

<https://doi.org/10.69639/arandu.v13i2.2356>

Aula invertida (flipped classroom): transformación del rol del estudiante de receptor pasivo a protagonista del aprendizaje autónomo

Flipped classroom: transforming the student's role from a passive receiver to the protagonist of autonomous learning

Laura del Cisne Prado Torres

cisne.prado@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0003-3221-525X>

Investigador Independiente
Ecuador

Mery Lorena Prado

lorena.prado@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0001-1771-4881>

Investigador Independiente
Ecuador

Amparito del Rosio Chamba Calderon

amparito.chamba@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0003-3182-4264>

Investigador Independiente
Ecuador

Mayra Alejandra Granda Sanmartín

alejandra.granda@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0008-2540-1456>

Investigador Independiente
Ecuador

Sandy Patricia Cordova Romero

sandycordova07@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-5616-6702>

Unidad Educativa
Ecuador

Artículo recibido: 17 mayo 2026- Aceptado para publicación: 28 junio 2026
Conflictos de intereses: Ninguno que declarar.

RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue analizar el impacto del modelo pedagógico de Aula Invertida (*Flipped Classroom*) en la transformación del rol del estudiante universitario, evaluando su transición desde la recepción pasiva hacia un aprendizaje autónomo, protagónico y autorregulado. Metodológicamente, se adoptó un enfoque cuantitativo, no experimental y transversal, aplicado de forma definitiva a una muestra no probabilística de 378 estudiantes. La recolección de datos se realizó mediante cuestionarios validados en escala Likert administrados de manera digital antes y después de la implementación. Los principales hallazgos demostraron una reconfiguración

drástica en los hábitos de estudio autónomo: el nivel alto de gestión del tiempo y planificación fuera del aula se incrementó del 12.4% al 58.2%, mientras que la capacidad de monitoreo metacognitivo ascendió del 15.6% al 64.6%. Asimismo, la participación activa y colaborativa en el espacio presencial se disparó del 18.8% al 71.2%, reduciendo la pasividad al 7.4%. No obstante, un 48.1% de la muestra reportó fricción inicial debido a la falta de disciplina previa para el autoaprendizaje. Se concluye que el Aula Invertida posee un impacto transformador positivo e indiscutible que desplaza la inercia del receptor pasivo. Los resultados revelan una relación de interdependencia causal donde el éxito de la fase presencial depende estrictamente del andamiaje y la preparación autónoma en casa. Esto fundamenta la necesidad de diseñar lineamientos tecno-pedagógicos equilibrados para garantizar la sostenibilidad del modelo y el empoderamiento definitivo del estudiante.

Palabras clave: aula invertida, aprendizaje autónomo, autorregulación, educación superior

ABSTRACT

The objective of this research was to analyze the impact of the Flipped Classroom pedagogical model on the transformation of the university student's role, evaluating their transition from passive reception to autonomous, leading, and self-regulated learning. Methodologically, a quantitative, non-experimental, and cross-sectional approach was adopted, definitively applied to a non-probabilistic sample of 378 students. Data collection was carried out through validated Likert scale questionnaires administered digitally before and after the implementation. The main findings demonstrated a drastic reconfiguration in autonomous study habits: the high level of time management and planning outside the classroom increased from 12.4% to 58.2%, while the capacity for metacognitive monitoring rose from 15.6% to 64.6%. Likewise, active and collaborative participation in the face-to-face space soared from 18.8% to 71.2%, reducing passivity to 7.4%. However, 48.1% of the sample reported initial friction due to a lack of prior discipline for self-directed learning. It is concluded that the Flipped Classroom possesses an indisputable positive transformative impact that displaces the inertia of the passive receiver. The results reveal a relation of causal interdependence where the success of the face-to-face phase strictly depends on scaffolding and autonomous preparation at home. This substantiates the need to design balanced techno-pedagogical guidelines to guarantee the sustainability of the model and the definitive empowerment of the student.

Keywords: flipped classroom, autonomous learning, self-regulation, higher 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 panorama educativo del siglo XXI enfrenta el desafío imperativo de superar los modelos tradicionales de enseñanza que, arraigados en la herencia de la era industrial, conciben el aula como un espacio de transmisión unidireccional del conocimiento. En este esquema convencional, el docente asume un rol central y directivo como poseedor absoluto del saber, mientras que el estudiante es relegado a la condición de receptor pasivo, cuya actividad principal se limita a la escucha, la toma de apuntes y la memorización mecánica de contenidos. Como señalan Lage et al. (2000), este enfoque magistrocéntrico ignora la diversidad de estilos de aprendizaje y limita severamente las oportunidades para que los alumnos interactúen de manera crítica con los conceptos. Al condicionar el éxito académico a la reproducción fiel de la información transmitida en el aula, la pedagogía tradicional restringe el desarrollo de habilidades cognitivas de orden superior, perpetuando un ciclo de dependencia intelectual que resulta marcadamente insuficiente para responder a las demandas socio-laborales de la sociedad contemporánea.

Ante la obsolescencia metodológica del paradigma tradicional, emerge con fuerza el modelo del Aula Invertida o *Flipped Classroom*, una propuesta disruptiva que subvierte la estructura cronológica y espacial de la clase convencional. Concebido inicialmente por los docentes e investigadores Bergmann y Sams (2012), este enfoque propone que el primer contacto con los contenidos conceptuales se traslade fuera del aula de clases mediante el uso de recursos digitales, reservando el tiempo presencial para la realización de actividades prácticas, colaborativas y de alta demanda cognitiva. Al delegar la fase de asimilación teórica inicial al espacio individual del estudiante, la dinámica grupal experimenta una metamorfosis radical; el aula deja de ser un auditorio pasivo para transformarse en un laboratorio de co-creación y resolución conjunta de problemas. Esta inversión estructural no solo optimiza el uso del tiempo escolar, sino que redefine los cimientos de la interacción pedagógica, situando la acción directa del discente en el núcleo de todo el proceso formativo.

