estos videos que se convertirían en una premisa para definir al aula invertida que ahora conocemos. González Zamar & Abad Segura (2020) aplicaron un estudio de aula invertida en la Universidad Privada de Lima y señalan que el impacto en los estudiantes es positivo ya que existe motivación, desarrollan su aprendizaje protagonizando su rol en el aula, además que los docentes aportan conocimientos pedagógicos siendo facilitador y guía. Por otro lado, Alastor et al., (2023) al implementar aula invertida en “La Escuela en Red” del Máster en Psicopedagogía desarrollado en la Universidad de Málaga en donde los estudiantes han valorado de forma positiva el uso del método de aula invertida destacando la motivación y la necesidad de implementar nuevas metodologías en las clases y mejorando su capacidad de aprendizaje y participación.

Es entonces que, el aula invertida se ha venido implementando en algunos salones de clases sobre todo desde la pandemia que tomó mayor popularidad acentuándose por el uso de la conexión virtual, los recursos digitales y plataformas, mismas que sirvieron como herramientas pedagógicas.

Social y culturalmente la tecnología ha tomado un gran espacio por la rápida evolución sobre todo en la población joven ya que les permite acceder a información de forma rápida y flexible incluso personalizando las necesidades de los usuarios.

METODOLOGÍA

Para asegurar una formación de calidad es importante pensar en modelos y métodos de evaluación que formen a los estudiantes de manera continua y participativa, por ello, Morón Hernández et al. (2023) comenta en su artículo que se debe considerar evaluar los niveles de desempeño de los estudiantes con técnicas observacionales y la pertinencia del instrumento.

En el presente artículo se consideró un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo ya que no se cimienta en la estadística, se utilizó un diseño observacional, por tanto, la población de estudio son los estudiantes de Quinto Ciclo de la carrera de Administración del Instituto Superior Tecnológico Mariano Samaniego, a los cuales se les aplicó Aula Invertida como metodología activa de Gamificación, esto permitió



recolectar los datos a partir de las notas obtenidas durante el Primer y Segundo Bimestre como se muestran en la tabla 1.

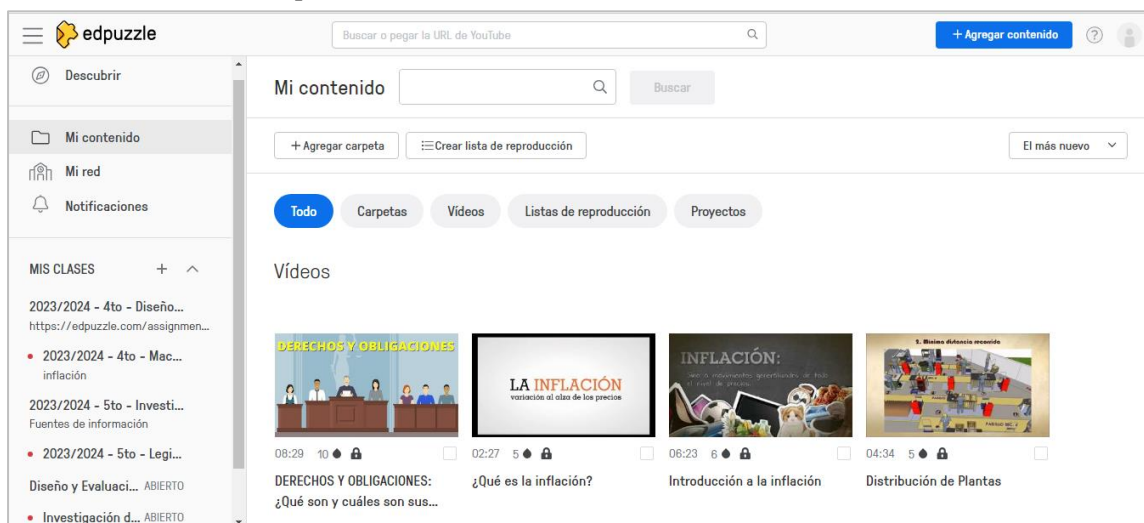
Tabla 1: Comparativa de calificaciones de los estudiantes

