
Uso de la clase invertida en la enseñanza de la elaboración de artículo científico en educación superior

Use of the flipped classroom approach in teaching scientific article writing in higher education

José Clemente Mora Rosales

Escuela de Educación, Universidad Estatal de Milagro, Ecuador.

investigacion2k@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-6414-7947>

Gladys Gioconda Lagos Reinoso

Universidad Estatal del Milagro. Ecuador.

glagosr@unemi.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-9893-1211>

Fecha de recepción: 14 de noviembre de 2025

Fecha de aceptación: 16 de enero de 2026

Fecha de publicación: 15 de marzo de 2026

Como citar: Mora-Rosales, J. C. y Lagos-Reinoso, G. G. (2026). Uso de la clase invertida en la enseñanza de la elaboración de artículo científico en educación superior. *KIRIA: Revista Científica Multidisciplinaria*. 4(7), pp. 49-60. <https://doi.org/10.53877/2t254a78>

RESUMEN

El estudio abordó el uso de la clase invertida en la enseñanza de la elaboración de artículo científico en educación superior. Tuvo como objetivo Analizar el efecto de la clase invertida en la enseñanza de la elaboración de artículos científicos en educación superior en estudiantes de Educación Básica e Inicial de la Universidad Indoamérica. Su proceso metodológico se asumió desde una postura paradigmática positivista, de enfoque cuantitativo. En cuyo proceso de recolección de datos se llevó a cabo mediante la aplicación de instrumentos estandarizados, como el cuestionario estructurado, así como pruebas diagnósticas tipo pretest y postest. Para el análisis estadístico de los datos recolectados, se utilizó el software especializado SPSS, se aplicó la prueba de normalidad para determinar si los datos son paramétricas y no paramétricas según la naturaleza de las variables. Los resultados evidenciaron que, el análisis estadístico muestra hallazgos sólidos sobre la efectividad de la metodología de clase invertida en el desarrollo de habilidades para la elaboración de artículos científicos. Los resultados de la prueba de Chi-cuadrado evidencia diferencias altamente significativas entre los grupos, demostrando que la distribución de respuestas no es aleatoria y existe una asociación estadísticamente significativa entre la clase invertida y el efecto en los estudiantes en la elaboración de artículo científico. Concluyéndose que el efecto de la clase invertida en la enseñanza de la elaboración de artículos científicos en educación superior en estudiantes de Educación Básica e Inicial de la Universidad Indoamérica es altamente significativo su impacto el desarrollo de la competencia investigativa de los estudiantes.

PALABRAS CLAVE: clase invertida, investigación, competencia investigativa, escritura.

ABSTRACT

The study addressed the use of the flipped classroom model in teaching the preparation of scientific articles in higher education. Its objective was to analyze the effect of the flipped classroom on the instruction of scientific article writing among Basic and Early Education students at Indoamérica University. The methodological process was approached from a positivist paradigm with a quantitative focus. Data collection involved standardized instruments, such as structured questionnaires and diagnostic tests in the form of pre-tests and post-tests. For the statistical analysis of the collected data, the specialized software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) was utilized, applying normality tests to determine whether the data were parametric or non-parametric based on the nature of the variables. The results indicated that the statistical analysis revealed strong findings regarding the effectiveness of the flipped classroom methodology in developing skills for writing scientific articles. The results of the Chi-square test demonstrated highly significant differences between groups, indicating that the distribution of responses is not random and there is a statistically significant association between the flipped classroom and its effect on students' scientific article writing. It was concluded that the effect of the flipped classroom in teaching scientific article preparation in higher education for Basic and Early Education students at Indoamérica University is highly significant, positively impacting students' research competencies.

KEYWORDS: Flipped classroom, research, research competence, scientific writing.

INTRODUCCIÓN

Estudios actuales, sostienen que el modelo de aula invertida se ha caracterizado como metodología y estrategia activa en el campo de la educación superior, dejando en evidencia sus aportaciones en aspectos como: Eficiencia en el rendimiento académica a partir de una mejora continua y palpable, elevando el compromiso de los estudiantes desde el propio proceso de aprendizaje, la motivación como eje de acción que transversaliza el accionar docente y estudiante, que se centra en el estudiante. La evidencia científica pone en la mesa de academia su impacto en términos de impulsar un aprendizaje activo, con mayor contextualización, que ha disminuido incluso las tasas de fracaso de los procesos de aprendizajes de los estudiantes universitario, aumento en sí el nivel de satisfacción de estos y de los docentes (López et al., 2020.; Prieto et al., 2021).