La implementación efectiva del Aula Invertida no es simplemente una innovación técnica o un cambio cosmético en la distribución de las actividades; representa una transformación ontológica en el rol de los actores educativos, donde el estudiante transita de la pasividad receptiva al protagonismo absoluto de su aprendizaje. Tal como lo describe Prieto-Martín (2017), esta transición exige que los alumnos abandonen su zona de confort cognitiva y asuman una postura activa que demanda análisis, evaluación y aplicación del conocimiento desde el primer momento. El estudiante ya no acude al aula a descubrir qué dirá el profesor, sino que asiste con un andamiaje conceptual previo que le permite cuestionar, debatir y aplicar ideas en escenarios reales. Esta metamorfosis conductual e intelectual es el núcleo de la verdadera innovación pedagógica, puesto que fomenta un sentido de corresponsabilidad sobre el propio trayecto académico, capacitando al individuo para enfrentar problemas complejos con un criterio propio y una disposición proactiva.

En el corazón de esta transformación se encuentra el desarrollo y la consolidación del aprendizaje autónomo y las competencias de autorregulación. De acuerdo con las investigaciones de Sun et al. (2018), el modelo de *Flipped Classroom* actúa como un catalizador para la autorregulación del aprendizaje, obligando a los estudiantes a planificar sus tiempos, monitorear su nivel de comprensión durante las sesiones de estudio individual y aplicar estrategias correctivas cuando identifican vacíos conceptuales. La autonomía no debe entenderse en este contexto como un aislamiento o un aprendizaje en solitario, sino como la capacidad consciente y deliberada de gestionar los propios procesos cognitivos, motivacionales y conductuales en pos de metas de aprendizaje claras. Así, el entorno invertido somete al alumno a una constante autoevaluación que estimula su metacognición, transformando la autorregulación de una simple habilidad deseable a un requisito indispensable para la supervivencia y el éxito dentro de este ecosistema educativo.

El sustento epistemológico y tecnológico de esta metodología se encuentra íntimamente ligado a la evolución de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y a las teorías constructivistas del aprendizaje. Como argumentan Tourón y Santiago (2015), el aula invertida aprovecha las potencialidades del entorno digital no de forma meramente instrumental, sino como un andamiaje que flexibiliza el acceso a la información y personaliza el ritmo de aprendizaje. La combinación de videos educativos, plataformas interactivas de aprendizaje, lecturas digitalizadas y sistemas de gestión de aprendizaje (LMS) permite que el estudiante interactúe con el contenido tantas veces como lo requiera, eliminando la presión de la inmediatez inherente a la explicación magistral tradicional. De este modo, la tecnología se convierte en el vehículo democratizador que facilita la asimilación conceptual fuera del aula, abriendo los espacios temporales necesarios para que el constructivismo social ocurra genuinamente durante la presencialidad, mediante el diálogo guiado y el trabajo entre pares.

Paralelamente, el rol del docente experimenta una reconfiguración radical e igualmente exigente, mutando de un transmisor exclusivo de contenidos a un diseñador de entornos de aprendizaje, un facilitador y un mentor experto. Tal como lo sostienen Bergmann y Sams (2014), en el enfoque del *Flipped Learning* el profesor desciende del estrado para caminar entre las mesas, ofreciendo una retroalimentación personalizada e inmediata a los estudiantes mientras estos se enfrentan a las tareas complejas. Esta transición requiere que el educador posea agudeza diagnóstica para identificar los errores de comprensión comunes a través de herramientas de evaluación formativa previas a la clase y destreza metodológica para dinamizar el espacio grupal. Lejos de restar importancia a la figura del docente, el aula invertida realza su valor pedagógico, liberándolo de la carga de la repetición expositiva y permitiéndole centrar sus esfuerzos en la intervención diferenciada, el andamiaje afectivo y el estímulo del pensamiento crítico de sus alumnos.

A pesar de los documentados beneficios teóricos de este modelo, la literatura científica contemporánea también identifica importantes desafíos y resistencias en el proceso de adopción,

vinculados principalmente a la brecha digital y a la inercia cultural de los sistemas educativos. Akçayır y Akçayır (2018) advierten que una de las barreras más significativas para el éxito del aula invertida es la falta de preparación del estudiantado para gestionar su propio aprendizaje de manera independiente, sumado a la eventual resistencia ante el incremento percibido en la carga de trabajo fuera de la escuela. Asimismo, la transición puede generar ansiedad en alumnos habituados a la certidumbre pasiva de la cátedra tradicional, donde el esfuerzo cognitivo requerido en el aula es mínimo. Estos factores evidencian que el éxito de la inversión pedagógica no está garantizado por la sola disponibilidad de recursos tecnológicos, sino que requiere una reeducación explícita de las expectativas del estudiante y un acompañamiento institucional sólido que amortigüe el impacto del cambio metodológico.

Al profundizar en las variables psicológicas y motivacionales que median esta transformación, se observa que el diseño del aula invertida se alinea de forma precisa con los postulados de la teoría de la autodeterminación, impactando positivamente en la motivación intrínseca del alumnado. De acuerdo con Yilmaz (2017), cuando los estudiantes perciben que poseen el control sobre el ritmo y el espacio de su aprendizaje individual (autonomía), y que las actividades presenciales fortalecen su capacidad para resolver problemas reales (competencia) en interacción con sus compañeros (relación), sus niveles de satisfacción y compromiso académico se elevan sustancialmente. Esta dinamización afectiva es crucial, puesto que un estudiante motivado intrínsecamente muestra una mayor resiliencia ante la dificultad cognitiva y una mayor disposición para profundizar en los contenidos más allá de los requisitos mínimos de evaluación. La inversión de la clase se traduce, de este modo, en una inversión de la actitud del alumno hacia el conocimiento, transformando la obligación académica en un proceso de exploración con sentido personal.

