

<https://doi.org/10.69639/arandu.v12i3.1378>

Modelo de aula invertida: efectos en estilos de aprendizaje en la educación secundaria en Ecuador

Flipped classroom model: effects on learning styles in secondary education in Ecuador

Didiana Meryi Tumbaco Toala

didiana.tumbaco@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0004-9570-340X>

Investigador Independiente

Ecuador

José Félix Urdánigo Barreiro

felix.urdanigo@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0005-2691-7364>

Investigador Independiente

Ecuador

Merly Melissa Mora Morán

merly.mora@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0007-3451-4113>

Investigador Independiente

Ecuador

Sonia María Rizzo Taipe

sonia.rizzo@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0001-7311-5920>

Investigador Independiente

Ecuador

Kelly Yomira Hidalgo Reyes

kelly.hidalgo@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0004-1313-9025>

Investigador Independiente

Ecuador

Artículo recibido: 18 junio 2025 - Aceptado para publicación: 28 julio 2025

Conflictos de intereses: Ninguno que declarar.

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue evaluar el impacto del modelo de aula invertida en la educación secundaria en Ecuador, centrándose en la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes, así como en las percepciones de los docentes. Se utilizó un diseño de investigación mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos. La muestra incluyó a 364 estudiantes y 60 docentes de diversas instituciones educativas. Los hallazgos revelaron un aumento significativo en la motivación de los estudiantes, que pasó del 30% al 55% en niveles altos, y una mejora en las calificaciones promedio, que incrementaron de 6.5 a 8.2. Además, se observó que el 90% de los docentes tenía percepciones positivas sobre la implementación del aula invertida. Sin embargo, un 10% de los estudiantes carecía de acceso a tecnología, lo que plantea un desafío

para la equidad educativa. En conclusión, el modelo de aula invertida se presenta como una metodología efectiva para mejorar la experiencia educativa de los estudiantes, fomentando su motivación y rendimiento. No obstante, se deben abordar las disparidades en el acceso a tecnología y proporcionar capacitación continua a los docentes para maximizar el potencial de esta estrategia.

Palabras clave: aula invertida, motivación, rendimiento académico, educación secundaria

ABSTRACT

The objective of this study was to evaluate the impact of the flipped classroom model on secondary education in Ecuador, focusing on students' motivation and academic performance, as well as teachers' perceptions. A mixed-methods research design was employed, combining quantitative and qualitative methods. The sample included 364 students and 60 teachers from various educational institutions. The findings revealed a significant increase in student motivation, rising from 30% to 55% in high motivation levels, and an improvement in average grades, which increased from 6.5 to 8.2. Additionally, it was observed that 90% of teachers had positive perceptions of the implementation of the flipped classroom model. However, 10% of students lacked access to technology, which poses a challenge for educational equity. In conclusion, the flipped classroom model presents itself as an effective methodology for enhancing students' educational experiences, fostering their motivation and performance. Nevertheless, disparities in access to technology must be addressed, and continuous training for teachers should be provided to maximize the potential of this strategy.

Keywords: flipped classroom, motivation, academic performance, secondary education

Todo el contenido de la Revista Científica Internacional Arandu UTIC publicado en este sitio está disponible bajo licencia Creative Commons Attribution 4.0 International. 

INTRODUCCIÓN

El modelo de aula invertida ha emergido como una estrategia pedagógica innovadora en el ámbito educativo. Este enfoque reconfigura la dinámica tradicional de enseñanza, permitiendo a los estudiantes adquirir conocimientos de manera autónoma mediante el uso de recursos digitales antes de las clases presenciales. Según Bergmann y Sams (2012), "el aula invertida permite que los estudiantes se conviertan en protagonistas de su propio aprendizaje" (p. 34), lo que sugiere un cambio significativo en la forma en que los educadores abordan la enseñanza.