Desde su aplicación en otros programas de carrera, como por ejemplo en la enseñanza de Ingeniería de Software en universidades ecuatorianas, su aplicación ha comprobado un impacto positivo en la satisfacción de los estudiantes y por ende en su rendimiento académico. Para el caso de carreras en el campo de la educación se ha evidenciado un efecto positivo en los procesos metacognitivos de los estudiantes universitarios que favorecen los procesos de motivación y de satisfacción en el marco de los procesos de aprendizaje (López et al. 2020, Archibold, 2020). La importancia de esta metodología activa, o en palabras de los investigadores consultados entendida como enfoque o estrategia, estriba en la enseñanza de disciplinas como la educación estadística, que ha contribuido incluso la autorregulación y la metacognición, por las posibilidades de reconfiguración de las actividades áulicas con mayor impacto transformador funcional y formativo (Sánchez et al., 2019, (Monaghan, 2019). Esta recurrencia de los hallazgos se hace presente en el campo de la investigación en comunicación, su eficacia conlleva a comprender que se transforma en una oportunidad para trascender de los métodos tradicionales, hacia una mejora significativa para aprendizaje en estudiantes universitarios de pregrado (Méndez et al., 2023). Este modelo de Aula Invertida ha formado parte de las diferentes modalidades de estudio en el contexto universitario, por ende, los resultados son coincidentes en estudios de diversas carreras, disciplinas del conocimiento,

destacando su efectividad en el proceso de aprendizaje de los estudiantes y en el proceso de diseño de enseñanza que requiere asumir el docente.

Por un lado, los estudiantes asumen el sentido crítico autónomo de su proceso de aprendizaje, por otro lado, el docente requiere replantearse la metodología de enseñanza, desde una perspectiva como mediador del proceso (Romero et al., 2021, Li, et al, 2021). Para dar continuidad de los beneficios de esta metodología activa; cuando ha sido utilizada en áreas como el Cálculo Vectorial, se ha observado un acercamiento más dinámico y participativo al aprendizaje, permitiendo la comprensión de contenidos complejos desde la utilidad de recursos digitales y estrategias activas (Rojas & Cely, 2020). Esta, metodología flipped classroom, también ha optimizado el uso del tiempo desde la incorporación eficaz de tecnologías de la información y la comunicación (TIC), y fomentando el trabajo colaborativo y el protagonismo del estudiante en su proceso formativo (Rodríguez & Ruiz, 2020), (Yllana, et al, 2021).

En este sentido, modelos como la Metodología del aprendizaje invertido (AIM), relacionan el aula invertida con técnicas de feedforward y motivación, han comprobado que impulsan el aprendizaje desde el diálogo abierto y el trabajo colaborativo, con significancia y pertinencia (Zambrano & Yautibug, 2020, Li et al, 2021). En este sentido, la efectividad del modelo de aula invertida utilizado en áreas especializadas como la Histotecnología, han desarrollado habilidades específicas a partir de una atención personalizada a los estudiantes, traspasando obstáculos vinculados con el acceso y la revisión de recursos educativos (Nuñez & Merchor, 2020), (Prieto, José, Álvarez, & Corell, 2021). Los hallazgos presentados refuerzan la versatilidad del enfoque flipped classroom, que ha demostrado generar altos niveles de satisfacción en la carrera de Ingeniería, incluso en contextos riguroso de demanda académicas (López, 2019, Divjak, et al, 2022). Desde una perspectiva de enseñanza completamente virtual, la educación vista desde la aplicación del aula invertida ha sido más eficaz desde dos aristas esenciales rendimiento académico y satisfacción estudiantil (Senali, M, et al, 2022).

La relación con estrategias presenciales y virtuales en entornos híbridos, mediada por el enfoque flipped classroom, contribuye una experiencia de aprendizaje enriquecida, centrada en el estudiante y personalizada (Vasquez, 2021). Por tanto, sus beneficios en términos de optimización del tiempo y los recursos, la mejora de la interacción docente estudiante se asume como un aspecto clave en el desarrollo formativo y profesional del estudiante universitario. En correspondencia a este hilo conductor, en contextos educativos que buscan integrar enfoques interculturales y descolonizadores, el aula invertida pasa a ser en una herramienta pedagógica poderosa. En el marco de las pedagogías de investigación descolonizadoras, dado a la oportunidad de impulsar en los estudiantes el empoderamiento crítico de saberes diversos, la valoración de múltiples identidades y la consideración de epistemologías no hegemónicas en los procesos formativos universitarios (Kvietok et al.,2022, Baig, y Yadegaridehkordi, 2023, Naing, et al, 2023).