	Primer Bimestre	Segundo Bimestre
N	12	12
Media	16.3	19.1
Mediana	16.1	19.0
Moda	14.3 ^a	19.0
Desviación estándar	1.32	0.577
Varianza	1.75	0.332
Mínimo	14.3	17.9
Máximo	19.0	20.0

^a Existe más de una moda, solo se reporta la primera

Como instrumento para recolectar estos datos se utilizó a Edpuzzle que es una herramienta que permite subir videos propios o que se encuentren en la plataforma Youtube. Estos videos guardan relación con la temática de clase. Castro Valdivia & Vázquez Fariñas (2023) indican que es una herramienta sencilla e intuitiva, permite además, añadir comentarios, crear cuestionarios y monitorear la actividad que están realizando los estudiantes, así como bloquea el avance del video de forma manual, lo cual, estimula a los estudiantes para que visualicen completamente el mismo.

Gráfico 1 Portada de Edpuzzle.



Nota: La imagen muestra la interfaz de la plataforma Edpuzzle. Fuente: Edpuzzle (2023)

El aprendizaje a través de videos interactivos, sirve de ancla para que los estudiantes tengan una mejor comprensión de los contenidos que se van a tratar en las clases, ya que la relación de las imágenes permite realizar preguntas relacionadas con el tema, así como obtener respuestas claras, esto, también les permite aprender y disfrutar del proceso (López et al., 2023).

De acuerdo a Arguello Melo (2023) implementar las TIC en las temáticas de clase fomenta en los estudiantes autonomía en el desarrollo de su aprendizaje. Tinco Miluzca et al. (2022) consideran que es necesario que los docentes generen expectativas en los estudiantes, desarrollando estrategias metodológicas actualizadas además del uso de recursos creativos y pertinentes con los contenidos a desarrollar, por ello, se utilizó el entorno virtual de aprendizaje bajo la plataforma Moodle para que los estudiantes tengan acceso al contenido y puedan desarrollar las actividades programadas. Ojeda Lara & Zaldivar Acosta (2023) menciona que el docente debe tener la disponibilidad para afrontar nuevos retos, así como el apoyo institucional por lo que al mismo tiempo sirve para fijar la propuesta de un plan de formación en los docentes en herramientas tecnológicas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos parten de la aplicación de la recolección de datos en la que se tomó las notas de los estudiantes que cursan el quinto ciclo sin haber aplicado herramientas tecnológicas, lo cual, considerando la media, en el primer bimestre se evidencia un 16.3 y en el segundo bimestre un 19.1 lo que refiere que los valores han tenido un incremento en su promedio indicando que los estudiantes mejoraron su capacidad de comprensión en las temáticas de estudio. La mediana muestra un resultado de 16.1 para el primer bimestre cuando no se implementó el aula invertida, para luego observar un incremento significativo de 19.0 indicando que existe una mejora del rendimiento académico de los estudiantes evidenciando que el impacto de la implementación del aula invertida que tuvo en ellos fue significativo positivamente.

Durante el estudio también se pudo observar la efectividad de la aplicación de la metodología toda vez que el incremento de la moda del 14.3 al 19.0 indica que existe una participación más activa de los estudiantes en el proceso de aprendizaje, los contenidos se captaron mejor, además existió mayor compromiso de los estudiantes.



Al observar la desviación estándar se puede definir que el efecto variable al aplicar el aula invertida es positivo ya que se evidencia que para el segundo bimestre se obtiene un valor de 0.577 que indica que, aunque existen diferentes efectos en los estudiantes, se considera que en su mayoría fue satisfactorio evidenciándose en el incremento de notas.

