

EL AULA INVERTIDA: SU IMPACTO EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

The invested classroom: their impact in the significant learning

A sala de aula investida: o impacto deles/de las na aprendizagem significante

Lic. Felipa Perpetua Avilés ^{1*}, <https://orcid.org/0009-0005-2807-0574>

Lic. Juan Sofia Gutiérrez Soriano ², <https://orcid.org/0009-0001-7425-0016>

PhD Segress García Hevia ³, <https://orcid.org/0009-0003-7357-3985>

^{1,2} Unidad Educativa Mocache, provincia Los Ríos, Ecuador

³ Universidad Bolivariana del Ecuador, Ecuador

*Autor para correspondencia. email fpavilesm@ube.edu.ec

Para citar este artículo: Savón Palacios, I., Pérez Labrada, B. R. y García Pérez, N. (2025). Aplicación educativa para la introducción a la asignatura Enfermería Ginecobstétrica. *Maestro y Sociedad*, 22(2), 1834-1843. <https://maestroysociedad.uo.edu.cu>

RESUMEN

Introducción: En las condiciones de hoy, dado el desarrollo tecnológico, el enfoque de aula invertida ha demostrado mayores ventajas frente a los enfoques tradicionales en el aprendizaje de los estudiantes, constituyendo un reto para los docentes; su uso en el aprendizaje significativo en la Unidad educativa Macache con estudiantes de segundo año de Bachillerato Técnico, deviene en condición decisiva para el cumplimiento de los objetivos de este tipo de enseñanza. Sin embargo, se observan insuficiencias en el impacto del aprendizaje significativo de los estudiantes de la Unidad educativa mencionada, por tanto, se propuso evaluar el impacto de la metodología de aula invertida en la promoción de un aprendizaje significativo en estudiantes de segundo de bachillerato. Materiales y métodos: Para su desarrollo se utilizaron diversos métodos teóricos y empíricos como el análisis y síntesis, la inducción y deducción, la encuesta y la entrevista en una muestra de 20 estudiantes y 2 docentes. La constatación en la práctica se realizó a través de un estudio de caso, lo que corroboró la eficacia de la propuesta. Resultados: El resultado del estudio de caso realizado en Unidad educativa Macache, Ecuador ha mostrado la pertinencia de su uso en la apropiación de alternativa de enseñanza para ponderar la aplicación de los conocimientos asociado a los contextos que los prepara para la vida en general y el trabajo en particular. Discusión: El Bachillerato Técnico de Producción agropecuaria demanda seguir perfeccionando el proceso formativo a partir de considerar el aula invertida como una alternativa viable para un aprendizaje significativo en estudiantes por su incidencia en la motivación y trabajo cooperado entre estos y así puede acceder al mercado laboral con mejor preparación cultural mejor. Conclusiones: El Aprendizaje significativo permite la búsqueda de un aprendizaje de calidad; la participación consciente de los sujetos en su proceso de aprendizaje, y el carácter planificado y científico de dicho proceso, cualidades que resultan imprescindibles para el éxito laboral.

Palabras clave: Aula virtual, aprendizaje significativo, proceso de enseñanza aprendizaje, tecnologías digitales.

ABSTRACT

Introduction: Under current conditions, given technological development, the flipped classroom approach has demonstrated greater advantages over traditional approaches in student learning, constituting a challenge for teachers. Its use in meaningful learning at the Macache Educational Unit with second-year Technical Baccalaureate students becomes a decisive condition for meeting the objectives of this type of teaching. However, shortcomings are observed in the impact of meaningful learning on students at the aforementioned educational unit; therefore, it was proposed to evaluate the impact of the flipped classroom methodology in promoting meaningful learning in second-year high school students. Materials and methods: Various theoretical and empirical methods were used for its development, such as analysis and synthesis, induction and deduction, surveys, and interviews in a sample of 20 students and 2 teachers. The practical verification was carried out through a case study, which corroborated the effectiveness of the proposal. Results:

The results of the case study conducted at the Macache Educational Unit in Ecuador have demonstrated the relevance of its use in the appropriation of an alternative teaching method to evaluate the application of knowledge associated with the contexts that prepare them for life in general and work in particular. Discussion: The Technical Baccalaureate in Agricultural Production requires further refinement of the training process by considering the flipped classroom as a viable alternative for meaningful learning in students due to its impact on motivation and collaborative work among students, allowing them to access the labor market with better cultural preparation. Conclusions: Meaningful learning allows for the pursuit of quality learning; the conscious participation of individuals in their learning process; and the planned and scientific nature of said process, qualities that are essential for success in the workplace.

Keywords: Virtual classroom, meaningful learning, teaching-learning process, digital technologies.