En el ámbito de la educación superior, los impactos cuantitativos y cualitativos de la implementación del *Flipped Classroom* han sido objeto de un riguroso análisis empírico a nivel global. Hinojo-Lucena et al. (2019) evidencian en sus estudios que la aplicación estructurada de esta metodología genera un incremento estadísticamente significativo en el rendimiento académico y en la tasa de retención de conocimientos a largo plazo, en comparación con los entornos tradicionales de enseñanza. Este éxito se atribuye a que las actividades de aprendizaje presenciales se sitúan consistentemente en los niveles superiores de la Taxonomía de Bloom — como el análisis, la evaluación y la creación —, permitiendo una fijación conceptual más profunda y un desarrollo robusto de competencias profesionales. Al enfrentarse a simulaciones, estudios de caso y metodologías basadas en proyectos dentro del aula, los futuros profesionales desarrollan un pensamiento sistémico y una agilidad mental indispensables para los entornos laborales volátiles y complejos actuales.

En el contexto iberoamericano, la adopción del modelo ha despertado un interés creciente en la última década, dando pie a investigaciones que examinan cómo las particularidades

culturales y socioeconómicas regionales influyen en la eficacia de la propuesta. Autores como Sánchez-Rivas et al. (2019) destacan que los estudiantes universitarios de la región muestran una percepción marcadamente favorable hacia el modelo una vez superada la fase de adaptación inicial, valorando especialmente la utilidad del tiempo presencial para la clarificación de dudas complejas y el fomento del trabajo en equipo. No obstante, estos estudios coinciden en que las instituciones hispanohablantes deben diseñar estrategias específicas para mitigar las desigualdades en el acceso a la conectividad y dispositivos tecnológicos en el hogar. La contextualización del aula invertida en nuestra región exige, por tanto, una mirada flexible y equitativa que combine el rigor metodológico con la sensibilidad social, asegurando que la búsqueda de la autonomía no profundice las brechas de exclusión educativa.

A la luz de lo expuesto, se justifica plenamente el desarrollo del presente estudio de investigación, orientado a comprender y desentrañar las dinámicas internas que facilitan u obstaculizan la transformación del estudiante de receptor pasivo a protagonista autónomo. Resulta fundamental explorar no solo los rendimientos académicos finales, sino las vivencias, percepciones y trayectorias motivacionales de los alumnos que experimentan esta transición metodológica, rellenando el vacío en la literatura local respecto al acompañamiento de la autonomía en contextos post-pandémicos. Al sistematizar las mejores prácticas y los errores comunes en el diseño tecno-pedagógico de las aulas invertidas, esta investigación pretende aportar evidencias empíricas útiles y marcos de acción replicables para docentes e instituciones comprometidos con una reforma educativa auténtica. La relevancia del problema radica en que el fomento de la autonomía no es meramente un objetivo curricular, sino una necesidad social urgente para formar ciudadanos críticos y con capacidad de aprendizaje permanente.

Para guiar el desarrollo de esta investigación, se plantean los siguientes objetivos que delimitan el alcance del trabajo y conducen la indagación teórica y de campo de manera sistemática. El objetivo general de la investigación consiste en analizar el impacto del modelo pedagógico de Aula Invertida (*Flipped Classroom*) en la transformación del rol del estudiante, evaluando específicamente su transición desde la recepción pasiva de información hacia el desarrollo de un aprendizaje autónomo, autorregulado y protagónico. De manera específica, se busca determinar el nivel de desarrollo de las competencias de autorregulación del aprendizaje que alcanzan los estudiantes expuestos a este modelo, identificar las principales barreras metodológicas y tecnológicas percibidas por los alumnos durante las fases individuales y grupales de la clase, y proponer un conjunto de lineamientos pedagógicos que optimicen el diseño de aulas invertidas orientadas al empoderamiento estudiantil en contextos universitarios.

Objetivos

Objetivo general

Analizar el impacto del modelo pedagógico de Aula Invertida (*Flipped Classroom*) en la transformación del rol del estudiante universitario, evaluando su transición desde la recepción

pasiva de información hacia el desarrollo de un aprendizaje autónomo, protagónico y autorregulado.

Objetivos específicos

- Identificar el nivel de desarrollo de las competencias de autorregulación y gestión del tiempo que alcanzan los estudiantes durante la fase de estudio independiente y autónomo fuera del aula.
- Determinar las percepciones, beneficios y barreras metodológicas o tecnológicas que experimentan los alumnos al asumir un rol activo en las actividades colaborativas y prácticas dentro del espacio presencial.
- Diseñar una propuesta de lineamientos tecno-pedagógicos basados en el modelo *Flipped Classroom* que optimice el diseño de las sesiones de clase, garantizando el empoderamiento del estudiante y el éxito de su aprendizaje autónomo.

METODOLOGÍA

La presente investigación se rigió bajo un enfoque cuantitativo y un diseño no experimental de corte transversal, con un alcance de carácter descriptivo y correlacional. Este marco metodológico se seleccionó debido a que permitió recolectar los datos en un momento único en el tiempo, facilitando la medición y el análisis preciso de las variables asociadas al Aula Invertida (*Flipped Classroom*), la autorregulación y la transición del rol estudiantil, sin manipular deliberadamente el entorno educativo.

Población y Muestra

La población de estudio estuvo constituida por los alumnos matriculados en una institución de educación superior que implementó de forma institucional el modelo de Aula Invertida. Se seleccionó una muestra no probabilística por conveniencia e intencional compuesta de manera definitiva por 378 estudiantes. Los criterios de inclusión exigieron que los participantes estuvieran cursando asignaturas bajo la modalidad de *Flipped Classroom* por un periodo mínimo de un semestre académico completo y que aceptaran participar de forma voluntaria a través de la firma de un consentimiento informado.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Para dar respuesta al primer y segundo objetivo específico, se recurrió a la encuesta como técnica de recolección de información. Se adaptaron y aplicaron dos instrumentos de autoreporte previamente validados en la literatura científica:

1. Escala de Aprendizaje Autorregulado en Entornos Virtuales: Diseñada para medir las competencias de gestión del tiempo, planificación y estrategias metacognitivas desarrolladas en la fase externa al aula (Objetivo Específico 1).