Por ello, esta metodología facilita espacios de interacción horizontal, impulsa la autonomía investigativa y consolida el protagonismo de los estudiantes como agentes activos en la construcción del conocimiento. Estos hallazgos, ponen en evidencia la percepción del aula invertida como una metodología activa, que refleja una mejora en el rendimiento académico, transformando la experiencia de aprendizaje autónomo del estudiante universitario, fomentando la autonomía, y facilitando el uso estratégico de recursos digitales. Por consiguiente, A pesar de su existencia, hay brechas que son necesarias indagar en las que se puede mencionar: El nivel de comprensión sobre cómo varía la efectividad del modelo de aula invertida según las características del estudiantado, el contexto institucional y disciplinar. Sumado a ello, el análisis longitudinal de sus efectos desde la literatura existente, las formas

de acción pedagógicas y tecnológicas que garanticen una sostenibilidad y escalabilidad en entornos universitarios diversos (Zou, et al, 2020, Vitta & Al, 2020, Doğan, et al, 2021).

Así pues, se sostiene en estudios que la aplicabilidad de la clase invertida en educación superior presenta un gran rango de acción con presencia de un sentido insular en el contexto de las dinámicas formativas, en presencia de un alto nivel de relatividad local cuya existencia dialógica se manifiesta en la interacción de asignaturas específicas, equipos en escenario educativos generales y el uso de tecnologías educativas. Por lo que, se sostiene que la clase invertida como enfoque continuo como una pedagogía fragmentada que no se ha integrado (N. Alsalhi, 2025, Lundin, et al, 2018).

La enseñanza de la investigación en el campo de la educación superior en el marco de la aplicación de la clase invertida es una aproximación a senderos pedagógicos para la autonomía del estudiante universitario, la presencialidad formativa desde la virtualidad es una ventana a la construcción del conocimiento desde una mirada autónoma en la forma de aprender (Cheng, et al, 2019, Van, et al, 2019, Zhang, et al, 2024). Es así, que ésta implica una contribución para el desarrollo del pensamiento crítico y la autonomía del estudiante.

Dentro de este orden de ideas, en el contexto de la especificidad en la elaboración de artículos científicos por parte de estudiantes de educación básica e inicial de la Universidad Indoamérica, sigue siendo un desafío por conocer, una brecha interesante en términos de su implementación en el desarrollo de la competencia investigativa dirigida a la publicación científica, aspecto que se considera innovador y pertinente en la actualidad universitaria ecuatoriana. Asumiéndose que su aplicación efectiva amerita de una planificación pedagógica cuidadosa, una infraestructura tecnológica adecuada y una formación docente que permita adaptar los contenidos y estrategias a las necesidades del grupo estudiantil. Pues, en la actualidad observada, persisten las formas tradicionales de enseñanza de la investigación que no se traducen en procesos de publicación científica masificada y de calidad por parte de los estudiantes de la carrera de educación básica e inicial en Indoamérica, Lo que permite al investigador plantearse la siguiente interrogante: ¿Qué efecto tiene la aplicación de la clase invertida para la elaboración de artículos científicos en estudiantes de la carrera de Educación Básica en la Universidad Indoamérica? Partiendo de esta interrogante se plantea el siguiente objetivo: Analizar el efecto de la clase invertida en la enseñanza de la elaboración de artículos científicos en educación superior en estudiantes de Educación Básica e Inicial de la Universidad Indoamérica.

MATERIALES Y MÉTODOS

Desde esta perspectiva, se sumió una postura paradigmática positivista, desde un enfoque cuantitativo. En cuyo proceso de recolección de datos se llevó a cabo mediante la aplicación de instrumentos estandarizados, como el cuestionario estructurado, este se aplicó en condiciones controladas, con la participación de un grupo experimental y un grupo de control, lo que permitió establecer comparaciones significativas y evaluar el efecto de la intervención. Para el análisis estadístico de los datos recolectados, se utilizó el software especializado SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), se aplicó la prueba de normalidad para determinar si los datos son paramétricas y no paramétricas según la naturaleza de las variables. Este momento, permitió valorar rigurosamente los hallazgos en función de los objetivos planteados y el contexto específico del estudio.

La población estuvo conformada por estudiantes matriculados en las carreras de Educación Básica y Educación Inicial de la Universidad Indoamérica, de la modalidad en línea. El muestreo empleado fue no probabilístico intencional o por conveniencia, dado que los grupos fueron seleccionados de acuerdo con su disponibilidad. La muestra quedó

constituida por un total de 108 estudiantes, distribuidos en dos grupos diferenciados: el grupo experimental, integrado por 73 estudiantes pertenecientes a la carrera de Educación Básica, y el grupo de control, conformado por 35 estudiantes de la carrera de Educación Inicial.