RESUMO

Introdução: Nas condições atuais, dado o desenvolvimento tecnológico, a abordagem da sala de aula invertida tem demonstrado maiores vantagens sobre as abordagens tradicionais na aprendizagem dos alunos, constituindo um desafio para os professores. Sua utilização na aprendizagem significativa na Unidade Educacional de Macache com alunos do segundo ano do Bacharelado Técnico torna-se uma condição decisiva para o cumprimento dos objetivos deste tipo de ensino. No entanto, observam-se deficiências no impacto da aprendizagem significativa nos alunos da unidade educacional mencionada; portanto, foi proposto avaliar o impacto da metodologia da sala de aula invertida na promoção da aprendizagem significativa em alunos do segundo ano do ensino médio. Materiais e métodos: Para seu desenvolvimento, foram utilizados diversos métodos teóricos e empíricos, como análise e síntese, indução e dedução, pesquisas e entrevistas em uma amostra de 20 alunos e 2 professores. A verificação prática foi realizada por meio de um estudo de caso, que corroborou a eficácia da proposta. Resultados: Os resultados do estudo de caso realizado na Unidade Educacional de Macache, no Equador, demonstraram a relevância de sua utilização na apropriação de um método de ensino alternativo para avaliar a aplicação de conhecimentos associados aos contextos que os preparam para a vida em geral e para o trabalho em particular. Discussão: O Bacharelado Técnico em Produção Agrícola requer um maior refinamento do processo formativo, considerando a sala de aula invertida como uma alternativa viável para a aprendizagem significativa dos alunos, devido ao seu impacto na motivação e no trabalho colaborativo entre eles, permitindo-lhes ingressar no mercado de trabalho com melhor preparação cultural. Conclusões: A aprendizagem significativa permite a busca por uma aprendizagem de qualidade; a participação consciente dos indivíduos em seu processo de aprendizagem; e o caráter planejado e científico desse processo, qualidades essenciais para o sucesso no ambiente de trabalho.

Palavras-chave: Sala de aula virtual, aprendizagem significativa, processo de ensino-aprendizagem, tecnologias digitais.

Recibido: 21/1/2025 Aprobado: 28/3/2025

INTRODUCCIÓN

El proceso de enseñanza aprendizaje se ha desarrollado desde la teoría hacia la práctica, desde el aula, en ese espacio donde prevalece el método expositivo y el docente es protagonista, el cual teoriza, y explica, hoy se va a un proceso más dinámico donde actúan ambos componentes y se activa el aprendizaje de los estudiantes. La educación ha evolucionado considerablemente en las últimas décadas, con la implementación de nuevas metodologías y estrategias didácticas que buscan mejorar la calidad del aprendizaje y la motivación estudiantil. Hoy se transita por las tecnologías digitales- entendida como herramientas tecnológicas, tecnologías emergentes, dispositivos, recursos tecnológicos y de analítica de datos, que generan, almacenan y procesan información -la cual demanda nuevas alternativas asociadas a la preparación metodológica y didáctica del docente para delimitar cómo se puede utilizar para perfeccionar aprendizajes.

Una de las metodologías que ha ganado relevancia en este contexto es la "Aula Invertida" o "Flipped Classroom". Esta invierte la estructura tradicional del aula, trasladando la instrucción directa fuera del aula y utilizando el tiempo de clase para actividades que promuevan un aprendizaje más profundo y significativo.

La introducción del aula invertida en la educación ha demostrado ser muy eficaz para promover un aprendizaje significativo para los estudiantes. Invertir el tiempo de cátedra promueve la participación activa de los estudiantes, el desarrollo de habilidades como el pensamiento crítico y la resolución de problemas, fomentando la personalización del aprendizaje según las necesidades individuales de cada estudiante.

En el aula invertida, los estudiantes tienen acceso a los contenidos antes de la clase a través de recursos como videos, lecturas o ejercicios, lo que permite la familiarización con el tema y tener una base de conocimientos

previos. El concepto de Aula Invertida fue formalizado a finales de la década de 2000 por los profesores de química Jonathan Bergmann y Aaron Sams. Sin embargo, la idea de asignar tareas fuera del aula para aprovechar mejor el tiempo en clase tiene sus raíces en enfoques constructivistas del aprendizaje, como los propuestos por Piaget y Vygotsky, quienes destacaron la importancia del aprendizaje activo y la interacción social en el desarrollo cognitivo.

En los últimos años, la proliferación de tecnologías digitales ha facilitado la implementación de esta metodología, permitiendo a los estudiantes acceder a contenido educativo en línea de manera flexible. Sin embargo, la adopción del Aula Invertida ha encontrado tanto facilitadores como barreras, según estudios consultados Cervantes, Cruz, Sánchez y Hernández (2023), Quito, Loja & Pallchisaca (2021), Quinto (2022), Rodríguez, Pérez & Ulloa (2021), entre otros.