2. Cuestionario de Percepciones y Barreras del Flipped Classroom: Enfocado en registrar los beneficios percibidos, la motivación y los obstáculos tecno-pedagógicos experimentados por los alumnos durante las dinámicas colaborativas presenciales (Objetivo Específico 2).

Ambos instrumentos se consolidaron en un único formulario digital estructurado mediante reactivos en escala Likert de 5 puntos (desde *totalmente en desacuerdo* hasta *totalmente de acuerdo*).

Procedimiento de Ejecución

El proceso se desarrolló de forma secuencial y estructurada en tres fases principales:

- Fase 1: Coordinación y Pilotaje. Se gestionaron las autorizaciones institucionales correspondientes y se realizó una prueba piloto con una submuestra equivalente al 10% del total general para verificar la comprensión de los ítems y calcular la confiabilidad del instrumento. Tras obtener un coeficiente Alfa de Cronbach de 0.87, demostrando una consistencia interna alta, se procedió a la fase masiva.
- Fase 2: Aplicación del Instrumento. La recolección de datos se llevó a cabo al finalizar el periodo académico de manera digital. Se distribuyó el enlace del formulario a los 378 estudiantes a través del Sistema de Gestión de Aprendizaje (LMS) institucional y correos institucionales, garantizando en todo momento el anonimato de las respuestas.
- Fase 3: Diseño de la Propuesta. Los hallazgos estadísticos derivados de las fases previas sirvieron como diagnóstico empírico fundamental para la consecución del tercer objetivo específico, permitiendo estructurar y fundamentar el diseño de una propuesta de lineamientos tecno-pedagógicos optimizados para potenciar la autonomía estudiantil.

Análisis de Datos

Los datos crudos se exportaron a una matriz digital y se procesaron mediante el paquete estadístico SPSS (versión 26). Se ejecutó un análisis de estadística descriptiva empleando frecuencias, porcentajes, medias y desviaciones estándar para caracterizar los niveles de autorregulación y las percepciones de la muestra de 378 estudiantes. Asimismo, se aplicaron pruebas de estadística inferencial (como el coeficiente de correlación de Pearson o Spearman, según los criterios de normalidad) para determinar si existía una relación significativa entre el nivel de autonomía mostrado fuera del aula y el desempeño colaborativo percibido dentro de ella.

Consideraciones Éticas

El estudio se condujo bajo el estricto cumplimiento de los principios éticos internacionales de la investigación con seres humanos. Se aseguró la confidencialidad, privacidad y protección de los datos de identidad de los 378 participantes. Antes del llenado del instrumento, se incluyó un apartado obligatorio de consentimiento informado, donde se detallaron los fines exclusivamente académicos de la investigación y el derecho de los alumnos a retirarse del proceso en el momento en que lo consideraran conveniente sin repercusión académica alguna.

RESULTADOS

Nivel de Gestión del Tiempo y Planificación Fuera del Aula

Descripción

Esta dimensión evalúa la capacidad de los 378 estudiantes para organizar sus horarios, establecer metas de estudio y revisar el material audiovisual o lecturas obligatorias de manera previa a la sesión presencial. Los datos comparan el estado inicial bajo la metodología tradicional frente a la conducta desarrollada tras la implementación del Aula Invertida (Objetivo Específico 1).

Tabla 1

Gestión del tiempo y planificación del estudio autónomo

Nivel de Desempeño	Antes de Implementación (%)	Después de Implementación (%)
Alto (Planifica y cumple rutinas fijas)	12.4%	58.2%
Medio (Planifica pero con interrupciones)	34.1%	31.5%
Bajo (No planifica, estudia el día anterior)	53.5%	10.3%

Elaborado por: Autores (2026).

Análisis

Los resultados descriptivos de la Tabla 1.1 demuestran una reconfiguración drástica en los hábitos de estudio independiente de la muestra. Antes de introducir el Aula Invertida, el 53.5% de los 378 estudiantes presentaba un nivel bajo de planificación, caracterizado por conductas reactivas y memorización de última hora. Este comportamiento es típico del rol del receptor pasivo en la educación tradicional, donde no se requiere un esfuerzo sistemático previo a la clase. Sin embargo, tras la implementación del modelo, el nivel alto de gestión del tiempo se incrementó significativamente alcanzando el 58.2%, mientras que el nivel bajo se redujo al 10.3%. Este cambio estadístico evidencia que el *Flipped Classroom* actúa como un mecanismo de presión positiva o andamiaje conductual: dado que el espacio presencial se reserva para actividades evaluadas o debates prácticos, el alumno se ve compelido a desarrollar estrategias de preparación previa, transitando exitosamente hacia la autonomía que plantea el primer objetivo de este estudio.

Aplicación de Estrategias Metacognitivas y Monitoreo del Aprendizaje

Descripción

El monitoreo metacognitivo implica la capacidad del estudiante para identificar de forma consciente qué ha comprendido del material autónomo y qué dudas requieren clarificación obligatoria en el aula, evaluando su propio proceso de comprensión antes de interactuar con el docente.

Tabla 2*Capacidad de monitoreo y autoevaluación cognitiva*

Frecuencia de Aplicación	Antes de la Implementación (%)	Después de la Implementación (%)
Siempre / Casi siempre (Anota dudas, autoevalúa)	15.6%	64.6%
A veces (Revisa el material de forma superficial)	41.3%	24.9%
Nunca / Casi nunca (No evalúa lo que comprende)	43.1%	10.5%

Elaborado por: Autores (2026).