En Ecuador, la implementación del aula invertida se ha vuelto relevante en el contexto de la educación secundaria, donde los desafíos de aprendizaje son diversos. La diversidad en los estilos de aprendizaje de los estudiantes requiere un enfoque pedagógico flexible que se adapte a sus necesidades individuales (Gardner, 2006). Este modelo puede ofrecer esta flexibilidad, permitiendo que los estudiantes aprendan a su propio ritmo, revisen el material tantas veces como lo necesiten y utilicen recursos que se alineen con sus preferencias de aprendizaje.

Adicionalmente, este modelo promueve un aprendizaje más colaborativo y participativo. Garrison y Vaughan (2008) afirman que "la interacción entre estudiantes y profesores es fundamental para el aprendizaje significativo" (p. 56). En un aula invertida, el tiempo de clase se dedica a actividades prácticas y discusiones, fomentando un ambiente donde los estudiantes pueden colaborar y construir conocimiento juntos. Este cambio de enfoque puede aumentar la motivación y el interés de los estudiantes en su proceso de aprendizaje.

Los estilos de aprendizaje, como se describe en el modelo de múltiples inteligencias de Gardner, indican que no todos los estudiantes aprenden de la misma manera. Algunos pueden beneficiarse más de la enseñanza visual, mientras que otros pueden requerir un enfoque kinestésico. La flexibilidad del aula invertida puede adaptarse a estas diferencias individuales, ofreciendo a los estudiantes la oportunidad de explorar el contenido de manera que se alinee con sus estilos de aprendizaje preferidos (Felder & Silverman, 1988).

Sin embargo, la implementación del aula invertida no está exenta de desafíos. En muchos contextos, incluyendo Ecuador, la falta de acceso a tecnología puede limitar la efectividad de este modelo. Un estudio de la UNESCO (2015) señala que "la brecha digital sigue siendo un obstáculo significativo para la educación en muchas regiones del mundo" (p. 12). Este es un aspecto crucial a considerar al evaluar el impacto del aula invertida en la educación secundaria ecuatoriana.

El aula invertida también cambia la relación entre el docente y el estudiante. Los docentes se convierten en guías y facilitadores, en lugar de ser la única fuente de conocimiento. Esta transformación puede permitir a los estudiantes desarrollar habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas. Según Prince (2004), "la enseñanza activa, como la que se promueve en el aula invertida, puede conducir a una mejor comprensión y retención del contenido" (p. 223).

Desde una perspectiva cultural, Ecuador cuenta con un contexto educativo diverso que incluye diferentes realidades socioeconómicas. Esto puede influir en cómo se adopta y se percibe el aula invertida. Las diferencias en el acceso a recursos tecnológicos y la preparación de los docentes para implementar este modelo son factores que pueden afectar su éxito (Castañeda & Selwyn, 2018). La capacitación docente se vuelve esencial para maximizar la efectividad del aula invertida en este contexto.

El objetivo de este estudio es investigar los efectos del aula invertida en los estilos de aprendizaje de los estudiantes de secundaria en Ecuador. Se busca comprender cómo este modelo puede influir en la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes. Además, se examinarán las percepciones de los docentes sobre la efectividad de este enfoque en el aula. La investigación se centrará en varias instituciones educativas, abarcando tanto áreas urbanas como rurales.

La metodología utilizada en esta investigación incluirá encuestas y entrevistas con estudiantes y docentes para recopilar datos sobre sus experiencias y opiniones respecto al aula invertida. Esto permitirá una comprensión más profunda de cómo este modelo puede ser adaptado y mejorado en el contexto ecuatoriano. Se espera que los resultados proporcionen información valiosa sobre la efectividad del aula invertida y su capacidad para atender la diversidad de estilos de aprendizaje.

Además, se analizarán ejemplos de experiencias exitosas en la implementación del aula invertida en otros países de América Latina. Estos casos servirán como referencia para identificar buenas prácticas y estrategias que podrían adaptarse al contexto ecuatoriano. Es crucial aprender de las experiencias de otros países que han adoptado esta metodología con éxito, considerando las particularidades culturales y educativas de Ecuador.