Entre los facilitadores destacan la disponibilidad de recursos tecnológicos y el cambio de enfoque hacia el aprendizaje centrado en el estudiante. Entre las barreras la resistencia al cambio por parte de algunos docentes, y las disparidades en el acceso a la tecnología de docentes y estudiantes y las dificultades de algunos estudiantes para mantenerse motivados y seguir el ritmo necesario en el aprovechamiento al máximo esta metodología.

La importancia de la metodología de aula invertida radica en su capacidad para fomentar un aprendizaje más activo, colaborativo y centrado en el estudiante, en contraste con los métodos tradicionales de enseñanza. En un mundo cada vez más globalizado y digitalizado, donde el acceso a la información es instantáneo, es crucial que los estudiantes desarrollen habilidades críticas como el pensamiento analítico, la resolución de problemas y la autonomía en el aprendizaje. Durante la crisis producida por la pandemia del COVID-19 que condujo a la suspensión de las clases presenciales, y el despliegue de la educación a distancia a través del uso de diversas plataformas, herramientas y estrategias pedagógicas, la utilización de diversas variantes del aula invertida cobró auge.

La relevancia de esta metodología también se evidencia en su creciente adopción en diversas disciplinas y niveles educativos y en su impacto en el aprendizaje significativo. Estudios recientes indican que el Aula Invertida no solo mejora el rendimiento académico de los estudiantes, sino que también aumenta su motivación y participación en el proceso de aprendizaje. Esto es particularmente relevante en un contexto en el que la desmotivación y el abandono escolar son desafíos persistentes.

Estudios recientes de Bolaños, Zambrano y Segres (2024), refieren un aprendizaje basado en proyecto desde el bachillerato técnico de Producción agropecuaria y diseñan una alternativa didáctica de ABP a partir del diseño de un estudio de caso que sirve de referente a la presente investigación, no obstante, la práctica pedagógica de los autores les ha permitido constatar un insuficiente uso de esta metodología de aula invertida por parte de los docentes debido entre otras causas a:

- Limitaciones en la infraestructura tecnológica con que cuentan las instituciones, los docentes y los estudiantes (dispositivos, conectividad)
- Insuficiente preparación de los docentes para su implementación.
- Resistencia de algunos docentes y estudiantes por experiencias negativas durante la pandemia de COVID-19.
- Insuficiente desarrollo de competencias digitales en estudiantes y docentes.
- Insuficiente conocimiento de sus ventajas para la promoción del aprendizaje significativo.

Esta última causa está asociada a limitaciones en los estudios referidos a su impacto en el aprendizaje significativo de los estudiantes, en este sentido el presente trabajo se origina a partir de la identificación del problema científico ¿cómo incide la metodología de Aula Invertida en la promoción del aprendizaje significativo de los estudiantes? El mismo tiene como objetivo Evaluar el impacto de la metodología de aula invertida en la promoción de un aprendizaje significativo en estudiantes de segundo de bachillerato.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se desarrolla en la Unidad educativa Macache con estudiantes de segundo año de Bachillerato Técnico. La misma es una investigación aplicada, de alcance exploratorio, cuyo enfoque es mixto, aunque predominantemente cualitativo.

En su concepción, se utilizaron diversos métodos teóricos y empíricos, entre los teóricos se encuentran análisis-síntesis inducción deducción, utilizados para el procesamiento de la información implícita en otros estudios realizados y publicados sobre la temática, en revistas de impacto que sirven de referente en la presente investigación, así como en los datos que nos aportan los instrumentos aplicados en el diagnóstico y la explicación de la efectividad de la propuesta; todo ello avalado por métodos y técnicas empíricas, como la encuesta a estudiantes y entrevista a docentes para diagnosticar el estado actual del problema, así como los cambios experimentados a partir del estudio de caso. Se reconoce una población de 96 estudiantes de segundo año de Bachillerato Técnico y de esta se seleccionó mediante un muestreo no probabilístico, una muestra intencional o de criterio de 20 estudiantes y 2 docentes, considerando su disposición para participar en la investigación.

RESULTADOS

El término aula invertido ha sido objeto de estudio por varios autores. Fidalgo, Sein-Echaluze, García & Balbín (2021) sistematizaron las experiencias de nueve años trabajando con el método de aula invertida en diversos contextos docentes (clases teóricas, competencia del trabajo en equipo y clases prácticas de laboratorios) en la Universidad Politécnica de Madrid, y recogieron su impacto real concluyendo que este método es aplicable en actividades docentes teóricas y prácticas, en cualquier área del conocimiento y que los estudiantes tiene una visión positiva de sus potencialidades.

Quito, Loja & Pallchisaca (2021) se refieren a la importancia de la capacitación de los docentes, elaborando un plan de capacitación cuya aceptación y efectividad fue corroborada a través de la investigación acción. Quinto (2022) desarrolló un estudio para demostrar la incidencia del aula invertida en la gestión pedagógica del docente de la Institución Educativa Ramón Castilla del distrito Chuschi, Cangallo, Ayacucho, Perú; durante la educación remota, el cual concluyó que el aula invertida incide de manera significativa en la gestión pedagógica durante una educación virtual.