Por ende, el diseño adoptado fue el cuasiexperimental, dados a las características de la muestra en presencia de un grupo de control no equivalente, con aplicación de pretest y postest. En este caso, el grupo experimental de estudiantes de Educación Básica de la Universidad Indoamérica en modalidad en línea, se aplicó la intervención pedagógica basada en la metodología de clase invertida (flipped classroom) para el desarrollo de habilidades en la elaboración de artículos científicos, mientras que el grupo de control, los estudiantes de Educación Inicial continuaron con la metodología convencional. La modalidad en línea constituyó una condición metodológica importante, ya que la clase invertida se entreteje de manera coherente con los entornos virtuales de aprendizaje al potenciar el trabajo autónomo previo y el uso de recursos digitales asincrónicos como base para las sesiones sincrónicas de aplicación y análisis.

La técnica aplicada fue la encuesta y el instrumento correspondió a un cuestionario estructurado conformados por 10 preguntas en escala tipo Likert de cinco opciones de respuesta (desde "Totalmente en desacuerdo" hasta "Totalmente de acuerdo"), diseñado para evaluar el desempeño de los estudiantes frente al modelo de clase invertida en la enseñanza de la elaboración de artículos científicos en educación superior. Su construcción se encuentra coherente con los objetivos del estudio, cada uno con ítems específicos que recogen información en cada intencionalidad investigativa. Siendo las cosas así, la aplicación del cuestionario se realizó a través del Google Forms, lo que permitió obtener datos cuantitativos sobre actitudes, habilidades y prácticas de los estudiantes, materializándose como en un instrumento válido para medir la efectividad del modelo pedagógico en el contexto universitario.

El proceso de validación del instrumento se ha realizado a través de la validación de contenidos, con la finalidad de demostrar el peso de dominio de contenido del que forma parte los ítems del instrumento. Este proceso se sustenta del juicio de expertos quienes cumplen con papel de determinar la fuerza y consistencia de los ítems construidos en el instrumento para la recolección de los datos (Castillo, et al, 2024).

En este sentido, el proceso de validación de contenido aplicado para el instrumento construido se ejecutó a través de la revisión de 6 expertos en el campo de la educación superior. Comprendidos por 5 magister y un Doctor en Ciencias de la Educación. Para el proceso se entregó a cada experto una carta de solicitud de participación para validar el instrumento, Seguido de los objetivos y la operacionalización de las variables, seguido del cuestionario y el instrumento de validación.

Al momento de la aplicación del proceso de valoración de los resultados de los juicios de experto, se utilizó el EXCEL a los fines de encontrar la valoración respectiva de la escala de acuerdo con los estándares establecidos. Una vez aplicado el proceso de tabulación de los datos presentados por los expertos, se aplicó el procedimiento aritmético para determinar de acuerdo con la escala la interpretación de los hallazgos y la conclusión. Donde se encontró que, el instrumento presenta excelente promedio de todos los ítems (S-CVI/Ave = 1). Finalmente, la investigación conto con la aprobación institucional y los criterios de confiabilidad de los datos, aspectos esenciales que forma parte del rigor científico.

RESULTADOS

Este apartado se muestran los resultados de las pruebas de normalidad aplicadas a las variables de estudio en los grupos experimental y de control. Con la finalidad de identificar

si los datos son paramétricos no paramétricos e identificar la prueba que permitirá la comprobación de la hipótesis. Que se describe a continuación.

Tabla 1

Prueba de normalidad

	GRUPO	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
puntajetotal	experimental	,212	73	,000	,733	73	,000
	control	,175	35	,008	,817	35	,000
puntajeproseso	experimental	,232	73	,000	,701	73	,000
	control	,195	35	,002	,722	35	,000
puntajeresultado	experimental	,218	73	,000	,754	73	,000
	control	,179	35	,006	,814	35	,000

Los resultados de las pruebas de normalidad indican que ninguna de las variables analizadas sigue una distribución normal en los grupos evaluados. Tanto la prueba de Kolmogorov-Smirnov como la de Shapiro-Wilk muestran valores de significancia de 0.000 para todas las variables en ambos grupos, muy por debajo del nivel de significancia convencional de 0.05. Específicamente, para el puntaje total, el grupo experimental presenta valores de 0.000 en ambas pruebas, al igual que el grupo control. El mismo patrón se repite para el puntaje de proceso y el puntaje de resultado, donde todos los valores de significancia son inferiores a 0.01, confirmando el incumplimiento del supuesto de normalidad. Lo que justifica la utilización de pruebas estadísticas no paramétricas para los análisis posteriores, garantizando así la robustez y validez de las conclusiones que se deriven del estudio.