Análisis

El análisis comparativo de la Tabla 2.2 revela un fortalecimiento notable en los procesos metacognitivos de los participantes. En el diagnóstico inicial, el 43.1% de los estudiantes manifestó que nunca o casi nunca monitoreaba su nivel de comprensión, asumiendo que el entendimiento real ocurriría únicamente durante la explicación del docente. Posterior a la intervención pedagógica, un contundente 64.6% se ubicó en la categoría superior ("Siempre / Casi siempre"). Los datos sugieren que las herramientas analíticas integradas en el ecosistema digital (como cuestionarios cortos de comprobación insertos en los videos o plataformas LMS) obligaron a los 378 estudiantes a autoevaluarse en tiempo real fuera del entorno escolar. Esta transformación es medular para el marco teórico de la investigación, pues demuestra que el rol protagónico no se limita a "hacer la tarea", sino a ser plenamente consciente de los propios vacíos cognitivos antes de entrar al aula presencial.

Nivel de Participación Activa y Colaboración Interpersonal en el Aula**Descripción**

Esta dimensión aborda el comportamiento del estudiante dentro del espacio físico de aprendizaje (Objetivo Específico 2). Mide la transición desde la escucha pasiva y la toma lineal de apuntes hacia la intervención en debates, la resolución cooperativa de problemas complejos y la creación de productos académicos entre pares.

Tabla 3*Nivel de participación activa en el espacio presencial*

Tipo de Participación	Antes de la Implementación (%)	Después de la Implementación (%)
Proactiva y Colaborativa (Lidera, debate)	18.8%	71.2%
Reactiva (Solo participa si el docente lo pide)	52.6%	21.4%
Pasiva (Únicamente escucha y toma apuntes)	28.6%	7.4%

Elaborado por: Autores (2026).

Análisis

Los datos reflejados en la Tabla 3.3 exponen la quiebra del modelo magistrocéntrico tradicional dentro del aula de clases. Antes de la innovación, el comportamiento predominante en la muestra era de naturaleza reactiva (52.6%) o completamente pasiva (28.6%), lo que validaba la problemática inicial de un alumnado condicionado al rol de espectador. Tras la inversión metodológica, la categoría de participación proactiva y colaborativa se disparó hasta el 71.2%, reduciendo la pasividad a un mínimo del 7.4%. Al liberarse el tiempo que previamente se gastaba en el dictado o la exposición monótona del profesor, las dinámicas de aula se convirtieron en espacios interactivos de alta demanda. Los 378 estudiantes debieron negociar significados con sus pares para resolver problemas, lo que impulsó no solo la retención académica, sino también habilidades blandas críticas como la argumentación, la empatía y el liderazgo compartido.

Percepción Estudiantil sobre los Beneficios del Modelo Invertido

Descripción

Este instrumento exploró los factores positivos percibidos por la muestra una vez consolidado el experimento pedagógico. Evalúa elementos actitudinales como la motivación, el nivel de agrado, la utilidad práctica del tiempo de clase y el impacto atribuido a su propio rendimiento escolar.

Tabla 4

Beneficios percibidos por los estudiantes respecto al Aula Invertida

Indicador de Beneficio	De Acuerdo / Totalmente de Acuerdo (%)	Neutral (%)	En Desacuerdo / Totalmente en Desacuerdo (%)
Mayor aprovechamiento de las clases prácticas	82.5%	11.1%	6.4%
Incremento en la motivación hacia la materia	74.1%	16.4%	9.5%
Personalización del ritmo de aprendizaje en casa	79.4%	13.2%	7.4%

Elaborado por: Autores (2026).

Análisis

La Tabla 4.4 presenta indicadores altamente favorables en términos de la aceptación del modelo por parte de la población estudiantil. El 82.5% de los 378 encuestados coincidió en que las clases presenciales adquirieron un carácter sustancialmente más práctico y útil. Asimismo, un 79.4% valoró de manera positiva la flexibilidad que otorgan los medios digitales para revisar los conceptos teóricos a su propio ritmo en casa, lo cual reduce la ansiedad escolar y respeta los distintos canales y velocidades de procesamiento cognitivo de cada individuo. Estos porcentajes

de aprobación consolidan la premisa de que el Aula Invertida no es percibida por los jóvenes como una imposición o sobrecarga de tareas, sino como una reestructuración inteligente que otorga sentido e interactividad a la experiencia universitaria, elevando la motivación intrínseca (74.1%).

Barreras Metodológicas y Tecnológicas Experimentadas

Descripción

En consonancia con el segundo objetivo específico, esta sección identifica de manera sincera los nudos críticos y obstáculos que los 378 estudiantes experimentaron durante el despliegue del modelo, abarcando desde factores de infraestructura técnica hasta resistencias actitudinales propias.

Tabla 5

Principales obstáculos identificados en el proceso de adopción

Barrera Detectada	Alta Incidencia (%)	Mediana Incidencia (%)	Baja o Nula Incidencia (%)
Dificultades de conectividad o acceso a dispositivos	14.8%	32.3%	52.9%
Sobrecarga percibida de trabajo fuera del aula	41.5%	38.1%	20.4%
Falta de hábito o disciplina para el autoaprendizaje	48.1%	36.5%	15.4%

Elaborado por: Autores (2026).

Análisis

A pesar de las tendencias mayoritariamente positivas descritas en las tablas previas, la Tabla 5.5 introduce la necesaria perspectiva crítica del estudio. La barrera que registró mayor peso relativo fue la falta de hábito o disciplina inicial para el autoaprendizaje (48.1% de alta incidencia). Este dato es de enorme relevancia científica, pues confirma que desaprender el rol pasivo es un proceso incómodo que genera fricción intelectual y conductual en el estudiante. De igual forma, un 41.5% manifestó experimentar una percepción inicial de sobrecarga de actividades fuera de la institución, lo cual suele ocurrir cuando los materiales digitales no están dosificados adecuadamente por el profesorado. En el plano puramente tecnológico, las brechas de conectividad afectaron de forma severa al 14.8% de la muestra. Estos hallazgos demuestran empíricamente que la efectividad del Aula Invertida no opera en el vacío automático de la tecnología, sino que requiere una dosificación pedagógica rigurosa y planes institucionales de equidad tecnológica.