Desde el punto de vista teórico abundan las revisiones sistemáticas sobre investigaciones y experiencias en la aplicación del aula invertida, fueron consultadas y se convierten en referentes las de Rodríguez, Pérez & Ulloa (2021), Fidalgo, Sein-Echaluze, García & Balbín (2021), Sandobal, Marín & Barrios (2021) y Rodríguez, Pérez & Ulloa (2021).

En la literatura, el aula invertida aparece clasificada como modelo de aprendizaje mixto o híbrido, enfoque, método y/o metodología, en este trabajo se asume como metodología y se considera una metodología activa. En esencia algunos autores lo resumen con la frase “la lección en casa y los deberes en clase”, o sea con el aula invertida se quita la lección del aula y se sustituye por actividades participativas y aplicaciones prácticas. Arellano Becerril y Escudero (2022) señalan que existen diferentes concepciones sobre la implementación del aula invertida.

Aunque no es un método totalmente nuevo; el concepto de aula invertida fue propuesto por primera vez en el año 2000 como un entorno de aprendizaje que tiene por objetivo involucrar a los estudiantes en el aprendizaje activo, y reestructurar el tiempo y las tareas dentro y fuera del aula (Arellano y Escudero, 2022), su uso recibió un impulso significativo con las tecnologías de la información y el conocimiento (TIC) y específicamente durante el confinamiento por la pandemia de COVID-19, no obstante, según Solier et al (2022) y Arellano y Escudero (2022), plantean que aún son insuficientes los estudios sobre el aula invertida, estos autores consideran que los retos y desafíos de su implementación se deben, fundamentalmente, a las características de los actores implicados y los recursos de que se debe disponer para su efectividad. Por su parte Rodríguez, Pérez & Ulloa (2021), afirman que la mayoría de los estudios realizados evidencian un efecto positivo del uso del aula invertida.

Aumenta el aprendizaje entre iguales (ya que se crea de forma conjunta el contenido, se comparte y se utiliza) y aumenta la responsabilidad individual, principalmente, porque hay un proceso transparente del desarrollo, tanto del trabajo en equipo como en la colaboración de las clases prácticas, dice Fidalgo, Sein-Echaluze, García, & Balbín, 2021, p. 662).

Sandobal Verón, Marín & Barrios (2021) afirma que se utiliza la tecnología multimedia para que los alumnos, antes de la clase, puedan incorporar los temas que serán luego desarrollados de manera más práctica en la clase presencial. Dejando más tiempo así, para las consultas, los intercambios de opiniones y el aprender haciendo (p. 286).

Es un enfoque pedagógico en el que la instrucción directa se mueve desde el espacio de aprendizaje colectivo hacia el espacio de aprendizaje individual, y el espacio resultante se transforma en un ambiente de aprendizaje dinámico e interactivo en el que el educador guía a los estudiantes a medida que se aplican los conceptos y puede participar creativamente en la materia (Berenguer Albaladejo, 2016) citado por Sandobal Verón, Marín & Barrios (202, p. 286).

Según Sandobal, Marín & Barrios (2021) las competencias a cuyo desarrollo contribuye el aula invertida, según trabajos revisados, son: comunicación, autorregulación, trabajo en equipo, creatividad, entre otras. El aprendizaje de forma continua y autónoma (aprendizaje autónomo o aprendizaje autorregulado o aprendizaje autogestionado y autoaprendizaje) se destaca como una competencia alcanzada satisfactoriamente

Estos autores (Sandobal, Marín & Barrios, 2021) consideran que se debe tener en cuenta al aplicar el aula invertida:

- Correcta planificación de las actividades a desarrollar por: los alumnos antes, durante y después de clase
- Diseño de los recursos a utilizar y las actividades a desarrollar.
- Conocimiento de la metodología a usar en clase.
- Contextualización al entorno en el que se va a aplicar, teniendo en cuenta la disponibilidad de recursos para todos los actores.
- Definir qué y cómo se evaluará (lo cual debe ser de conocimiento de los estudiantes).

Según Zavala, González & Rojas (2023), El modelo llamado Aula Invertida, una metodología innovadora, sugiere invertir las actividades realizadas habitualmente en el aula para dar paso a otras que favorezcan el aprendizaje en entornos colaborativos (p. 207).