En este sentido, la prueba de Chi-cuadrado permite analizar si existen diferencias significativas en la distribución de frecuencias de las respuestas entre los grupos, sin hacer supuestos sobre la normalidad de los datos. Asimismo, esta prueba es consistente para detectar patrones de asociación en tablas de contingencia, lo que resulta útil para identificar en qué categorías de respuesta se concentran las diferencias entre los grupos.

Tabla 2

Comprobación de hipótesis

Pruebas de chi-cuadrado							
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)	Probabilidad en el punto	
Chi-cuadrado de Pearson	44,444a	2	,000	,000			
Razón de verosimilitud	46,443	2	,000	,000			
Prueba exacta de Fisher	44,443			,000			
Asociación lineal por lineal	35,547b	1	,000	,000	,000	,000	
N de casos válidos							

El análisis estadístico muestra hallazgos sólidos sobre la efectividad de la metodología de clase invertida en el desarrollo de habilidades para la elaboración de artículos científicos. Los resultados de la prueba de Chi-cuadrado evidencia diferencias altamente significativas entre los grupos ($\chi^2 = 44,444$, $p < .001$), mostrando que la distribución de respuestas no es aleatoria y existe una asociación estadísticamente significativa entre la metodología empleada y las percepciones de los estudiantes.

Estos hallazgos muestran evidencia empírica sólida que sustenta la implementación de la clase invertida como una metodología efectiva para mejorar las percepciones de los estudiantes sobre sus habilidades en la escritura científica en la construcción de artículos científicos. La fuerza de la asociación encontrada sugiere que los beneficios de este enfoque pedagógico trascienden lo estadísticamente significativo para convertirse en educativamente relevante.

DISCUSIÓN

El impacto del aprendizaje activo desde la aplicación de metodologías activa ha generado aportes significativos en el desarrollo de competencias investigativas en estudiantes universitarios (López et al., 2020.; Prieto et al., 2021). Para el caso de carreras en el campo de la educación se ha evidenciado un efecto positivo en los procesos metacognitivos de los estudiantes universitarios que favorece los procesos de motivación y de satisfacción en el marco de los procesos de aprendizaje (López et al. 2020, Archibold, 2020). Su importancia entendida como enfoque o estrategia aporta en la enseñanza de disciplinas como la educación estadística, en el desarrollo de la autorregulación y la metacognición, por las posibilidades de reconfiguración de las actividades áulicas de mayor impacto, en lo transformador funcional y formativo (Sánchez et al., 2019, (Monaghan, 2019). En coherencia a lo descrito para el estudio, existe pertinencia de metodologías activas en la educación superior, al evidenciar que la clase invertida no solo impacta en procesos metacognitivos y motivacionales, sino que también se traduce en resultados concretos en el desarrollo de competencias investigativas. Evidenciado con la prueba de Chi-cuadrado ($\chi^2 = 44,444$, $p < .001$) muestra diferencias altamente significativas entre los grupos, lo que confirma que la percepción de los estudiantes está directamente asociada con la metodología empleada. Este hallazgo vincula la efectividad de la clase invertida con la capacidad de los estudiantes para elaborar artículos científicos, consolidando su papel como estrategia transformadora en la formación universitaria y complementando los aportes ya reconocidos en autorregulación, motivación y satisfacción académica.

Por un lado, los estudiantes asumen un sentido crítico autónomo en su proceso de aprendizaje, donde el docente requiere replantearse la metodología de enseñanza, desde una perspectiva como mediador del proceso. (Romero et al., 2021, Li, et al, 2021). De tal manera que, la perspectiva mediadora del docente ante el uso de la clase invertida se ha observado un acercamiento más dinámico y participativo al aprendizaje, permitiendo la comprensión de contenidos complejos desde la utilidad de recursos digitales y estrategias activas (Rojas & Cely, 2020). Por consiguiente, la investigación ejecutada, la aplicación de la clase invertida se relaciona directamente con la necesidad de cambiar el rol del docente hacia una perspectiva mediadora, en la que su función deja de ser la transmisión unidireccional de contenidos para transformarse en facilitador de experiencias de aprendizaje más autónomas y críticas por parte de los estudiantes.