Según Mercado (2020) el aula invertida tiene algunas limitaciones como, por ejemplo, que el alumno tenga conocimiento de tecnología y aplicaciones educativas o hacer el cambio al aula invertida de forma paulatina debido a que existen alumnos receptores-memorizadores para quienes el modelo les parecerá inadecuado, por otro lado, San Elías et al. (2023) encontró en sus estudio que se debe realizar una retroalimentación constante, lo que mejora el desempeño, adaptarse a las necesidades y requerimientos del estudiante y ajustar desafíos y experiencias.

CONCLUSIONES

Para dar inicio a la investigación se observó las notas de los estudiantes durante el primer bimestre para identificar la dificultad o inconveniente que tienen los estudiantes en el aprendizaje.

El aula invertida es una metodología que debe ser implementada en un instrumento en el que genere actividades, desafíos y recompensas.

Se pudo evidenciar una mayor participación y compromiso de los estudiantes en la materia de Investigación de Mercados, ya que la implementación del aula invertida permitió motivar a los estudiantes incluyendo temas de interés con los temas y contenidos de clase.

Se mejora la interacción entre alumnos y docente creando un aprendizaje colaborativo, en el que los estudiantes realizan sus preguntas y el docente puede retroalimentar las temáticas y contenidos.

Desarrolla el pensamiento crítico en los estudiantes reflexionando sobre los contenidos y orientando al docente a enfocar la clase en los temas que más necesitan los estudiantes para reforzar.

El obstáculo presentado en el desarrollo de la investigación es el desconocimiento de los estudiantes de la aplicación edpuzzle, para lo cual se efectuó una instrucción en la que se les explicó el funcionamiento de la herramienta a utilizar para que puedan realizar las actividades planificadas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Alarcón Díaz, D. S., & Alarcón Díaz, O. (02 de Junio de 2021). El aula invertida como estrategia de aprendizaje. *Revista Pedagógica de la Universidad de Cienfuegos*, 17(80), 152 - 157. Obtenido



de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442021000300152

Alastor, E., Martínez García, I., Fernández Martín, A., & Sánchez Rodríguez, J. (31 de Julio de 2023).

El aula invertida en educación superior como experiencia de innovación docente. *Teaching & Technology (Universitas Tarraconensis)*, 1(1), 67 - 80. doi:

<https://doi.org/10.17345/ute.2023.3517>

Argüello Melo, M. (9 de febrero de 2023). Aula Invertida en el proceso de enseñanza y aprendizaje en

educación superior. *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(28), 971 - 978. doi:

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

Acosta Silva, S., & Paredes Cruz, I. (2022). Prevención y tratamiento de la litiasis renal: Medidas

dietéticas y farmacológicas. *Revista Científica De Salud Y Desarrollo Humano*, 3(1), 148–170.

<https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v3i1.50>

Bergman, J., & Sams, A. (2012). *Dale la vuelta a tu clase*. Madrid: Ediciones SM. Obtenido de

<https://blogs.ugto.mx/mdued/wp-content/uploads/sites/66/2022/11/Bergmann-y-Sams-Dale->

[la-vuelta-a-tu-clase.pdf](https://blogs.ugto.mx/mdued/wp-content/uploads/sites/66/2022/11/Bergmann-y-Sams-Dale-la-vuelta-a-tu-clase.pdf)

Castro Valdivia, M., & Vázquez Fariñas, M. (27 de 02 de 2023). Edpuzzle como herramienta para la

enseñanza de la Historia Económica. *Revista Internacional de Tecnología, Ciencia y Sociedad*,

13(2), 1 - 11. doi: <https://doi.org/10.37467/revtechno.v13.4786>

Cedeño Escobar, M. R., & Vugüeras Moreno, J. A. (Julio de 2020). Aula invertida una estrategia

innovadora de enseñanza para estudiantes de educación general básica. *Revista Dominio de las*

ciencias, 6(3), 878 - 897. doi: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i3.1323>

Colcha Guashpa, F. O., Gavilanes Ruiz, L. J., Palacios Quiroz, W. V., & Barbosa Chila, R. M.