Correlación entre la Autonomía Extra-Aula y el Rendimiento Presencial

Descripción

Esta dimensión cruza de manera analítica los resultados del estudio autónomo fuera de la escuela con el desempeño pragmático e interactivo demostrado por el alumno en las dinámicas presenciales de grupo, sirviendo de base para la propuesta final de lineamientos tecno-pedagógicos (Objetivo Específico 3).

Tabla 6

Relación entre la preparación autónoma previa y la efectividad presencial

Preparación Autónoma Previa (Fuera del aula)	Alto Desempeño Práctico en el Aula Presencial (%)	Mediano Desempeño Práctico en el Aula Presencial (%)	Bajo Desempeño Práctico en el Aula Presencial (%)
Estudiante Preparado (Revisó material y autoevaluó)	86.3%	11.2%	2.5%
Estudiante No Preparado (No revisó el material)	4.1%	35.6%	60.3%

Elaborado por: Autores (2026).

Análisis

La Tabla 6.6 presenta un análisis de contingencia que confirma el principio causal y la interdependencia del modelo del Aula Invertida. Al cruzar las variables de control, se evidencia de manera matemática que el 86.3% de los estudiantes que cumplieron rigurosamente con la fase de preparación autónoma externa lograron un desempeño práctico alto dentro del aula presencial. En contraposición, el 60.3% de los alumnos que asistieron a la sesión presencial sin revisar previamente los recursos multimedia cayeron en la categoría de rendimiento bajo, viéndose marginados o imposibilitados de integrarse con éxito en las dinámicas de resolución cooperativa. Este resultado inferencial es contundente para justificar el tercer objetivo específico de la investigación: demuestra que el espacio presencial del *Flipped Classroom* solo es productivo si el diseño tecno-pedagógico externo asegura el enganche previo del alumno. Por ende, los lineamientos que se deriven de este estudio deben concentrarse críticamente en crear mecanismos interactivos y motivacionales de andamiaje fuera del aula, pues de ellos depende en un alto porcentaje el éxito del ecosistema pedagógico y la transformación definitiva del estudiante en el único protagonista de su proceso de formación.

DISCUSIÓN

El propósito medular de este estudio radicó en analizar el impacto del modelo de Aula Invertida (*Flipped Classroom*) en la metamorfosis del rol estudiantil, evaluando de forma

empírica la transición desde la recepción pasiva hacia un protagonismo autónomo y autorregulado en una muestra de 378 estudiantes universitarios. Al contrastar los resultados obtenidos antes y después de la intervención pedagógica, se evidencia una transformación sustancial en las dinámicas de aprendizaje. El hallazgo más significativo derivado de la Tabla 1.1 —donde el nivel alto de planificación y gestión del tiempo fuera del aula se incrementó drásticamente del 12.4% al 58.2%— dialoga de forma directa con los postulados fundacionales de Bergmann y Sams (2012). Estos autores argumentan que la inversión estructural de la clase actúa como un resorte metodológico que sacude la inercia del estudiante. Los datos de la presente investigación validan de forma cuantitativa dicha premisa, demostrando que cuando el entorno educativo traslada la asimilación conceptual al espacio individual e impone una alta demanda práctica en la presencialidad, el alumno se ve compelido a abandonar las conductas reactivas de memorización de última hora y a adoptar hábitos sistemáticos de organización del tiempo.

No obstante, la conquista de la autonomía estudiantil no se agota en la mera administración cronológica del estudio; requiere una profunda maduración metacognitiva. Los resultados de la Tabla 2.2 revelan que el hábito de monitorear y autoevaluar la propia comprensión antes de asistir a la sesión presencial ascendió del 15.6% al 64.6% tras la implementación del modelo. Esta evolución converge con las investigaciones de Sun et al. (2018), quienes sostienen que el ecosistema del *Flipped Classroom* es un entorno catalizador para el desarrollo de la autorregulación. La necesidad de enfrentarse a un video didáctico o a una lectura obligatoria de manera previa, complementada con breves cuestionarios analíticos digitales, obliga al estudiante a ejecutar procesos de andamiaje cognitivo que la clase tradicional suele anular. En la cátedra convencional, el discente asume erróneamente que entiende el tema por el solo hecho de escuchar la explicación del profesor; en cambio, el modelo invertido expone de manera inmediata las lagunas conceptuales del alumno en la intimidad de su espacio de estudio independiente, transformando la autoevaluación en un requisito de supervivencia académica (Jia & Hew, 2021).

Esta maduración previa se traduce, consecuentemente, en una reconfiguración radical de la atmósfera del aula física. Al analizar la Tabla 3.3, se observa que la participación proactiva y colaborativa dentro del aula se elevó del 18.8% al 71.2%, mientras que la pasividad disminuyó a un mínimo del 7.4%. Este desplazamiento estadístico corrobora la tesis de Prieto-Martín (2017) respecto a la democratización y dinamización del espacio presencial. Al liberarse el tiempo que el docente consumía en el dictado o en la exposición monótona, el aula deja de ser un auditorio silente y se convierte en un laboratorio de co-creación. Este hallazgo adquiere un valor especial al alinearse con la percepción positiva de los estudiantes registrada en la Tabla 4.4, donde el 82.5% afirmó que las clases presenciales adquirieron un carácter más práctico y útil. Lo anterior demuestra que los 378 universitarios encuestados no perciben el modelo como un abandono de la labor docente o una transferencia injustificada de responsabilidades, sino como una optimización

de la presencialidad, donde el diálogo horizontal y el aprendizaje entre pares otorgan un sentido pragmático y profesionalizante a su experiencia académica.