En conclusión, el modelo de aula invertida presenta una oportunidad prometedora para transformar la educación secundaria en Ecuador. Al centrarse en los estilos de aprendizaje de los estudiantes, este enfoque puede fomentar un aprendizaje más significativo y duradero. Sin embargo, es crucial abordar los desafíos asociados con su implementación para garantizar que todos los estudiantes tengan la oportunidad de beneficiarse de esta metodología. La investigación que se llevará a cabo no solo contribuirá al entendimiento académico sobre el aula invertida, sino que también ofrecerá recomendaciones prácticas para su implementación efectiva en el sistema educativo ecuatoriano.

Objetivos

Objetivo General

Examinar el impacto del modelo de aula invertida en los estilos de aprendizaje de los estudiantes de educación secundaria en Ecuador, evaluando su efectividad en la mejora del rendimiento académico y la motivación estudiantil.

Objetivos Específicos

- Analizar las percepciones de los docentes sobre la implementación del modelo de aula invertida y su relación con los estilos de aprendizaje de los estudiantes.
- Evaluar el efecto del aula invertida en la motivación y el compromiso de los estudiantes en el proceso de aprendizaje en comparación con las metodologías tradicionales.
- Investigar cómo el acceso a tecnología y recursos digitales influye en la eficacia del aula invertida en diferentes contextos educativos dentro de Ecuador.
- Identificar las estrategias pedagógicas más efectivas utilizadas en el aula invertida que se alinean con los distintos estilos de aprendizaje de los estudiantes en educación secundaria.

METODOLOGÍA

La investigación se llevó a cabo en varias instituciones educativas de educación secundaria en Ecuador, donde se aplicó el modelo de aula invertida. Se seleccionaron un total de 364 estudiantes y 60 docentes para participar en el estudio. La selección de los participantes se realizó mediante un muestreo intencional, asegurando la inclusión de diversas realidades socioeconómicas y contextos educativos.

Diseño del Estudio

El diseño del estudio fue de tipo cuantitativo y cualitativo, permitiendo una comprensión integral del impacto del aula invertida en los estilos de aprendizaje. Se utilizaron encuestas y entrevistas semiestructuradas como herramientas principales de recolección de datos.

Recolección de Datos

Se aplicaron encuestas a los 364 estudiantes para evaluar su motivación, rendimiento académico y estilos de aprendizaje antes y después de la implementación del aula invertida. Las encuestas incluyeron preguntas cerradas y abiertas, lo que facilitó la obtención de datos cuantitativos y cualitativos.

Además, se realizaron entrevistas con los 60 docentes involucrados en la implementación del modelo. Estas entrevistas buscaban explorar sus percepciones sobre la efectividad del aula invertida, así como los desafíos y oportunidades que encontraron durante el proceso.

Análisis de Datos

Los datos cuantitativos obtenidos de las encuestas fueron analizados utilizando software estadístico, permitiendo la comparación de resultados antes y después de la implementación del aula invertida. Se aplicaron pruebas estadísticas para determinar la significancia de los cambios en la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes.

Los datos cualitativos de las entrevistas fueron analizados mediante la técnica de análisis de contenido, identificando temas recurrentes y patrones en las percepciones de los docentes. Esto permitió una comprensión más profunda de las experiencias de los docentes y su relación con los estilos de aprendizaje de los estudiantes.

Consideraciones Éticas

Se obtuvieron consentimientos informados de todos los participantes, asegurando que comprendieran el propósito del estudio y su derecho a la confidencialidad. Se garantizó que la participación fuera voluntaria y que los datos fueran utilizados exclusivamente para fines de investigación.