Por su parte Sánchez et al. (2019) citado por Zavala, González & Rojas (2023), dice que es, invertir o dar la vuelta a la situación didáctica tradicional en el que se externalizan determinados elementos de los procesos formativos que habitualmente tienen lugar en contextos docentes formales, con el fin de dedicar el tiempo de clase a potenciar la puesta en práctica y aplicación de competencias profesionales (p. 207). Desde el punto de vista de la perspectiva constructivista, aprendizaje activo, alumno protagonista de su propio aprendizaje y el docente desempeña un papel de mediador (Zavala, González & Rojas, 2023)

El aula invertida favorece en varios aspectos al estudiantado; en la participan, el aprendizaje cooperativo es mayor, se reportan incremento de índices del rendimiento académico, la motivación en el aprendizaje, así mismo según los estudiantes el modelo los ayuda a esforzarse, a ser más responsables y a comprometerse con su aprendizaje; se obtienen aprendizajes profundos y reflexivos (Zavala, González & Rojas, 2023, p. 214)

En tal sentido, en la clase invertida los procesos que normalmente ocurren dentro de la escuela, se llevan a cabo ahora fuera de ella. Por tanto, el contenido digital incorporado o creado por los docentes, es visto por los alumnos antes de la clase; convirtiéndose el aula en un espacio para resolver problemas y trabajar de forma colaborativa. Según Rodríguez (2023) una de las fortalezas del Aula Invertida o Flipped Classroom es que cambia el tiempo de la clase hacia el fortalecimiento y la profundización de conocimientos, en combinación con el trabajo colaborativo y el desarrollo de habilidades de pensamiento de orden superior (p. 51), y ello es posible si se tiene una correcta concepción como medio, estrategia o metodología.

El aula invertida, permite al estudiante desarrollar competencias, afianzar habilidades y utilizar destrezas que le facilitan el aprendizaje, no obstante, para su implementación el alumno necesita de unos mínimos recursos y conocimientos tecnológicos. (Aburto Jarquín, 2021)

Un resumen de las fortalezas del aula invertida, según Rodríguez (2023), es que logra que el estudiante;

- Se involucre en su propio aprendizaje de forma más motivadora y eficaz en el aprendizaje.
- Interactúe en diversos contextos e integre disciplinas y conocimientos.
- Exprese su punto de vista, y desarrolle el pensamiento crítico y creativo.
- Mejore su capacidad para estudiar e investigar de forma autónoma.

Por tanto, se coincide con Rodríguez (2023) al hacer énfasis en el aula invertida como metodología por cuanto...hace un aporte significativo al aprendizaje activo que a su vez enaltece la autenticidad y el protagonismo del estudiante, en oposición a la rutina y limitación de los aprendizajes. (p.57)

Importante es el criterio de Cervantes, Cruz, Sánchez y Hernández (2023) quien es del criterio que el uso del aula invertida, ocasiona a que estos procesos de aprendizaje fuera de clase a través del uso de tecnologías digitales, optimizando el tiempo que se destina a las clases presenciales, el alumno estudia previamente en casa y acude al aula a resolver dudas y a practicar lo que aprendió (p. 231).

Según Aburto Jarquin (2021), existen pasos para el trabajo con el aula invertida los que se resumen en:

- Diseñar adecuadamente la programación
- Poner el foco en los estándares de aprendizaje y las competencias
- Buscar contenidos y recursos educativos abiertos (REA)
- Proponer contenido interactivo antes de la clase
- Diseñar situaciones de aprendizaje
- Realizar diferentes tareas durante la clase
- Mantener una evaluación formativa constante
- Apoyarse en tecnología digital

Por otro lado, se habla del Aprendizaje Significativo, en tal sentido, Ausubel destacó la importancia de conectar nuevos conocimientos con conceptos previos para que el aprendizaje sea significativo. Para Ausubel (2002), un aprendizaje tiene significatividad cuando le permite relacionar el nuevo conocimiento con el conocimiento que ya posee, a la persona que aprende. Estas relaciones deben ser “sustantivas y no arbitrarias, de ahí afirma que “Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría éste: el factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñese en consecuencia” (p. 5). Así que, quien aprende debe darle significado a aquello que quiere aprender y esto solo es posible a partir de lo que ya se conoce (así sea pobre, poco y difuso) y mediante la modificación de esquemas y estructuras pertinentes con la situación de aprendizaje. En el Aula Invertida, el aprendizaje previo (fuera del aula) se conecta con actividades que refuerzan y aplican esos conceptos en un contexto práctico.

Los elementos teóricos enunciados constituyen referentes de la presente investigación que seguir con un diagnóstico de la realidad que tiene como centro, estudiantes de segundo año de Bachillerato Técnico de la Unidad educativa Macache. Se asumen como indicador: concepción y práctica del aula invertida para el desarrollo de un aprendizaje significativo

Encuesta a estudiantes

Se les pregunta a los 20 estudiantes de la muestra el tiempo y recursos tecnológicos y el 100% dice que, si lo poseen en la escuela, mientras que solo el 40% cuentan con estos en el hogar, mientras que el 6% no cuentan con recursos en el hogar. Respecto a la conectividad a internet el 75% asegura que cuentan con ella en la escuela, sin embargo, el 25% dice que esto sucede solo a veces.