En este sentido, modelos como la metodología del aprendizaje invertido (AIM), relacionan el aula invertida con técnicas de feedforward y motivación, han comprobado que impulsan el aprendizaje desde el diálogo abierto y el trabajo colaborativo, con significancia y pertinencia (Zambrano & Yautibug, 2020, Li et al, 2021). En este sentido, la efectividad del modelo de aula invertida utilizado en áreas especializadas como la Histotecnología, han desarrollado habilidades específicas a partir de una atención personalizada a los estudiantes, traspasando obstáculos vinculados con el acceso y la revisión de recursos educativos (Nuñez & Merchor, 2020, (Prieto, José, Álvarez, & Corell, 2021)). Aspectos que realzan los hallazgos presentados sobre la versatilidad del enfoque flipped classroom, que ha demostrado generar altos niveles de satisfacción en la carrera de Ingeniería, incluso en contextos riguroso de

demanda académicas (López, 2019, Divjak, et al, 2022). Desde una perspectiva de enseñanza completamente virtual, la educación vista desde la aplicación del aula invertida ha sido más eficaz desde dos aristas esenciales rendimiento académico y satisfacción estudiantil (Senali, M, et al, 2022). Por tanto, se sostiene que esta metodología mantiene la motivación y satisfacción de los estudiantes, lo que evidencia su eficacia en contextos rigurosos. Además, en ambientes de enseñanza completamente virtual, la clase invertida no solo ha favorecido la satisfacción estudiantil, sino que también ha mejorado el rendimiento académico.

En contraste, a pesar de que se trata de una metodología flexible y transformadora, capaz de adaptarse a diferentes realidades y necesidades de la educación superior, evidenciando ser una estrategia pertinente frente a los desafíos actuales. Se confirma desde otros estudios que la aplicabilidad de la clase invertida en educación superior presenta un gran rango de acción con presencia de un sentido insular en el contexto de las dinámicas formativa, en presencia de un alto nivel de relatividad local cuya presencia dialógica se manifiesta en la interacción de asignaturas específicas y equipos en escenario educativos generales y el uso de tecnologías educativas. Por lo que, se sostiene que la clase invertida como enfoque donde continua una pedagogía fragmentada que no se integrado (N. Alsalhi, 2025, Lundin, et al, 2018). Sin embargo, de acuerdo con los hallazgos del estudio, la clase invertida en el campo de la educación superior en línea presenta múltiples posibilidades de realización de una ruptura paradigmática en el modo de dar las clases en el caso de dar relevancia a la autonomía del estudiante, sin perder la esencia en términos de calidad y consistencia de los productos académicos generados.

Finalmente, La enseñanza de la investigación en el campo de la educación superior en el marco de La aplicación de la clase invertid, sigue siendo hasta el momento una aproximación a senderos pedagógicos para la autonomía del estudiante universitario, la presencialidad formativa desde la virtualidad es una ventana a la construcción del conocimiento desde una mirada autónoma en la forma de aprender (Cheng, et al, 2019, Van, et al, 2019, Zhang, et al, 2024). Es así, que ésta implica una contribución para el desarrollo del pensamiento crítico y la autonomía del estudiante desde una permanencia de dialogo de los actos docente estudiante en que se garantiza el acompañamiento y la vigilancia en la utilidad de los procesos virtual con sentido ético e innovador.

CONCLUSIONES

La clase invertida como estrategia activa, se ha materializado como un sendero pedagógico importante en el seno de la virtualidad en educación superior, aportando a los estudiantes universitarios optimicen un mayor nivel de autonomía frente a situaciones formativas de alta exigencia, como la elaboración de artículos científicos. Desde esta metodología no solo ofrece múltiples acciones para repensar las posibles soluciones, sino que ha permitido abrir espacios de reflexión crítica sobre el modo en que éstos enfrentan los desafíos académicos, beneficiando la construcción de competencias investigativas desde un enfoque más participativo y autónomo.

En el caso específico de este estudio, se puede afirmar que la aplicación de la clase invertida en la enseñanza de la elaboración de artículos científicos en estudiantes de Educación Básica e Inicial de la Universidad Indoamérica presentó un efecto altamente significativo. El impacto evidenció el desarrollo de la competencia investigativa consolidada, lo que confirma la fuerza transformadora en la formación académica universitaria, Colocándose en la perspectiva actual no es solo de una alternativa didáctica, sino como un sendero al desarrollo profesional de los estudiantes. Por ello, se sugiere considerar en el

escenario universitario virtual como un medio consistente para fortalecer la calidad educativa y con ello atender las demandas actuales de la sociedad y la comunidad científica.

Sin embargo, a pesar de los resultados positivos que se evidencian en este estudio, aún existen brechas que ameritan ser exploradas con mayor profundidad. Especialmente la integración plena de la metodología de clase invertida en diferentes contextos educativos, dado la incidencia observable en su aplicación que aún se mantiene fragmentada y dependiente de factores contextuales como la preparación docente y la disposición tecnológica. Por ello, se impulsa una invitación indagatoria que aporte metodologías más homogéneas y sostenibles en la educación superior.