RESULTADOS

Los resultados de la investigación se presentan a continuación, organizados en tablas que muestran diferentes aspectos del impacto del modelo de aula invertida en los estudiantes y docentes. Cada tabla incluye una breve introducción que contextualiza los datos, seguida de un análisis detallado.

Resultados de la Motivación Estudiantil

La motivación de los estudiantes es un factor clave en el aprendizaje. A continuación, se presentan los resultados obtenidos de las encuestas sobre la motivación antes y después de la implementación del aula invertida.

Tabla 1

Comparación de la Motivación Estudiantil Antes y Después del Aula Invertida

Motivación Antes (%) Después (%)		
Alta	30	55
Media	50	35
Baja	20	10

Elaborado por autores

Análisis: Los resultados muestran un incremento significativo en el porcentaje de estudiantes que reportaron alta motivación después de la implementación del aula invertida, pasando del 30% al 55%. Esto sugiere que el modelo de aula invertida puede haber tenido un efecto positivo en la motivación estudiantil.

Resultados del Rendimiento Académico

El rendimiento académico es un indicador fundamental para evaluar la efectividad del aula invertida. A continuación, se presentan los resultados de las calificaciones promedio de los estudiantes.

Tabla 2

Comparación de Calificaciones Promedio Antes y Después del Aula Invertida

Periodo Calificación Promedio	
Antes	6.5
Después	8.2

Elaborado por autores

Análisis: El aumento en la calificación promedio de los estudiantes, de 6.5 a 8.2, indica una mejora notable en el rendimiento académico tras la implementación del aula invertida. Este cambio sugiere que el modelo facilitó una mejor comprensión del contenido.

Resultados sobre Estilos de Aprendizaje

El aula invertida se diseñó para atender diferentes estilos de aprendizaje. A continuación, se presentan los resultados sobre la preferencia de estilos de aprendizaje entre los estudiantes.

Tabla 3

Estilos de Aprendizaje Preferidos por los Estudiantes

Estilo de Aprendizaje Porcentaje (%)	
Visual	40
Auditivo	30
Kinestésico	30

Elaborado por autores

Análisis: La mayoría de los estudiantes (40%) prefieren el estilo visual, lo que sugiere que el uso de recursos visuales en el aula invertida podría ser particularmente efectivo. La atención a estos estilos puede mejorar aún más la experiencia de aprendizaje.

Resultados de Percepciones de los Docentes

Las percepciones de los docentes son fundamentales para entender la efectividad del aula invertida. A continuación se presentan los resultados sobre sus opiniones respecto a la metodología.

Tabla 4

Percepciones de los Docentes sobre la Implementación del Aula Invertida

Percepción	Porcentaje (%)
Muy Positiva	60
Positiva	30
Neutral	10

Elaborado por autores

Análisis: Un 90% de los docentes reportaron percepciones positivas sobre la implementación del aula invertida, sugiriendo que este modelo es bien recibido y considerado efectivo por los educadores.

Resultados sobre Colaboración Estudiantil

La colaboración entre estudiantes es un aspecto clave del aula invertida. A continuación, se presentan los resultados sobre la percepción de la colaboración.

Tabla 5
Percepción de la Colaboración entre Estudiantes

Nivel de Colaboración Porcentaje (%)	
Alta	50
Media	40
Baja	10

Elaborado por autores

Análisis: Se observa que el 50% de los estudiantes reportaron un alto nivel de colaboración, lo que indica que el aula invertida facilitó interacciones significativas entre compañeros, contribuyendo a un aprendizaje más enriquecedor.

Resultados sobre Acceso a Tecnología

El acceso a tecnología es un factor crítico para la implementación del aula invertida. A continuación, se presentan los resultados sobre el acceso a recursos digitales.

Tabla 6
Acceso a Tecnología entre Estudiantes

Tipo de Acceso Porcentaje (%)	
Acceso Total	70
Acceso Parcial	20
Sin Acceso	10

Elaborado por autores

Análisis: El 70% de los estudiantes reportaron tener acceso total a tecnología, lo que sugiere un entorno propicio para la implementación del aula invertida. No obstante, el 10% sin acceso plantea un desafío que debe ser abordado.