Respecto a los componentes de las competencias digitales básicas se les presentaron tres opciones para identificar sus conocimientos en una escala del 1 al 5, donde el 5 es el mayor valor, los resultados se muestran en el gráfico 1.

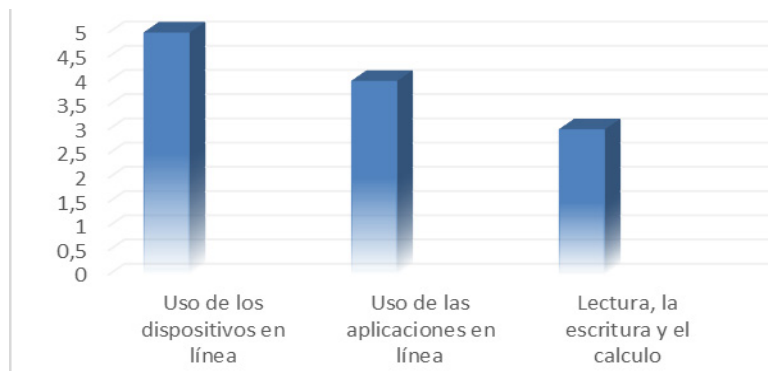


Gráfico 1. Competencias digitales básicas

Nota: Datos obtenidos de la encuesta realizada a los 20 estudiantes del muestreo no probabilístico del segundo año de Bachillerato Técnico de la Unidad educativa Macache, provincia Los Ríos (2024)

Se les pregunta si estudia de manera autónoma a través de red y vienes al aula a debatir y aclarar dudas, o sea, alguna experiencia de aprendizaje a través del aula invertida, y de los 20 estudiantes, solo el 45% dice que sí y se les indicó que valoraran en una escala del 1 al 5, en la que 5 es el mayor valor, diversos aspectos que se reflejan en el gráfico 2.

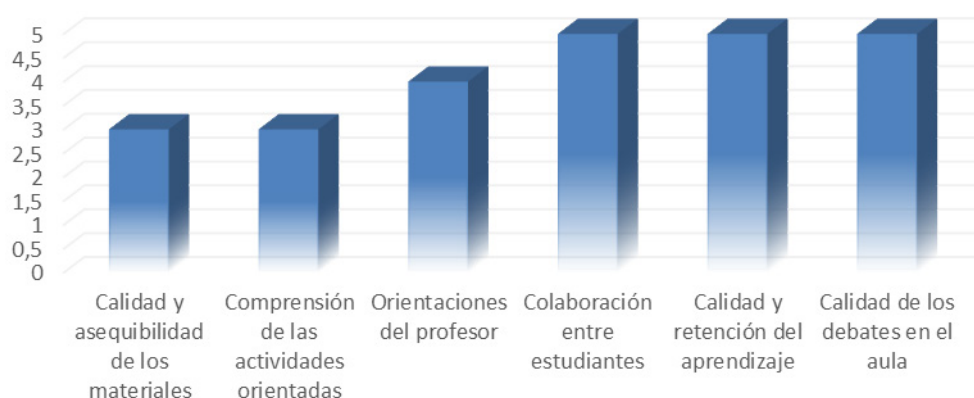


Gráfico 2. Experiencias del aprendizaje a partir del aula invertida.

Como se observa, los indicadores ms favorecidos por los estudiantes están asociado a ellos, sus aprendizajes de calidad, colaboración y debates fructíferos. Estos estudiantes son los que se han sentido seguro de lo aprendido a través del aula invertida al momento de ser evaluado.

Entrevista a docentes

Los dos docentes de la muestra dicen que, efectivamente, ellos conocen en qué consiste la metodología de aula invertida y dicen haberla utilizado, pero no con mucha frecuencia y alegan que las razones están asociadas a que, los estudiantes, no cuentan con todos los recursos en el hogar, que, su mayor uso esta ante suspensión de clases por situación que se presenta en el sistema educativo. Sin embargo, se nota respuesta ambia pues conociéndola y utilizándola el 10% dice que, la disponibilidad de tiempo y recursos tecnológicos para implementar el método de aula invertida, en ocasiones no permiten usarla.

Al preguntarles si los estudiantes disponen de los recursos tecnológicos para implementar el método de aula invertida, ambos docentes afirman que solo una parte inferior a la mitad quedan favorecidos. Contrario a las respuestas inicial de los docentes, reconocen que no han recibido capacitación sobre la metodología de aula invertida, todo ha sido un conocimiento desde la experiencia, pero que les gusta, reconocen su necesidad, y se sienten preparado para su uso sistemático, pero demandan de alguna preparación técnica por lo que significa respecto a la motivación que provoca en estudiantes, la participación de los estudiantes, la calidad y retención del aprendizaje, y lo más significativo, el fomento del aprendizaje significativo. También se fomenta la comunicación entre el docente y los estudiantes y entre los propios estudiantes.