(Septiembre - Octubre de 2023). Deserción Estudiantil de la Carrera de Mecánica Automotriz

del Instituto Superior Tecnológico Luis Tello. *Ciencia Latina Internacional*, 7(5), 4502 - 4516.

doi: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8054

Chavarría Oviedo, F., & Avalos Charpentier, K. (2022). Material Designing for English Language

Learners With ASD, Visual Impairments and Muteness. *Sapiencia Revista Científica Y*

Académica, 2(2), 71–91. Recuperado a partir de

<https://revistasapiencia.org/index.php/Sapiencia/article/view/23>



- Edpuzzle*. (15 de Noviembre de 2023). Obtenido de Edpuzzle: <https://edpuzzle.com/content>
- González Zamar, M. D., & Abad Segura, E. (Enero de 2020). El aula invertida: un desafío para la enseñanza universitaria. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 11(20), 75 - 91. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7869090>
- González, L. (2023). Evaluación de la Conexión entre la Administración Educativa Participativa y la Excelencia en la Enseñanza en Instituciones Públicas de América Latina. *Emergentes - Revista Científica*, 3(1), 132–150. <https://doi.org/10.60112/erc.v3i1.25>
- Hernández Dávila, C. A., Mayorga Ases, L. A., Carranza Calero, D. M., & Tello Vasco, L. R. (Abril - Junio de 2023). Aula Invertida y Educación Superior. *Explorador Digital*, 7(2), 83 - 95. doi: <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v7i2.2570>
- López, D. d., Martínez Martínez, M., & Álvarez Ramirez, J. (Enero de 2023). Edpuzzle y Canvas, herramientas tecnológicas para mejorar la clase. 6, 272 - 277. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Dora-Gonzalez-Banales/publication/368472375_Clase_espejo_como_estrategia_de_aprendizaje_colaborativo_en_tre_instituciones_Latinoamericanas_de_Educacion_Superior/links/63eab626eab072152f436306/
- Mercado López, E. P. (27 de 02 de 2020). Limitaciones en el uso del aula invertida en educación superior. *Transdigital*, 01(01), 31. doi: <https://doi.org/10.56162/transdigital13>
- Morón Hernández, J. L., Romani Pillipe, G., & Macedo Inca, K. S. (01 de Enero de 2023). Gamificación como metodología de evaluación formativa en estudiantes de un Instituto Tecnológico. *Revista Horizonte de la Ciencia*, 13(24), 60 - 68. doi: <https://doi.org/10.26490/uncp.horizonteciencia.2023.24.1677>
- Ojeda Lara, O., & Zaldivar Acosta, M. d. (29 de Mayo de 2023). Gamificación como Metodología Innovadora para Estudiantes de Educación Superior. *Revista tecnológica educativa docentes*, 16(1), 5 - 11. doi: <https://doi.org/10.37843/rted.v16i1.332>
- Pintos, M. M. (2022). La responsabilidad social de los abogados. *Estudios Y Perspectivas Revista Científica Y Académica*, 2(2), 92–114. <https://doi.org/10.61384/r.c.a.v2i2.23>



San Elías, L. M., Moreno Beltran, R., & Aguirre Caracheo, E. (29 de Junio de 2023). Implementación de gamificación en ambientes virtuales de enseñanza-aprendizaje para la educación superior. *Revista Iberoamericana para la investigación y el desarrollo educativo*, 14(27).

Tinco Aquechua, M., Rivera Ruiz, G., Huaman Nuñez, L., Bejarano Rodríguez, C. Y., & Contreras Rivera, R. J. (Noviembre - Diciembre de 2022). Gestión pedagógica y deserción escolar: estudiantes de instituto superior pedagógico. *Revista Ciencia Latina*, 6(6), 2971 - 2983. doi: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.3747