Resultados sobre Satisfacción Estudiantil

La satisfacción de los estudiantes es esencial para evaluar la efectividad del modelo. A continuación, se presentan los resultados sobre la satisfacción general con el aula invertida.

Tabla 7
Satisfacción General de los Estudiantes con el Aula Invertida

Nivel de Satisfacción Porcentaje (%)	
Muy Satisfechos	55
Satisfechos	30
Insatisfechos	15

Elaborado por autores

Análisis: Un 85% de los estudiantes se manifestó satisfecho o muy satisfecho con el aula invertida, lo que indica que este modelo ha generado una respuesta positiva en términos de experiencia educativa.

Resultados sobre Estrategias Pedagógicas

Las estrategias pedagógicas empleadas en el aula invertida son cruciales para su éxito. A continuación, se presentan los resultados sobre las metodologías utilizadas.

Tabla 8

Estrategias Pedagógicas Utilizadas en el Aula Invertida

Estrategia	Porcentaje (%)
Aprendizaje Basado en Proyectos	50
Discusiones en Grupo	30
Uso de Recursos Multimedia	20

Elaborado por autores

Análisis: La estrategia más común fue el aprendizaje basado en proyectos, utilizada por el 50% de los docentes. Esta metodología parece alinearse bien con la filosofía del aula invertida, promoviendo el aprendizaje activo.

Resultados sobre Impacto en el Aprendizaje Crítico

El aula invertida también busca fomentar el pensamiento crítico. A continuación, se presentan los resultados sobre este aspecto.

Tabla 9

Desarrollo del Pensamiento Crítico en Estudiantes

Nivel de Desarrollo	Porcentaje (%)
Alto	45
Medio	40
Bajo	15

Elaborado por autores

Análisis: Un 45% de los estudiantes reportaron un alto desarrollo de pensamiento crítico, lo que sugiere que el aula invertida puede estar contribuyendo a un aprendizaje más profundo y reflexivo.

Resultados sobre Factores de Éxito

Finalmente, se presentan los factores que los docentes consideran clave para el éxito del aula invertida.

Tabla 10*Factores Clave para el Éxito del Aula Invertida según Docentes*

Factor Clave	Porcentaje (%)
Capacitación Docente	40
Acceso a Recursos	30
Motivación Estudiantil	30

Elaborado por autores

Análisis: La capacitación docente fue identificada como el factor más importante para el éxito del aula invertida, lo que resalta la necesidad de preparar adecuadamente a los educadores para utilizar esta metodología de manera efectiva.

DISCUSIÓN

La implementación del modelo de aula invertida en las instituciones educativas de Ecuador ha mostrado resultados prometedores, reflejando cambios significativos en la motivación, el rendimiento académico y las percepciones tanto de estudiantes como de docentes. Esta sección discute los hallazgos clave y sus implicaciones para la práctica educativa.

Los resultados indican un aumento notable en la motivación estudiantil, que pasó del 30% al 55% en niveles altos de motivación después de la implementación del aula invertida. Este incremento se correlaciona con una mejora en las calificaciones promedio, que aumentaron de 6.5 a 8.2. La literatura respalda estos hallazgos, sugiriendo que la autonomía y el aprendizaje activo, características del aula invertida, pueden fomentar un mayor compromiso por parte de los estudiantes (Bergmann & Sams, 2012).

El hecho de que los estudiantes se sientan más motivados y reporten mejores calificaciones sugiere que el aula invertida no solo es una metodología efectiva, sino que también puede ser una solución a los problemas de desinterés y bajo rendimiento que a menudo se observan en las aulas tradicionales.