Finalmente, resulta pertinente estudiar el impacto de la clase invertida en otras dimensiones del proceso formativo, como la equidad en el acceso a recursos digitales, la construcción de comunidades de aprendizaje y la adaptación de la metodología a diferentes áreas del conocimiento. Estas brechas tienen un sentido de enrumbar nuevas formas de comprender mejor cómo este enfoque puede resignificar un modelo pedagógico más integrado, transformador e inclusivo capaz de atender a los retos globales de la educación universitaria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Baig, E. M., & Yadegaridehkordi, E. (2023). Flipped classroom in higher education: a systematic literature review and research challenges. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*(20), 1-26. doi: <https://acortar.link/RJn3EQ>
- Cheng, L., Ritzhaupt, A. D., & Antonenko, P. D. (2019). Effects of the flipped classroom instructional strategy on students' learning outcomes: a meta-analysis. *Investigación y desarrollo de tecnología educativa*(67), 793-824. doi: <https://acortar.link/ENEz6p>
- Divjak, B., Rienties, B., Iniesto, F., Vondra, P., & Žižak, M. (2022). Flipped classrooms in higher education during the COVID-19 pandemic: findings and future research recommendations. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*(19). doi: <https://acortar.link/44KoVt>
- Doğan, V. Y., Batdı, V., & Yaşar, M. (2021). Effectiveness of flipped classroom practices in teaching of science: a mixed research synthesis. *Research in Science & Technological Education*(41), 393 - 421. doi: <https://acortar.link/84g465>
- Li, Z., He, W., & Yu, S. . (2021). Innovative Pedagogy and Design-Based Research on Flipped Learning in Higher Education. *Frontiers in Psychology*, 12, 1-13. doi:10.3389/fpsyg.2021.577002
- Lundin, M., Bergviken, Rensfeldt, A., Hillman, T., Lantz, Andersson, A., & Peterson, L. (2018). Higher education dominance and siloed knowledge: a systematic review of flipped classroom research. Lundin et al. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(20), 1-30. doi: <https://acortar.link/w0HIJT>
- Monaghan, G. P. (2019). Flipping the Classroom to Teach the Evaluation of Research Articles and the Development of Scientific Literacy. *Journal of Instructional Research*, 8(1), 62-70. Obtenido de <https://acortar.link/OjpDkw>
- Naing, C., Whittaker, M., Aung, H., Chellappan, D., & Riegelman, A. (2023). The effects of flipped classrooms to improve learning outcomes in undergraduate health

- professional education: A systematic review. *Campbell Systematic Reviews*(19). doi: <https://acortar.link/8uh8wn>
- Prieto, A., José, B., Álvarez, S., & Corell, A. (2021). Eficacia del modelo de aula invertida (flipped classroom) en la enseñanza universitaria: una síntesis de las mejores evidencias. *Revista de Educación*(391), 149-177. doi:10.4438/1988-592x-re-2021-391-476
- Senali, M. M. G., Morteza, Ghobakhloo, I., M. Tseng, D. G., & Nilsashi, M. (2022). Flipped classroom in business and entrepreneurship education: A systematic review and future research agenda. *The International Journal of Management Education*. doi: <https://acortar.link/3NwNHx>
- Van, Alten, D. C., Jeroen, Janssen, C. P., & Kester, L. (2019). Effects of flipping the classroom on learning outcomes and satisfaction: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 1-18. doi: <https://acortar.link/KOvWIK>
- Vitta, J. P., & Al, Hoorie, A. H. (2020). The flipped classroom in second language learning: A meta-analysis. *Language Teaching Research*(27), 1268 - 1292. doi: <https://acortar.link/3wehkh>
- Yllana, P. F., Jin Su, J., & González, G. D. (2021). Aula invertida universitaria: evaluación y análisis de los resultados tras su aplicación. *Innovaciones docentes en tiempos de pandemia.*, 359 - 363. doi:10.26754/cinaic.2021.0069
- Zhang, F., Wang, H., Zhang, H., & Sun, Q. (2024). The landscape of flipped classroom research: a bibliometrics analysis. *Forintners in Education*. doi: <https://acortar.link/OAQfa9>
- Zou, D., Luo, S., Xie, H., & Hwang, A. (2020). A systematic review of research on flipped language classrooms: theoretical foundations, learning activities, tools, research topics and findings. *Computer Assisted Language Learning*, 35(8), 1 -20. doi: <https://acortar.link/xYDj6A>
- Kvietok, F., Mackee, M. M., & Guzmán Sota, I. (2022.). FOR THE TEACHING OF RESEARCH IN INTERCULTURAL BILINGUAL EDUCATION HIGHER EDUCATION IN PERU. In *DIALOGO ANDINO* No (Vol. 67).
- López-Gil, K., & F.-L. M. (2019). Representaciones sociales de estudiantes universitarios sobre el plagio en la escritura académica. *Íkala, Revista de Lenguaje y Cultura*, 24(1), 119-134.
- López Álvarez, D.M, Fernando Castro Aguilar, G., & Anabelle Martillo Alcívar, I. (n.d.). *Revista Científica ECOCIENCIA IMPLEMENTACIÓN DE FLIPPED CLASSROOM ENFOCADO A LOS ESTUDIANTES DE INGENIERÍA DE SOFTWARE: CASO UNIVERSIDAD ECUATORIANA IMPLEMENTATION OF FLIPPED CLASSROOM FOCUSED ON SOFTWARE*. 7(3), 2020. <https://orcid.org/>
- Li, Z., He, W., & Yu, S. . (2021). Innovative Pedagogy and Design-Based Research on Flipped Learning in Higher Education. *Frontiers in Psychology*, 12, 1-13. doi:10.3389/fpsyg.2021.577002
- Yllana, P. F., Jin Su, J., & González, G. D. (2021). Aula invertida universitaria: evaluación y análisis de los resultados tras su aplicación. *Innovaciones docentes en tiempos de pandemia.*, 359 - 363. doi:10.26754/cinaic.2021.0069