Resultado de este estudio diagnóstico se proyecta a evaluar el impacto de la metodología de aula invertida en la promoción de un aprendizaje significativo en estudiantes de segundo año de Bachillerato Técnico de la Unidad educativa Macache a partir de un estudio de caso cuya concepción se estructura en tres fases.

Fase pre activa

1. Seleccionar el caso, el cual quedó conformado por 15 estudiantes seleccionados a partir de los criterios:
 - Estar cursando el segundo año del Bachillerato técnico figura profesional agropecuaria.
 - Estar en disposición de participar en el estudio de caso.
 - Poseer acceso a dispositivos electrónicos y conectividad.
 - Tener competencias digitales básicas.
2. Capacitación al docente sobre la metodología de aula invertida y se le proporcionaron materiales.
3. Estudio de la malla curricular y escogió el contenido que se trabajará teniendo en cuenta su importancia en la formación y la existencia de materiales didácticos en línea para su desarrollo.
4. A partir del análisis del Enunciado general del currículo. Bachillerato Técnico Producción Agropecuaria (MINEDUC, /s/f) se seleccionó el módulo: Producción y Propagación de Cultivos de Ciclo Corto a Campo Abierto y/o Bajo Cubierta.

5. Identificación y selección de los contenidos que aparecen en la red sobre la temática.
6. Elaboración de materiales didácticos complementarios.
7. Explicación a los estudiantes las características del estudio.

Fase activa

1. Orientación de las actividades que debían realizar relacionadas con:
 - Búsqueda y procesamiento de información sobre el manejo y almacenamiento de diferentes tipos de semilla y épocas de siembra.
 - Elaboración de resúmenes y mapas conceptuales.
 - Elaboración de presentaciones en power point.
 - Elaboración de mapas sobre los cultivos principales de las diferentes regiones de Ecuador.
2. Realización de intercambios y consultas entre estudiantes y con el docente a través del chat y el correo electrónico.
3. Realización de la evaluación sistemática del contenido y de la participación de los estudiantes.
4. Desarrollo de tres sesiones de debate presencial donde los estudiantes presentaron y debatieron lo realizado en las que se orientaron nuevos aspectos y materiales (en cada uno se evaluó a los estudiantes).

Fase post activa

1. Evaluación del impacto de la experiencia.

DISCUSIÓN

La concepción de resultados investigativos a través de un estudio de caso fue presentada ante el colectivo docente los cuales aceptaron y para la cual se seleccionaron 15 estudiantes de segundo año de Bachillerato Técnico de la Unidad educativa Macache y un docente. Se organizó, metodológicamente, en las tres fases antes mencionada.

En la primera fase se llevó a cabo la sensibilización y motivación de estudiantes y el docente, donde se tuvo en cuenta el diagnóstico inicial aplicado. En la fase activa, se atendieron acciones asociadas a los contenidos seleccionados del Bachillerato Técnico, Producción Agropecuaria: La semilla: tipos, selección, desinfección, manejo, almacenamiento. Plantas madres. Esquejes y estacas. Épocas de siembra. Se utilizó para ello herramientas digitales que activaron el conocimiento global del comportamiento de la problemática de estudio tanto del país como de otros contextos.

Se utilizó como procedimiento: Manejo de semillas y material vegetativo según los requerimientos de las distintas especies a cultivar para así perfeccionar el proceso de enseñanza aprendizaje del Módulo formativo. En ella se pudo constatar labores de preparación del suelo, utilizando aperos, maquinaria y herramientas agrícolas adecuadas, utilizando acciones desde plataforma digital y teniendo en cuenta la aplicación de normas de seguridad correspondiente, los que han resultado novedosas e interesantes para los estudiantes, lo cual aseguró un aprendizaje significativo en estudiantes.

La fase post activa, se valoró la eficiencia y funcionamiento del uso de la alternativa con el propósito de mejorar la continuidad de su implementación futura a partir de la aplicación de instrumentos como encuesta a estudiantes, entrevista al profesor y la elaboración de un registro la experiencia. Una síntesis de las principales ideas se expone a continuación:

- La calidad y asequibilidad de los materiales empleados fueron motivadores en la experiencia.
- Se observa mayor colaboración y retención del aprendizaje en estudiantes.
- El 100 de los estudiantes manifestó sentirse seguro de lo aprendido al momento de ser evaluado, manifestando que, entre lo tradicional de enseñanza y esta prefirieron esta.
- El profesor registró la experiencia a partir de asumir como indicadores: Motivación de los estudiantes; Calidad de la preparación autónoma; Participación en los debates; Calidad y retención del aprendizaje, concluyendo que es pertinente, generalizable e implicó un cambio tanto conceptual como metodológico en su trabajo.

- Fue muy positiva para el trabajo metodológico de los docentes, y reconocen la necesidad de buscar nuevos recursos necesarios para instrumentarla a partir de ir perfeccionando según los resultados diagnósticos.