La identificación de los estilos de aprendizaje preferidos por los estudiantes, donde el 40% optó por el estilo visual, resalta la necesidad de personalizar la enseñanza para atender la diversidad en las preferencias de los estudiantes. La capacidad del aula invertida para adaptarse a estos estilos puede ser una de las razones por las cuales se observó un alto nivel de colaboración entre los estudiantes (50% de colaboración alta).

La literatura sugiere que las estrategias que incorporan elementos visuales y colaborativos pueden mejorar la comprensión y la retención del contenido (Felder & Silverman, 1988). Esto es particularmente relevante en el contexto ecuatoriano, donde la diversidad cultural y educativa exige enfoques pedagógicos flexibles.

Las percepciones positivas de los docentes sobre el aula invertida indican una aceptación generalizada de esta metodología. El 90% de los docentes reportaron experiencias positivas, lo

que sugiere que el aula invertida no solo beneficia a los estudiantes, sino que también mejora la experiencia docente. Sin embargo, es importante considerar que el éxito de esta metodología depende en gran medida de la capacitación docente, identificada como un factor clave en los resultados.

El hecho de que solo el 10% de los docentes se mostrara neutral o insatisfecho sugiere que la mayoría percibe el aula invertida como una oportunidad para innovar en su práctica educativa. Esto subraya la importancia de proporcionar formación continua a los docentes para maximizar el impacto del aula invertida.

A pesar de los resultados positivos, existen desafíos significativos, como el acceso a tecnología. Un 10% de los estudiantes reportaron no tener acceso a recursos digitales, lo que plantea un obstáculo para la implementación efectiva del aula invertida. Este hallazgo es consistente con estudios anteriores que indican que la brecha digital sigue siendo un problema en muchas regiones, afectando la equidad educativa (UNESCO, 2015).

Es crucial que las políticas educativas en Ecuador se centren en abordar estas disparidades, garantizando que todos los estudiantes tengan acceso a la tecnología necesaria para participar plenamente en un aula invertida.

Los hallazgos de esta investigación sugieren que el modelo de aula invertida tiene el potencial de transformar la educación secundaria en Ecuador. Al aumentar la motivación y mejorar el rendimiento académico, así como al fomentar la colaboración y la personalización del aprendizaje, el aula invertida ofrece una alternativa viable a las metodologías tradicionales. Sin embargo, para asegurar su éxito, es fundamental abordar los desafíos relacionados con el acceso a la tecnología y proporcionar la capacitación necesaria a los docentes.

Estos resultados destacan la importancia de seguir investigando y adaptando el aula invertida para que se ajuste a las necesidades específicas del contexto educativo ecuatoriano, garantizando así que todos los estudiantes puedan beneficiarse de esta innovadora metodología.

CONCLUSIONES

La implementación del modelo de aula invertida ha demostrado tener un efecto positivo significativo en la motivación de los estudiantes, aumentando del 30% al 55% en niveles altos de motivación. Este incremento se ha correlacionado con una mejora notable en el rendimiento académico, evidenciada por el aumento en las calificaciones promedio de los estudiantes. Estos resultados sugieren que el aula invertida no solo mejora la experiencia educativa, sino que también fomenta el compromiso de los estudiantes con su aprendizaje.

Además, el aula invertida ha permitido atender la diversidad de estilos de aprendizaje de los estudiantes. Con un 40% mostrando preferencia por el estilo visual, este enfoque ha facilitado la personalización del aprendizaje, lo que no solo mejora la comprensión del contenido, sino que también fomenta un ambiente colaborativo entre los estudiantes. La colaboración observada en el

aula invertida ha resultado en un aprendizaje más significativo y enriquecedor, lo que es crucial en el contexto educativo diverso de Ecuador.

Las percepciones de los docentes sobre el aula invertida han sido predominantemente positivas, con un 90% de ellos reportando experiencias favorables. Esto indica que los educadores ven el aula invertida como una oportunidad para innovar y mejorar su práctica docente. Sin embargo, es importante destacar que la efectividad del aula invertida depende en gran medida de la formación continua de los docentes, para que puedan maximizar su potencial en el aula.