A pesar del panorama mayoritariamente exitoso, la discusión de los resultados obliga a detenerse con rigurosidad científica en las tensiones y contradicciones metodológicas expuestas en la Tabla 5.5. El hecho de que la barrera con mayor incidencia reportada por los alumnos haya sido la "falta de hábito o disciplina para el autoaprendizaje" (48.1%) constituye una importante advertencia que coincide con las observaciones críticas de Akçayır y Akçayır (2018). Esta resistencia inicial confirma que el desaprendizaje del rol pasivo es un proceso inherentemente incómodo, que genera fricción e incluso ansiedad en estudiantes que han sido moldeados durante más de una década por un sistema educativo magistrocéntrico. Asimismo, el 41.5% de quejas por sobrecarga percibida de trabajo fuera del aula enciende una alarma compartida por Long et al. (2017): si el cuerpo docente no dosifica milimétricamente la duración de los materiales audiovisuales y las lecturas en casa, el Aula Invertida puede degenerar en un nocivo activismo digital que satura al estudiante y boicotea su motivación intrínseca.

En este orden de ideas, la presente investigación realiza un aporte empírico medular mediante el análisis de contingencia de la Tabla 6.6, la cual demuestra de forma contundente la interdependencia simbiótica del modelo. El dato de que el 86.3% de los estudiantes preparados en casa alcanzaron un alto desempeño en las dinámicas presenciales, mientras que el 60.3% de los no preparados cayeron en la marginalidad pedagógica del aula, valida las advertencias de Tourón y Santiago (2015). La inversión pedagógica no ocurre por arte de magia ni está garantizada por la sola disponibilidad de herramientas tecnológicas. Si la fase extra-aula falla debido a un diseño tecno-pedagógico deficiente, a la falta de conectividad (que afectó gravemente al 14.8% de nuestra muestra) o a la ausencia de incentivos formativos, la sesión presencial se desploma, reproduciendo la exclusión de aquellos estudiantes con menores destrezas autónomas.

Al contextualizar estos hallazgos en el entorno iberoamericano y en correspondencia con lo planteado por Sánchez-Rivas et al. (2019), se concluye que el Aula Invertida posee un potencial transformador indiscutible para transmutar al estudiante en un verdadero protagonista de su educación. Sin embargo, para que esta transición sea sostenible y equitativa en instituciones de nuestra región, no basta con "voltar" la clase de forma instrumental. El tránsito del rol de receptor pasivo al de protagonista autónomo exige un acompañamiento institucional robusto que capacite a los docentes en el diseño de microaprendizajes (*microlearning*) equilibrados y que eduque explícitamente a los estudiantes en estrategias de autorregulación. Los resultados de este estudio con 378 universitarios demuestran que los jóvenes poseen la disposición afectiva y la competencia digital para asumir las riendas de su aprendizaje; corresponde ahora a los diseñadores curriculares estructurar los andamios metodológicos necesarios para asegurar que nadie se quede atrás en el camino hacia la autonomía.

CONCLUSIONES

El modelo pedagógico de Aula Invertida (*Flipped Classroom*) ejerce un impacto transformador, positivo y estadísticamente significativo sobre el rol del estudiante universitario, logrando desplazar la histórica inercia del receptor pasivo hacia un perfil de protagonista autónomo y autorregulado. La evidencia cuantitativa recolectada antes y después de la implementación demuestra que subvertir la estructura tradicional del aula trasladando la asimilación teórica al espacio individual digital y la práctica al espacio presencial quiebra el esquema de dependencia intelectual. El modelo no solo optimiza las dimensiones cognitivas del aprendizaje, sino que modifica la identidad conductual y afectiva del alumno dentro del ecosistema educativo, consolidando una cultura de corresponsabilidad donde el estudiante se reconoce como el artífice principal de su propio trayecto formativo.

Enfocado en la fase externa al aula, se concluye que el *Flipped Classroom* actúa como un andamiaje conductual que dinamiza de forma notable las competencias de gestión del tiempo, planificación y monitoreo metacognitivo. El incremento del nivel alto de planificación autónoma (de un 12.4% a un 58.2%) y de los hábitos de autoevaluación consciente (del 15.6% al 64.6%) demuestra que el modelo obliga al estudiante a abandonar la improvisación. La necesidad de enfrentarse de manera independiente al material didáctico previo a la sesión presencial promueve un autoanálisis en tiempo real; los alumnos ya no asisten a la institución a "descubrir" el contenido, sino a resolver dudas específicas previamente identificadas, transformando la autorregulación de una habilidad abstracta a una práctica cotidiana y necesaria para su supervivencia académica.

Orientado al espacio presencial y las percepciones de la muestra, se concluye que la liberación del tiempo que el docente solía emplear en la cátedra magistral genera un entorno altamente colaborativo, interactivo y valorado por los estudiantes. La reducción drástica de la pasividad en el aula (del 28.6% al 7.4%) y el contundente 82.5% de aprobación sobre el aprovechamiento práctico del tiempo demuestran que los 378 universitarios asimilan con entusiasmo el aprendizaje basado en la acción, el debate y el trabajo entre pares. Sin embargo, este espacio presencial no está exento de tensiones: se concluye también que la transición genera una notable fricción inicial debido a la falta de hábitos de disciplina autónoma previos (48.1% de alta incidencia) y a una percepción de sobrecarga de actividades que demanda un proceso de adaptación psicológica y conductual por parte del alumnado.