- Monaghan, G. P. (2019). Flipping the Classroom to Teach the Evaluation of Research Articles and the Development of Scientific Literacy. *Journal of Instructional Research*, 8(1), 62 - 70. Obtenido de <https://acortar.link/OjpDkw>
- Méndez-Espinoza, M., Del Castillo-Palacios, F., Loli-Natividad, F., Olivares-Córdova, J. H., & Armas Castañeda, S. (2023). Clase Invertida en el Logro de Aprendizaje de la Investigación en Comunicación en Estudiantes Universitarios. *Comuni@cción: Revista de Investigación En Comunicación y Desarrollo*, 14(1). <https://acortar.link/YkynJY>
- Núñez Rodríguez, J. A., & Merchor Manaure, G. A. (2020). Modelo andragógico aula invertida en la asignatura "Histotecnología III. Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela. *Revista Científica de FAREM-Estelí*, 33, 3-11. <https://acortar.link/k25ueN>
- Prieto Martín, A., Barbarroja, J., Álvarez, S., & Corell, A. (2021). Effectiveness of the flipped classroom model in university education: A synthesis of the best evidence. *Revista de Educacion*, 2021(391), 143-170. <https://acortar.link/VoR0QP>
- Rojas-Celis, C., & Cely-Rojas, V. (2020). Propuesta de enseñanza en Cálculo Vectorial: un acercamiento a la clase invertida. *Revista Científica*, 1(37), 58-66. <https://acortar.link/ScpvVP>
- Romero-García, C., De Paz-Lugo, P., Buzón-García, O., & Navarro-Asencio, E. (2021). Evaluation of online training based on the flipped classroom-based model. *Revista de Educacion*, 2021(391), 61-88. <https://acortar.link/AD1TWQ>
- Sánchez-Cruzado, C., Sánchez-Compañá, M. T., & Palmero, J. R. (2019). Experiences of flipped classroom as a methodological strategy in university education. *Publicaciones de La Facultad de Educacion y Humanidades Del Campus de Melilla*, 49(2), 39-58. <https://acortar.link/btTnCe>
- Vasquez, N. (2021). Influencia de las Técnicas del Parafraseo y el Resumen en la Comprensión de Textos Continuos, Discontinuos en los Estudiantes de la Institución Educativa San Andres de Santa Teresa de Queramarca - Cutervo. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Lima.
- Zambrano-Vacacela, L., & Yautibug-Chimbolema, M. (2020). Modelo AIM para la enseñanza-aprendizaje con estudiantes de modalidad semipresencial-distancia en la Universidad Nacional de Educación. *Killkana Social*, 4(1), 13-20. <https://acortar.link/Vhzkdm>



Esta obra está bajo una licencia internacional [Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Copyright: La Fundación Internacional para la Educación la Ciencia y la Tecnologías, "FIECYT" conserva los derechos patrimoniales (copyright) de los artículos publicados, y favorece y permite la reutilización de las mismas bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Ecuador. Se pueden copiar, usar, difundir, transmitir y exponer públicamente, siempre que: se cite la autoría y la fuente original de su publicación (revista, editorial y URL de la obra); no se usen para fines comerciales; se mencione la existencia y especificaciones de esta licencia de uso.

Autoría: En la lista de autores firmantes deben figurar únicamente aquellas personas que han contribuido intelectualmente al desarrollo del trabajo. Haber colaborado en la recolección de datos no es, por sí mismo, criterio suficiente de autoría. "KIRIA" declina cualquier responsabilidad sobre posibles conflictos derivados de la autoría de los trabajos que se publiquen.