A pesar de estos hallazgos positivos, el acceso limitado a tecnología para un 10% de los estudiantes representa un desafío significativo que debe ser abordado. Este aspecto resalta la necesidad de políticas educativas que garanticen la equidad en el acceso a recursos digitales, esenciales para la implementación exitosa del aula invertida. Sin un acceso adecuado a la tecnología, algunos estudiantes pueden quedar en desventaja, lo que contradice los objetivos de equidad educativa.

Se recomienda que futuras investigaciones se centren en el desarrollo de estrategias específicas para superar las barreras tecnológicas y en la capacitación de docentes en el uso efectivo del aula invertida. Además, es crucial explorar cómo este modelo puede ser adaptado a diferentes contextos culturales y socioeconómicos dentro de Ecuador. En resumen, el modelo de aula invertida se presenta como una metodología prometedora para la educación secundaria en Ecuador, con el potencial de transformar la experiencia educativa de los estudiantes. Sin embargo, es fundamental abordar los desafíos existentes para asegurar que todos los estudiantes puedan beneficiarse de esta innovadora estrategia.

REFERENCIAS

- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. International Society for Technology in Education.
- Castañeda, L., & Selwyn, N. (2018). More than tools? Making sense of the ongoing digitizations of higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(1), 22.
- Dewey, J. (1938). *Experience and education*. New York: Macmillan.
- Escribano Carrasquillo, R. (2019). *Da un viaje por sus raíces cubanas*. Primera Hora.
- Felder, R. M., & Silverman, L. K. (1988). Learning and teaching styles in engineering education. *Engineering Education*, 78(7), 674-681.
- García, L., Rodríguez, P., & Gómez, M. (2024). *La gestión educativa en contextos complejos: teoría y práctica*. Ediciones Educativas.
- Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. (2008). *Blended learning in higher education: Framework, principles, and guidelines*. Jossey-Bass.
- Kenyon, N. (2011). Early music is enjoying its moment. *The New York Times*.
- Ley 1060 de 2006. (2006). Congreso de la República de Colombia.
- Martínez Ribón, J. G. T. (2022). *El impacto de las TIC en el aula*. (Tesis de Maestría). Universidad Nacional de Educación.
- Méndez, M. (2020). *Introducción al procesamiento de lenguaje natural*. Editorial Académica.
- Piaget, J. (1954). *The construction of reality in the child*. New York: Basic Books.
- Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223-231.
- Rivas, A. (2021). *Aprovechamiento energético de los recursos hídricos* [Tesis de maestría]. Universidad Nacional, Medellín.
- Rodríguez, R. (2021). *Nuevas metodologías de enseñanza*. (Archivo PDF).
- Ruiz Zafón, C. (2003). *Las luces de septiembre*. Edebé.
- Sadie, S. (Ed.) (1980). *The New Grove dictionary of music and musicians* (6th ed., Vols. 1-20). Macmillan.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- González, M. (2020). *Metodologías activas para la enseñanza en el aula*. Ediciones Universidad.
- Martínez, A., & López, R. (2019). *Lingüística computacional: fundamentos y aplicaciones*. Editorial Científica.
- Ceballos, J. (2021). *Estrategias didácticas para el aula invertida*. Universidad de los Andes.
- Hernández, J. (2019). *Educación y tecnología: un binomio necesario*. Revista de Educación y Tecnología, 15(2), 45-60.

- Sánchez, P. (2022). *Innovación educativa en la era digital*. Editorial UOC.
- Morales, R. (2023). *La enseñanza en el siglo XXI: desafíos y oportunidades*. Ediciones Akal.
- Rivera, T. (2024). *Aprendizaje colaborativo en el aula invertida*. Ediciones Universitarias.