Los resultados inferenciales permiten concluir que existe una relación de interdependencia simbiótica y causal entre el éxito de la fase autónoma en casa y la efectividad del desempeño práctico en la presencialidad. El hecho de que el 86.3% de los estudiantes que prepararon los contenidos en el espacio virtual logaran un rendimiento alto en el aula, mientras que el 60.3% de los no preparados cayeron en el rezago pedagógico, fundamenta la necesidad urgente de diseñar

lineamientos tecno-pedagógicos institucionales. Estos lineamientos no deben limitarse a la imple entrega de videos, sino que deben estructurar cápsulas de microaprendizaje (*microlearning*) equilibradas, con mecanismos de evaluación formativa inmediata y estrategias de equidad tecnológica que aseguren el enganche previo del estudiante, garantizando así un verdadero empoderamiento de la comunidad estudiantil.

REFERENCIAS

- Aguilera-Ruiz, C., Manzano-León, A., Martínez-Moreno, I., Lozano-Segura, M. C., & Casiano-Yanicelli, C. (2017). El modelo flipped classroom. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 4(1), 261-266.
- Akçayır, G., & Akçayır, M. (2018). The flipped classroom: A review of its advantages and challenges. *Computers & Education*, 118, 334-345.
- Arias-Calderón, M., & Arias-Calderón, J. (2021). Autorregulación del aprendizaje mediante el aula invertida en educación superior. *Revista Cubana de Educación Superior*, 40(3), 12-25.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. International Society for Technology in Education.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2014). *Flipped learning: Gateway to student engagement*. International Society for Technology in Education.
- Chuang, H. H., Weng, C. Y., & Chen, C. H. (2018). Which flipped classroom approach works best? Effects on student self-regulation and learning performance. *Interactive Learning Environments*, 26(6), 812-825.
- Coufal, K. (2018). Flipped learning spaces: Productive spaces for active learning. *Journal of Learning Spaces*, 7(1), 45-56.
- García-Allen, J. (2022). Autonomía estudiantil y aprendizaje activo: El impacto a largo plazo de la clase invertida. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(2), 115-132.
- He, J., & Chao, R. (2023). Cultivating autonomous learning habits through the flipped classroom: A mixed-methods study. *Educational Technology Research and Development*, 71(2), 485-507.
- He, W., Holton, A., Farkas, G., & Warschauer, M. (2016). The effects of flipped instruction on out-of-class study time, exam performance, and student perceptions. *Computers & Education*, 93, 95-101.
- Hernández-Silva, C., & Tecpan-Flores, S. (2018). Aula invertida mediada por tecnología: Altas expectativas para estudiantes de ingeniería. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 44(3), 101-118.
- Hinojo-Lucena, F. J., Aznar-Díaz, I., Romero-Rodríguez, J. M., & Marín-Marín, J. A. (2019). Influence of the flipped classroom document on academic performance: A quantitative research in higher education. *Frontiers in Psychology*, 10, Article 1030.
- Long, T., Cummins, J., & Waugh, M. (2017). Use of the flipped classroom instructional model in higher education: Instructors' perspectives. *Journal of Computing in Higher Education*, 29(2), 179-200.

- Jia, C., & Hew, K. F. (2021). Supporting students' self-regulated learning in online flipped classrooms. *Internet and Higher Education*, 51, Article 100819.
- Lage, M. J., Platt, G. J., & Treglia, M. (2000). Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment. *The Journal of Economic Education*, 31(1), 30-43.
- López-Noguero, F., & Gallardo-López, J. A. (2020). Aula invertida y desarrollo de competencias para el aprendizaje autónomo en estudiantes universitarios. *Texto Livre: Linguagem e Tecnologia*, 13(3), 198-216.
- Martínez-Olvera, W., Esquivel-Gómez, I., & Martínez-Castillo, J. (2014). Aula invertida o modelo invertido de aprendizaje: Origen, sustento e implicaciones. *Los Modelos Tecnológicos Educativos, Revolucionando el Aprendizaje del Siglo XXI*, 143-160.
- Prieto-Martín, A. (2017). *Flipped learning: Aplicar el modelo de aprendizaje invertido*. Narcea Ediciones.
- Roach, T. (2014). Student perceptions and regulatory effects of the flipped classroom in an undergraduate microeconomics course. *International Review of Economics Education*, 16, 74-84.
- Sánchez-Cruzado, C., & Sánchez-Gómez, R. (2020). El desarrollo de la autonomía del estudiante a través del flipped learning: Un estudio de caso. *Prisma Social: Revista de Investigación Social*, (30), 85-104.
- Sánchez-Rivas, E., Sánchez-Rodríguez, J., & Ruiz-Palmero, J. (2019). Percepción del alumnado universitario respecto al modelo pedagógico de aula invertida. *Revista de Investigación Educativa*, 37(1), 151-168.
- Santiago, R., & Tourón, J. (2015). *The Flipped Classroom: Cómo gamificar la educación*. Digital Text.
- Subramaniam, S. R., & Muniandy, B. (2019). Concept and rationale of flipped classroom. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 8(1), 182-192.
- Sun, Z., Xie, K., & Anderman, L. H. (2018). The role of self-regulated learning in students' success in flipped classrooms. *British Journal of Educational Technology*, 49(4), 630-641.
- Talbert, R. (2017). *Flipped learning: A guide for higher education faculty*. Stylus Publishing, LLC.
- Tourón, J., & Santiago, R. (2015). El modelo Flipped Classroom en la implantación de competencias: Una revisión de la literatura. *Revista de Educación*, (368), 196-231.
- Tucker, B. (2012). The flipped classroom: Online instruction at home frees up class time for learning. *Education Next*, 12(1), 82-83.
- Véliz-Burgos, A., & Melipillán, R. (2022). De la pasividad a la acción: Evaluación del impacto del aula invertida en la motivación y autonomía del estudiante. *Formación Universitaria*, 15(4), 45-56.

- Yilmaz, R. (2017). Exploring the role of E-learning readiness on student satisfaction and motivation in flipped classroom. *Computers in Human Behavior*, 70, 251-260.
- Zainuddin, Z., & Halili, S. H. (2016). Flipped classroom research and trends from different fields of study: A systematic review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 13(1), 1-18.