CONCLUSIONES

El Bachillerato Técnico de Producción agropecuaria demanda seguir perfeccionando el proceso formativo a partir de considerar el aula invertida como una alternativa viable para un aprendizaje significativo en estudiantes por su incidencia en la motivación y trabajo cooperado entre estos y así puede acceder al mercado laboral con mejor preparación cultural mejor. El considerar el desarrollo de un aprendizaje significativo fue revelador, si tenemos en cuenta que los estudiantes son, mayoritariamente de sectores de la población con menos recursos, lo cual limita su aprovechamiento de los contenidos y la apropiación de conocimientos, habilidades y valores que los preparan para el trabajo.

El Aprendizaje significativo permite la búsqueda de un aprendizaje de calidad; la participación consciente de los sujetos en su proceso de aprendizaje, y el carácter planificado y científico de dicho proceso, cualidades que resultan imprescindibles para el éxito laboral.

El resultado del estudio de caso realizado en Unidad educativa Macache, Ecuador ha mostrado la pertinencia de su uso en la apropiación de alternativa de enseñanza para ponderar la aplicación de los conocimientos asociado a los contextos que los prepara para la vida en general y el trabajo en particular.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aburto Jarquín, P. (2021). El aula Invertida, estrategia metodológica para desarrollar competencias en la Educación Superior, 18(8), 26-42.
- Arellano Becerril, E., Escudero Nahón, A. (2022). Tendencias de investigación de aula invertida con aprendizaje colaborativo: una revisión sistemática, IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH, 13, 1-20.
- Ausubel D., P. (2002). Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva. Ed. Paidós
- Bolaños, A., Zambrano, M. y García, S. (2024). Aprendizaje basado en proyectos (ABP) en el módulo formativo cultivo de ciclo corto. Maestro y Sociedad, 21(4), 2265-2274. <https://maestroysociedad.uo.edu/index.php/MyS/article/view/6652>
- Cervantes, M. J., Cruz, J., Sánchez, D. C., y Hernández, U. Z. (2023). Modelo de aula invertida: Validación del instrumento para evaluar la percepción y satisfacción de estudiantes universitarios. Revista De Ciencias Sociales, XXIX(2), 229-241.
- Fidalgo Blanco, A., Sein-Echaluce Lacleta, M. L., García Peñalvo, F. J. & Balbín Bastidas, A. M. (2021). Revisión crítica del método de aula invertida desde una perspectiva basada en la experiencia, VI Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Cooperación (CINAIC 2021) 659-664.
- Quito Suco, L. M., Loja Loja, C. M., & Pallchisaca Suquilanda, S. A. (2021). El aula invertida como estrategia para la innovación educativa: Propuesta de capacitación docente, Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 5(5), 7882-7908 https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i5.881
- Quinto Román, M.C. (2022). Influencia del aula invertida en la gestión pedagógica durante la educación a distancia. Investigación Valdizana, 16(1), 33-41. <https://doi.org/10.33554/riv.16.1.1296>
- Ministerio de Educación. (s/f). Enunciado general del currículo. Bachillerato Técnico Producción. <https://educacion.gob.ec>
- Rodríguez Jiménez, F.J., Pérez Ochoa, M.E., & Ulloa Guerra, O. (2021). Aula invertida y su impacto en el rendimiento académico: una revisión sistematizada del período 2015-2020. EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC, 10(2), 1-25. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v10i2.13240>
- Rodríguez, J. (2023). El aula invertida como estrategia en la enseñanza híbrida: Una propuesta orientada al desarrollo del aprendizaje activo. Cuaderno de Pedagogía Universitaria, 21(40), 49-58.
- Sandobal Verón, V. C., Marín, M. B., & Barrios, T. H., (2021). El aula invertida como estrategia didáctica para la generación de competencias: una revisión sistemática, RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 24(2), 284-301. DOI: <https://doi.org/10.5944/ried.24.2.29027>
- Solier Castro, Y. et al. (2022). Aula invertida en la educación superior: implicaciones y retos, Horizontes. Revista de Investigación en Ciencia de la Educación, 6(25), 1443-1453.
- Zavala, M. A., González, I., & Rojas, G. M. (2023). Aportes al conocimiento actual sobre el aula invertida. Revista Espacios, 43(9), 206-217.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Declaración de responsabilidad de autoría

Los autores del manuscrito señalado, DECLARAMOS que hemos contribuido directamente a su contenido intelectual, así como a la génesis y análisis de sus datos; por lo cual, estamos en condiciones de hacernos públicamente responsable de él y aceptamos que sus nombres figuren en la lista de autores en el orden indicado. Además, hemos cumplido los requisitos éticos de la publicación mencionada, habiendo consultado la Declaración de Ética y mala praxis en la publicación.

Lic. Felipa Perpetua Avilés, Lic. Juan Sofia Gutiérrez Soriano y PhD Segress García Hevia: Proceso de revisión de literatura y redacción del artículo.